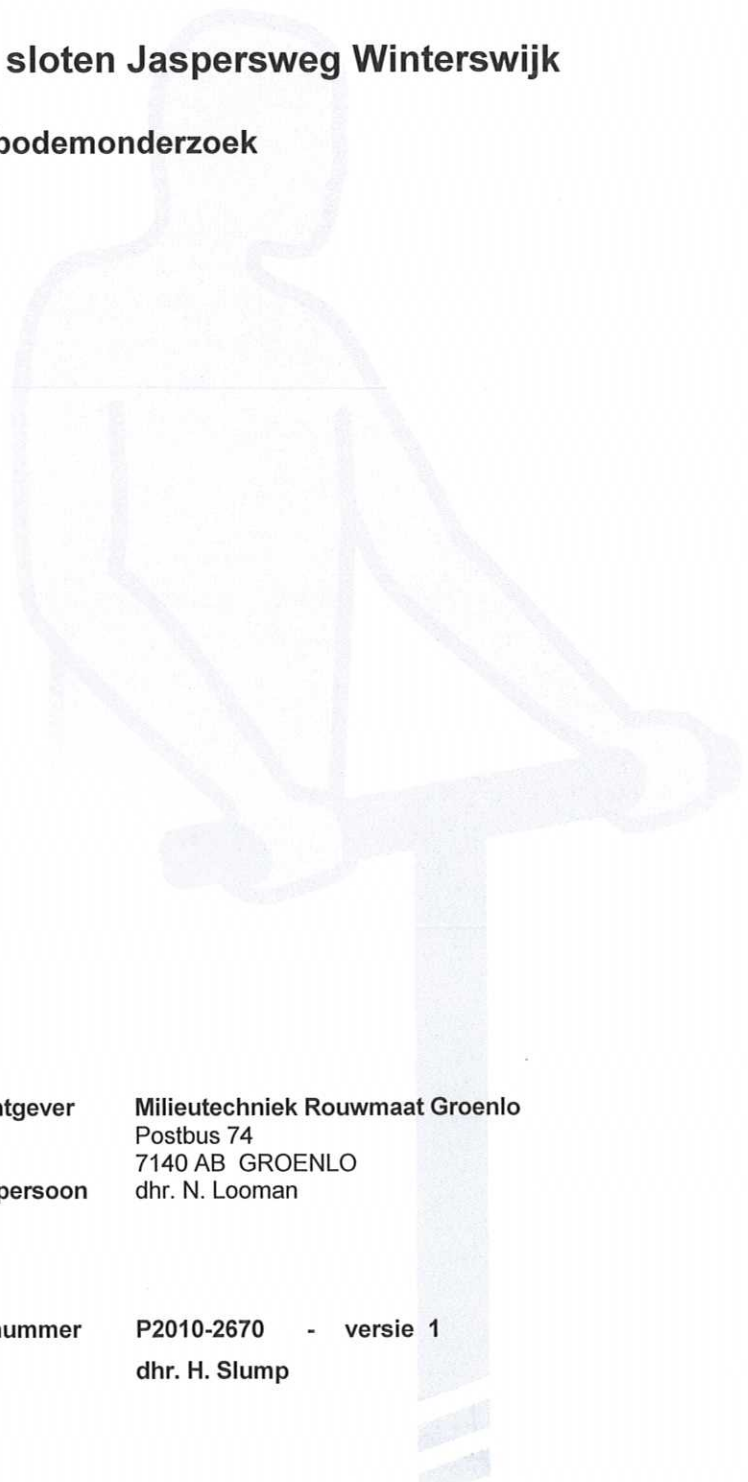


Twee sloten Jaspersweg Winterswijk

Waterbodemonderzoek



Opdrachtgever **Milieutechniek Rouwmaat Groenlo**
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Contactpersoon dhr. N. Looman

Projectnummer **P2010-2670 - versie 1**

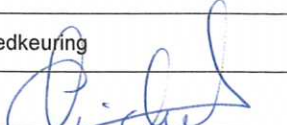
Auteur dhr. H. Slump

Ede, 30 november 2010

Certicon Kwaliteitskeuringen B.V.
Keplerlaan 14
6716 BS EDE
telefoon 0318 – 545 000
www.certicon.nl





Rapport	Goedkeuring	Datum vrijgave
P2010-2670 Versie 1		1/12/2010

Alleen vermenigvuldiging van de hele rapportage is toegestaan.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	OPDRACHT	1
1.2	AANLEIDING EN DOEL	1
1.3	BETROUWBAARHEID	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	LOCATIEGEGEVENS	2
2.2	HISTORISCH ONDERZOEK	2
3	ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE	3
3.1	ONDERZOEKSHYPOTHESE	3
3.2	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
4	VELDWERK	4
4.1	VELDWERKZAAMHEDEN	4
4.2	LOKALE BODEMOPBOUW	4
5	ANALYSES	5
5.1	MONSTERSAMENSTELLING EN UITGEVOERDE ANALYSES	5
5.2	WATERBODEM	5
6	TOETSING EN INTERPRETATIE	6
6.1	TOETSINGSKADER	6
6.2	TOETSING BAGGERSPECIE	6
6.3	TOETSING HYPOTHESE	7
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8
7.1	CONCLUSIES	8
7.2	AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

1. OVERZICHTSTEKENING
2. SITUATIETEKENING
3. FOTO'S
4. BOORSTATEN
5. ANALYSECERTIFICAAT
6. TOETSING
7. HISTORISCHE GEGEVENS



1 INLEIDING

1.1 Opdracht

In opdracht van Milieutechniek Rouwmaat Groenlo is op 17 november 2010 door adviesbureau Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de sportvelden aan de Jaspersweg te Winterswijk. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens protocol NEN5717 en NEN5720.

Certicon is gecertificeerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000. De uitgevoerde veldwerkzaamheden zijn door een hiervoor gecertificeerde veldwerker uitgevoerd conform protocol "Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek" VKB-protocol 2003.

1.2 Aanleiding en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van het waterbodemonderzoek zijn de voorgenomen baggerwerkzaamheden.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem om te beoordelen welke mogelijkheden er voor verspreiding van het op te baggeren materiaal zijn.

1.3 Betrouwbaarheid

Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Een (water)bodemonderzoek is een momentopname en is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Op basis van de beschikbaar gestelde informatie is een onderzoeksstrategie vast gesteld en wordt aangenomen dat deze representatief is voor de onderzoekslocatie. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Tussen Certicon en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van Certicon zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.



2 VOORONDERZOEK

Algemeen

De NEN 5717 beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van een vooronderzoek bij verkennend waterbodemonderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van waterbodemonverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie.

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het verkennend waterbodemonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik en het type water. Verder kan met de NEN 5717 het doel van het verkennend onderzoek (NEN 5720) worden vastgesteld en kan dit onderzoek worden voorbereid.

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft een tweetal sloten waarvan in sloot 1 de stromingsrichting noordelijk is. Ter plaatse van sloot 2 was geen sprake van stroming. Sloot 1 is gelegen haaks op het Bospad/Jaspersweg langs een honkbalveld en een weiland. Sloot 2 loopt parallel ten noorden aan de Jaspersweg. De waterkolom ter plaatse bedraagt circa 0 tot 10 centimeter. De sloten hebben een lengte van 200 meter (sloot 1) respectievelijk 300 meter (sloot 2).

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op een topografische kaart van Nederland, zie bijlage 1. In bijlage 2 zijn de situatietekeningen weergegeven. In bijlage 3 zijn de foto's weergegeven.

2.2 Historisch onderzoek

Ten behoeve van het historisch onderzoek betreffende de onderzoekslocatie is via de opdrachtgever (in het kader van een aangrenzend bodemonderzoek) contact opgenomen met de gemeente. Bij de gemeente Winterswijk zijn geen gegevens bekend over eerder uitgevoerde waterbodem bodemonderzoeken, calamiteiten, transacties, voormalige bedrijfsactiviteiten enz.

Conclusie historisch onderzoek

Op basis van het historisch onderzoek zijn geen verontreinigingen te verwachten op de onderzoekslocatie, in de te baggeren laag. Als bijlage 7 is de controlelijst uit de NEN5717 toegevoegd.



3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE

3.1 Onderzoekshypothese

Gezien het doel van het verkennend waterbodemonderzoek en de gegevens uit het vooronderzoek luidt de onderzoekshypothese: "in zoet oppervlaktewater toepasbare en verspreidbare baggerspecie".

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de uit het vooronderzoek beschikbare informatie, is er geen aanleiding om aan te nemen dat er sprake is van een verontreiniging. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie niet eerder uitgebaggerd. Daarom is uitgegaan van de normale onderzoeksinspanning voor overig water, lintvormig (NEN5720: strategie OLN).

De bijbehorende onderzoeksstrategie van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: onderzoeksstrategie

Monstername			Analyses
Omschrijving	Oppervlakte in m ²	Aantal steekmonsters	Mengmonsters te baggeren waterbodem ¹
Sloot 1	200	10	1
Sloot 2	300	10	1

¹ STOFFENPAKKET STAP S waterbodem en baggerspecie regionale waieren (2 µm, 16 µm, org stof, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, min. olie, PAK, PCB's)



4 VELDWERK

4.1 Veldwerkzaamheden

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol "Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek" VKB-protocol 2003. Certicon is gecertificeerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 4 zijn de boorbeschrijvingen opgenomen. De boorbeschrijvingen geven de bodemopbouw, de monsternametrajecten en de visuele waarnemingen weer.

Uitvoering

Op 17 november 2010 is het waterbodemonderzoek uitgevoerd. Er is niet afgeweken van de opgestelde onderzoeksstrategie.

De monstername is uitgevoerd met een zuigerboor vanaf de kant. De boringen zijn evenredig over het baggervak verdeeld. Ter verificatie van de boorlocaties zijn deze door middel van GPS vastgelegd. Uit de boorstaten kan een indicatie worden verkregen van de laagdikte van het te baggeren sediment.

Ieder monster is gedurende het veldwerk gescheiden verpakt en beschreven. In het laboratorium is per sloot een mengmonster samengesteld van elk 10 steekmonsters.

4.2 Lokale bodemopbouw

De waterbodem ter plaatse bestaat voornamelijk uit matig fijn matig siltig zand. Ter plaatse van boring 2.3 is het zand matig fijn, sterk siltig, matig leemhoudend en matig gleyhoudend.

In de bodem is zintuiglijk geen bodemvreemd materiaal aangetroffen.



5 ANALYSES

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van ALcontrol met AS3000-accreditatie. De waterbodemmonsters zijn voorbehandeld conform de AS3000.

5.1 Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

In het laboratorium zijn van de 20 monsters 2 mengmonsters samengesteld. De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden door per laag van de aangetroffen waterbodem, mengmonsters samen te stellen van boringen die ruimtelijk gezien zoveel mogelijk nabij elkaar zijn gelegen. Op basis van geotechnisch verschil met de overige boringen is boring 2.3 niet meegenomen in het mengmonster van Sloot 2.

In tabel 2 is een overzicht weergegeven van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek en van de samengestelde mengmonsters.

Tabel 2: samenstelling grondmonsters

Mengmonster	Traject (m-waterspiegel)	Visuele waarnemingen	Deelmonsters*
Sloot 1	5 – 55	Geen bijzonderheden	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10
Sloot 2	0 – 60	Geen bijzonderheden	2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10

*Voor het traject per monster zie bijlage 4, boorstaten.

5.2 Waterbodem

De mengmonsters van de waterbodem (Sloot 1, Sloot 2) zijn geanalyseerd op het stoffenpakket (STAP S) voor waterbodem en baggerspecie:

- 2 µm, org stof, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, min. olie, PAK, PCB's.

In bijlage 5 is het analysecertificaat opgenomen.



6 TOETSING EN INTERPRETATIE

6.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de nieuw te vormen waterbodembodem/ de te baggeren laag zijn als volgt getoetst en beoordeeld:

De te baggeren waterbodembodem:

1. Het generieke kader van het Besluit Bodemkwaliteit voor toepassing van grond/ bagger op de landbodembodem;
2. Het generieke kader van het Besluit Bodemkwaliteit voor verspreiden van grond/ bagger in zoet oppervlaktewater;
3. Het generieke kader van het Besluit Bodemkwaliteit voor toepassen van grond/ bagger in zoet oppervlaktewater;
4. Het generieke kader van het Besluit Bodemkwaliteit voor verspreiden van grond/ bagger op het aangrenzende perceel.

Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage 6.

De toetsing en beoordeling van het verspreiden en toepassen van grond/ bagger in zoet oppervlaktewater en de kwaliteitsklasse ontvangende bodembodem/ het verspreiden van grond/ bagger op het aangrenzende perceel (MsPAF) is uitgevoerd met behulp van het programma Towabo, welke onderdeel is van het programma iBever, van het RIZA (Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling).

Voor de toetsing en beoordeling conform Besluit Bodemkwaliteit voor het toepassen van grond/ bagger op landbodembodem is gebruik gemaakt van toetsingstabellen die in eigen beheer zijn ontwikkeld.

6.2 Toetsing baggerspecie

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de toetsingen van de te baggeren waterbodembodem weergegeven met de bijbehorende overschrijdingen.

Tabel 4: toetsing en interpretatie te baggeren waterbodembodem

Meng-monster	Toepassen in oppervlaktewater	Kritische parameters	Toepassen op landbodembodem	Kritische parameters
Sloot 1	Vrij toepasbaar	-	Achtergrondwaarde	-
Sloot 2	Vrij toepasbaar	-	Achtergrondwaarde	-
Meng-monster	Verspreiden in oppervlaktewater	Kritische parameters	Verspreiden op aangrenzend perceel (Ms PAF)	Kritische parameters
Sloot 1	Verspreidbaar	-	Verspreidbaar	-
Sloot 2	Verspreidbaar	-	Verspreidbaar	-



6.3 Toetsing hypothese

Op basis van de analyseresultaten moet de hypothese 'verspreidbare baggerspecie' formeel aangenomen worden.

Op basis van de analyseresultaten moet de hypothese 'niet-verontreinigde locatie' voor de waterbodem formeel aangenomen worden.

Aangezien geen van de geanalyseerde parameters verhoogd zijn gemeten ten opzichte van de Achtergrondwaarde is het sediment ter plaatse van Sloot 1 en Sloot 2 te kwalificeren als klasse Achtergrondwaarde

Aanvullend onderzoek is op basis van bovenstaande resultaten niet noodzakelijk.



7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Milieutechniek Rouwmaat Groenlo is op 17 november 2010 door adviesbureau Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de sportvelden aan de Jaspersweg te Winterswijk. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens protocol NEN5717 en NEN5720.

Aanleiding tot het uitvoeren van het waterbodemonderzoek zijn de voorgenomen baggerwerkzaamheden.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem om te beoordelen welke mogelijkheden er voor verspreiding van het op te baggeren materiaal zijn.

7.1 Conclusies

Op basis van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en uitgevoerde analyses wordt geconcludeerd, dat:

- Op basis van het historisch onderzoek zijn geen verontreinigingen te verwachten in de te baggeren laag van de twee sloten;
- Tijdens het veldwerk zijn geen waarnemingen gedaan welke van invloed kunnen zijn op de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van beide sloten;
- Op basis van de analyseresultaten moet voor beide sloten de hypothese 'verspreidbare baggerspecie' formeel aangenomen worden;
- Op basis van de analyseresultaten moet voor beide sloten de hypothese 'niet-verontreinigde locatie' voor de waterbodem formeel aangenomen worden;
- Aangezien geen van de geanalyseerde parameters verhoogd zijn gemeten ten opzichte van de Achtergrondwaarde is het sediment ter plaatse van Sloot 1 en Sloot 2 te kwalificeren als klasse Achtergrondwaarde
- Aanvullend onderzoek is op basis van bovenstaande resultaten niet noodzakelijk

7.2 Aanbevelingen

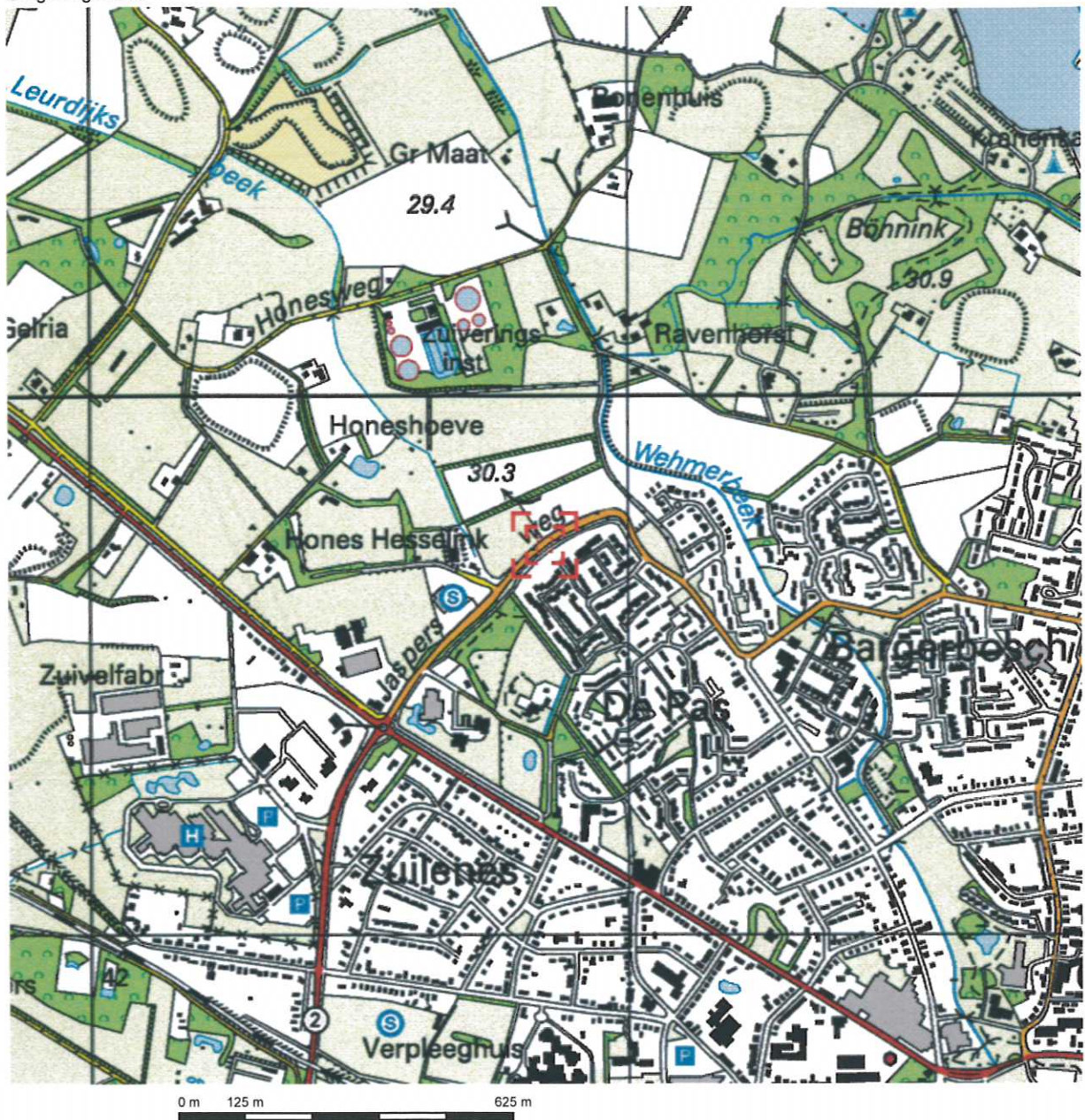
Met het oog op de verwerking van het vrijkomende materiaal zijn de verkregen analyseresultaten tevens indicatief getoetst aan de toetsingswaarden uit het Bouwstoffenbesluit.

Opgemerkt wordt dat ook de fysische eigenschappen van het materiaal van belang zijn voor de hergebruikmogelijkheden. Hiertoe zijn van het te verwijderen sediment eventueel zeefkrommes te bepalen. Ter bepaling van een definitieve kwaliteitsindeling zal het vrijkomende materiaal in ieder geval eerst ontwaterd moeten worden. Vervolgens kunnen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd worden.



BIJLAGE 1

Overzichtstekening



Deze kaart is noordgericht.

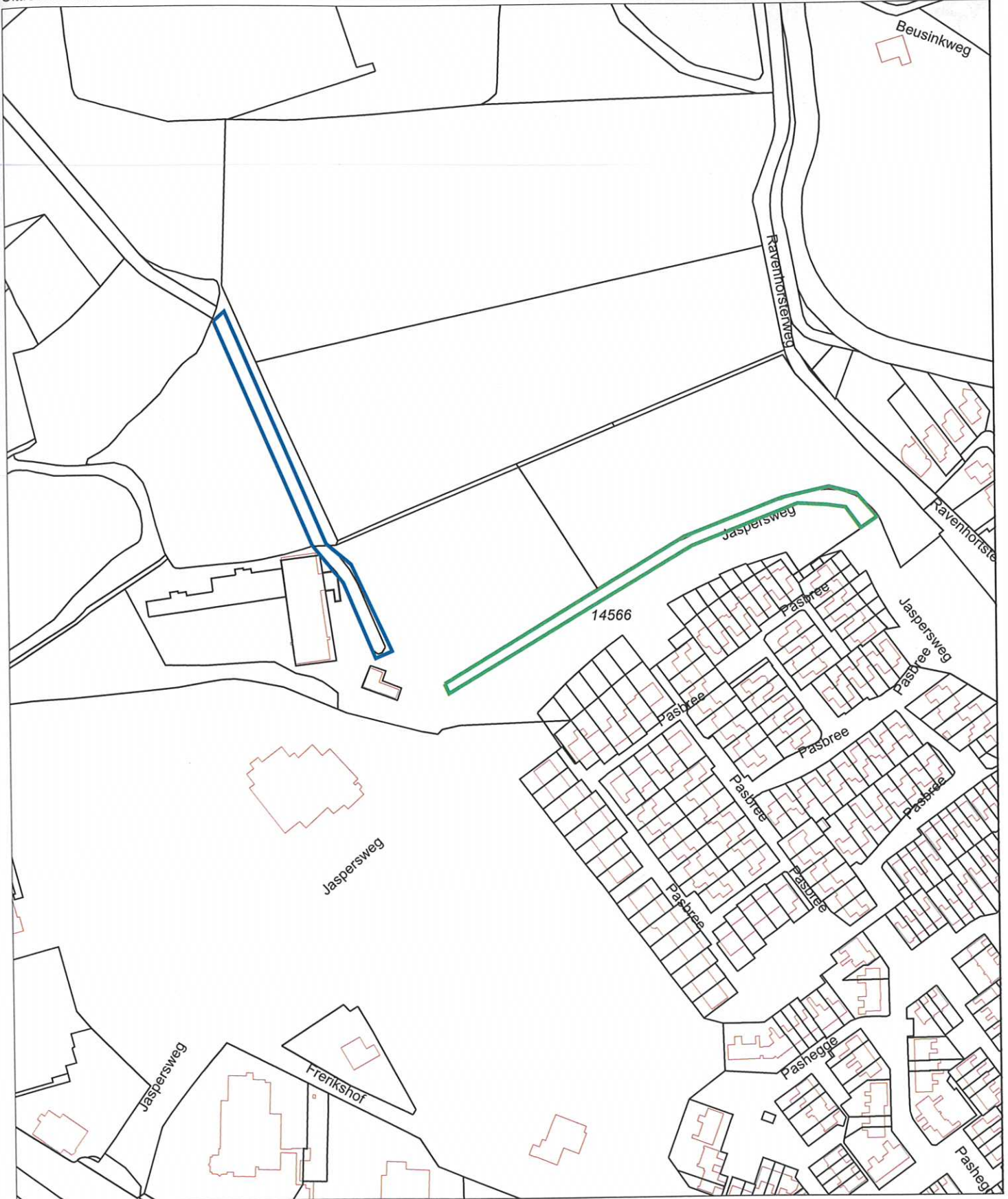
Schaal 1: 12500

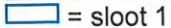

 Hier bevindt zich Kadastraal object WINTERSWIJK I 14566
Ravenhorsterweg, WINTERSWIJK

© 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>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</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, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opelagtank a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afstrering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
---	---	--



 = sloot 1
 = sloot 2

0 m 30 m 150 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Kadastrale grens
— Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Schaal 1:3000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

WINTERSWIJK
I
14566





BIJLAGE 2

Situatietekening



BIJLAGE 3

Foto's



Foto 1 WABO Jaspersweg Winterswijk - Sloot 1 P2010-2670 (18 november 2010)

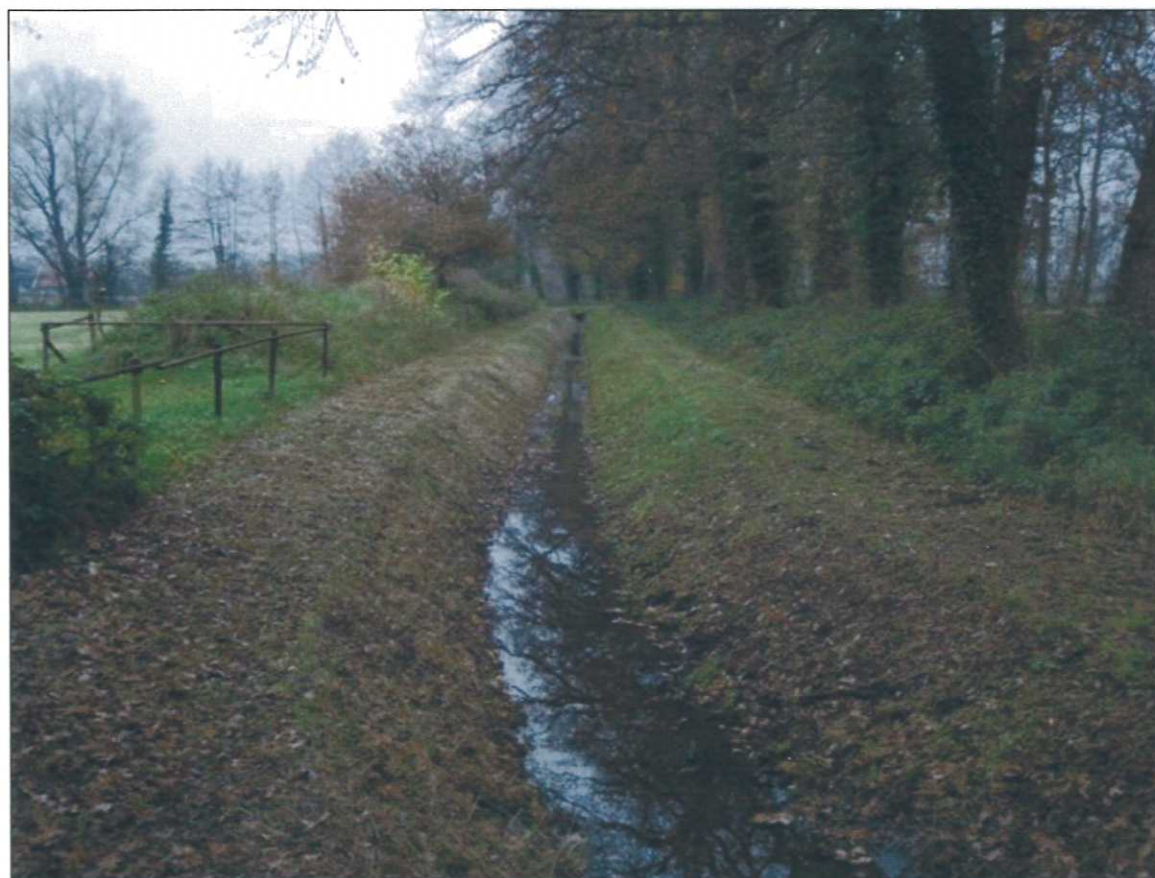


Foto 4 WABO Jaspersweg Winterswijk - Sloot 1 P2010-2670 (18 november 2010)



Foto 2 WABO Jaspersweg Winterswijk - Sloot 2 P2010-2670 (18 november 2010)



Foto 3 WABO Jaspersweg Winterswijk - Sloot 2 P2010-2670 (18 november 2010)

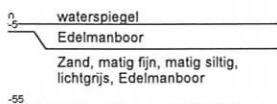
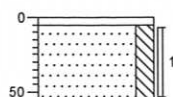


BIJLAGE 4

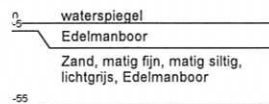
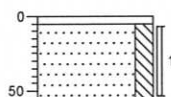
Boorstaten

**Boring: 1.1**

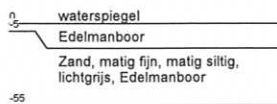
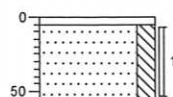
X: 245708,67
Y: 444719,13
Datum: 18-11-2010

**Boring: 1.10**

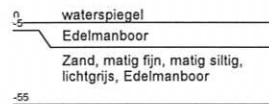
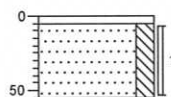
X: 245626,88
Y: 444880,83
Datum: 18-11-2010

**Boring: 1.2**

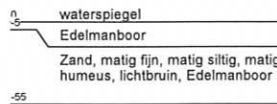
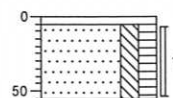
X: 245702,53
Y: 444742,13
Datum: 18-11-2010

**Boring: 1.3**

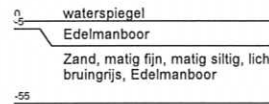
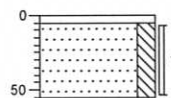
X: 245682,44
Y: 444755,34
Datum: 18-11-2010

**Boring: 1.4**

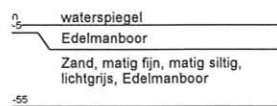
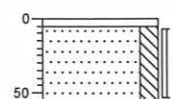
X: 245675,04
Y: 444771,82
Datum: 18-11-2010

**Boring: 1.5**

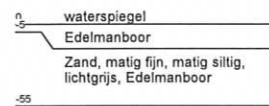
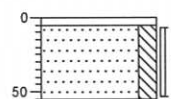
X: 245670,79
Y: 444788,4
Datum: 18-11-2010

**Boring: 1.6**

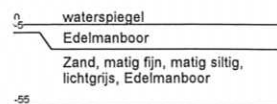
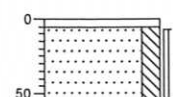
X: 245655,97
Y: 444799,04
Datum: 18-11-2010

**Boring: 1.7**

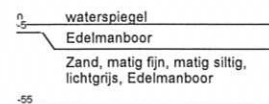
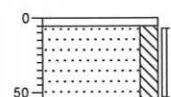
X: 245639,82
Y: 444798,66
Datum: 18-11-2010

**Boring: 1.8**

X: 245642,79
Y: 444845,68
Datum: 18-11-2010

**Boring: 1.9**

X: 245641,15
Y: 444862,83
Datum: 18-11-2010



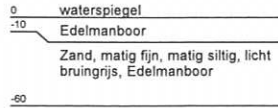
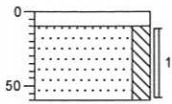
Projectnaam: Wabo Jaspersweg Winterswijk

Projectcode: P2010-2670

Boormeester: W.H. Pflug

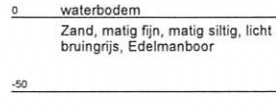
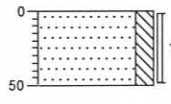
Boring: 2.1

X: 245774,93
Y: 444675
Datum: 18-11-2010



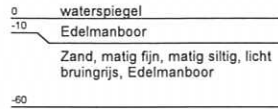
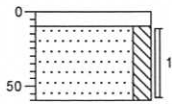
Boring: 2.10

X: 246002,99
Y: 444765,52
Datum: 18-11-2010



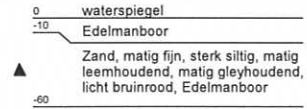
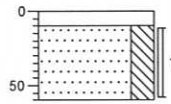
Boring: 2.2

X: 245797,19
Y: 444696,08
Datum: 18-11-2010



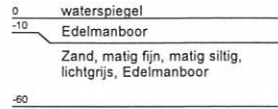
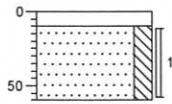
Boring: 2.3

X: 245822,54
Y: 444715,37
Datum: 18-11-2010



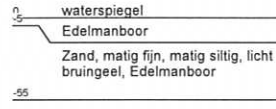
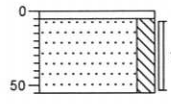
Boring: 2.4

X: 245837,68
Y: 444734,21
Datum: 18-11-2010



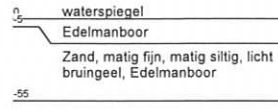
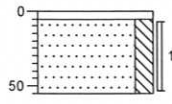
Boring: 2.5

X: 245862,3
Y: 444749,22
Datum: 18-11-2010



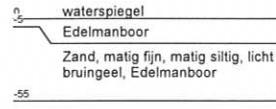
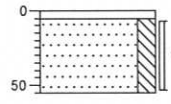
Boring: 2.6

X: 245890,45
Y: 444761,66
Datum: 18-11-2010



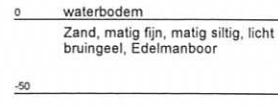
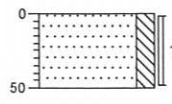
Boring: 2.7

X: 245925,79
Y: 444783,37
Datum: 18-11-2010



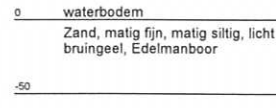
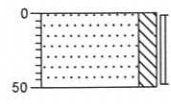
Boring: 2.8

X: 245948,67
Y: 444791,54
Datum: 18-11-2010



Boring: 2.9

X: 245979,93
Y: 444791,93
Datum: 18-11-2010



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



BIJLAGE 5

Analysecertificaat waterbodem



Analysrapport

Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. H. Slump
Keplerlaan 14
6716 BS EDE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Wabo Jaspersweg Winterswijk
Uw projectnummer : P2010-2670
ALcontrol rapportnummer : 11620091, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : KYVMIPV9

Rotterdam, 25-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2010-2670. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. H. Slump

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Wabo Jaspersweg Winterswijk
Projectnummer P2010-2670
Rapportnummer 11620091 - 1

Orderdatum 18-11-2010
Startdatum 18-11-2010
Rapportagedatum 25-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	77.5	80.3
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2
gloeirest	% vd DS		98.6	99.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	1.9	2.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.8
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.4
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14	0.14
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	Sloot 1
002	Waterbodem (AS3000)	Sloot 2

Paraaf : 

Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. H. Slump

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Wabo Jaspersweg Winterswijk
Projectnummer P2010-2670
Rapportnummer 11620091 - 1Orderdatum 18-11-2010
Startdatum 18-11-2010
Rapportagedatum 25-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	Sloot 1
002	Waterbodem (AS3000)	Sloot 2

Paraaf : 



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. H. Slump

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Wabo Jaspersweg Winterswijk
Projectnummer P2010-2670
Rapportnummer 11620091 - 1

Orderdatum 18-11-2010
Startdatum 18-11-2010
Rapportagedatum 25-11-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. H. Slump

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Wabo Jaspersweg Winterswijk
Projectnummer P2010-2670
Rapportnummer 11620091 - 1

Orderdatum 18-11-2010
Startdatum 18-11-2010
Rapportagedatum 25-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2a, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0703496	18-11-2010	18-11-2010	ALC264
001	J0703574	18-11-2010	18-11-2010	ALC264
001	J0703580	18-11-2010	18-11-2010	ALC264
001	J0703595	18-11-2010	18-11-2010	ALC264
001	J0703602	18-11-2010	18-11-2010	ALC264
001	J0703604	18-11-2010	18-11-2010	ALC264
001	J0734069	18-11-2010	18-11-2010	ALC264
001	J0734089	18-11-2010	18-11-2010	ALC264
001	J0734093	18-11-2010	18-11-2010	ALC264
001	J0734100	18-11-2010	18-11-2010	ALC264
002	J0703519	18-11-2010	18-11-2010	ALC264

Paraaf :





Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. H. Slump

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Wabo Jaspersweg Winterswijk
Projectnummer P2010-2670
Rapportnummer 11620091 - 1

Orderdatum 18-11-2010
Startdatum 18-11-2010
Rapportagedatum 25-11-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	J0703599	18-11-2010	18-11-2010	ALC264
002	J0733655	18-11-2010	18-11-2010	ALC264
002	J0733663	18-11-2010	18-11-2010	ALC264
002	J0733672	18-11-2010	18-11-2010	ALC264
002	J0733688	18-11-2010	18-11-2010	ALC264
002	J0733692	18-11-2010	18-11-2010	ALC264
002	J0733693	18-11-2010	18-11-2010	ALC264
002	J0734033	18-11-2010	18-11-2010	ALC264



BIJLAGE 6

Toetsing Bbk:

- toepassen in oppervlaktewater
 - toepassen op landbodem
- verspreiden in oppervlaktewater
- verspreiden op aangrenzend perceel



Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Projectnummer: P2010-2670

Projectnaam: WABO Jaspersweg Winterswijk

Meetpunt: Sloot 1, 11620091-001

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %
-als lutumgehalte : 1,90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,248	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,051	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	5,000	7,394	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg <	3,000	6,125	<=AW	*	-
lood	dg	mg/kg <	10,000	11,142	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	20,000	33,735	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg <	1,500	3,691	<=AW	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,200	0,140	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	75,00
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	40,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	24,500	A	*	22,50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat



Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Projectnummer: P2010-2670

Projectnaam: WABO Jaspersweg Winterswijk

Meetpunt: Sloot 2, 11620091-002

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %

-als lutumgehalte : 2,20 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,247	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,050	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	5,000	7,343	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	3,400	9,754	<=AW	*	-
lood	dg	mg/kg <	10,000	11,101	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	20,000	33,390	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg	1,800	6,193	<=AW	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,200	0,140	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	75,00
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	40,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	24,500	A	*	22,50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag



Toetsingstabel Besluit Bodemkwaliteit
Toepassing Grond/baggerspecie Landbodem Bodemkwaliteitsklasse Generiek

RF 21.2

Projectnaam	:	WABO Jaspersweg Winterswijk				
Monstercode	:	Sloot 1	Monsternamedatum	:	18 november 2010	
Project-/Partijnummer	:	P2010-2670	Deelpartijnummer	:	nvt	
Tonnage	:	NVT	Certicon-project	:	P2010-2670	
Keuring conform	:	NEN5720	Aantal grepen	:	10	
Grondsoort	:	zand	Aantal monsters	:	1	
Status beoordeling	:	definitief	Beoordelingsdatum	:	25 november 2010	
Opdrachtgever	:	Milieutechniek Rouwmaat Groenlo				
Contactpersoon	:	dhr. N. Looman				
		Lutum:	1,9			
		Organische stof:	2,0			
		pH(CaCl₂):	0,0			
Verontreinigingstypen	Achtergrond waarden (mg/kg.ds)	Maximale waarden Wonen (mg/kg.ds)	Maximale waarden Industrie (mg/kg.ds)	(Emissie) toetswaarden GBT (mg/kg.ds)	Gemeten waarden (mg/kg.ds)	Beoordeling
Barium *	---	---	---	---	< 20	---
Cadmium	0,35	0,70	2,50	2,50	< 0,2	Klasse Achtergrondwaarde
Kobalt	4	10	54	37	< 1,5	Klasse Achtergrondwaarde
Koper	19	26	92	55	< 5	Klasse Achtergrondwaarde
Kwik	0,10	0,58	3,34	3,34	< 0,05	Klasse Achtergrondwaarde
Lood	32	133	337	196	< 10	Klasse Achtergrondwaarde
Molybdeen	1,5	88	190	105	< 1,5	Klasse Achtergrondwaarde
Nikkel **	12	13	34	34	< 3	Klasse Achtergrondwaarde
Zink	59	84	303	181	< 20	Klasse Achtergrondwaarde
PAK-10 (VROM)	1,5	6,8	40	---	< 0,2	Klasse Achtergrondwaarde
Minerale olie	38	38	100	---	< 35	Klasse Achtergrondwaarde
Som 7 PCB's **	0,004	0,004	0,100	---	< 0,007	Klasse Achtergrondwaarde

* De normen voor barium zijn per 7 april 2009 ingetrokken, tenzij antropogene bronnen bekend zijn.

** Conform de Regeling Bodemkwaliteit en bijbehorende Wijzigingen is het bij de parameters Nikkel en Som PCB's toegestaan om bij toepassing van de Toetsingsregel Achtergrondwaarde de Maximale Waarde voor klasse Wonen te overschrijden.

CONCLUSIE:

Deze waterbodembodem voldoet in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit aan de eisen voor schone grond (klasse Achtergrondwaarde) en voldoet tevens aan de normen voor toepassing in een Grootchalige Bodemtoepassing.

Deze beoordeling is uitsluitend van toepassing op de gemeten parameters. Certicon is niet verantwoordelijk voor toepassing van het materiaal.

Deze beoordeling is van toepassing voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem.

Conform Besluit Bodemkwaliteit



Toetsingstabel Besluit Bodemkwaliteit

Toepassing Grond/baggerspecie Landbodem Bodemkwaliteitsklasse Generiek

RF 21.2

Projectnaam	:	WABO Jaspersweg Winterswijk				
Monstercode	:	Sloot 2	Monsternamedatum	:	18 november 2010	
Project-/Partijnummer	:	P2010-2670	Deelpartijnummer	:	nvt	
Tonnage	:	NVT	Certicon-project	:	P2010-2670	
Keuring conform	:	NEN5720	Aantal grepen	:	10	
Grondsoort	:	zand	Aantal monsters	:	1	
Status beoordeling	:	definitief	Beoordelingsdatum	:	25 november 2010	
Opdrachtgever	:	Milieutechniek Rouwmaat Groenlo				
Contactpersoon	:	dhr. N. Looman				
		Lutum:	2,2			
		Organische stof:	2,0			
		pH(CaCl₂):	0,0			
Verontreinigingstypen	Achtergrond waarden (mg/kg.ds)	Maximale waarden Wonen (mg/kg.ds)	Maximale waarden Industrie (mg/kg.ds)	(Emissie) toetswaarden GBT (mg/kg.ds)	Gemeten waarden (mg/kg.ds)	Beoordeling
Barium *	---	---	---	---	20,00	---
Cadmium	0,35	0,70	2,51	2,51	< 0,2	Klasse Achtergrondwaarde
Kobalt	4	10	55	38	1,80	Klasse Achtergrondwaarde
Koper	19	26	92	55	< 5	Klasse Achtergrondwaarde
Kwik	0,10	0,58	3,35	3,35	< 0,05	Klasse Achtergrondwaarde
Lood	32	134	338	196	< 10	Klasse Achtergrondwaarde
Molybdeen	1,5	88	190	105	< 1,5	Klasse Achtergrondwaarde
Nikkel **	12	14	35	35	3,40	Klasse Achtergrondwaarde
Zink	60	85	307	183	< 20	Klasse Achtergrondwaarde
PAK-10 (VROM)	1,5	6,8	40	---	< 0,2	Klasse Achtergrondwaarde
Minerale olie	38	38	100	---	< 35	Klasse Achtergrondwaarde
Som 7 PCB's **	0,004	0,004	0,100	---	< 0,007	Klasse Achtergrondwaarde

* De normen voor barium zijn per 7 april 2009 ingetrokken, tenzij antropogene bronnen bekend zijn.

** Conform de Regeling Bodemkwaliteit en bijbehorende Wijzigingen is het bij de parameters Nikkel en Som PCB's toegestaan om bij toepassing van de Toetsingsregel Achtergrondwaarde de Maximale Waarde voor klasse Wonen te overschrijden.

CONCLUSIE:

Deze waterbodem voldoet in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit aan de eisen voor schone grond (klasse Achtergrondwaarde) en voldoet tevens aan de normen voor toepassing in een Grootschalige Bodemtoepassing.

Deze beoordeling is uitsluitend van toepassing op de gemeten parameters. Certicon is niet verantwoordelijk voor toepassing van het materiaal.

Deze beoordeling is van toepassing voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem.

Conform Besluit Bodemkwaliteit



Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Projectnummer: P2010-2670

Projectnaam: WABO Jaspersweg Winterswijk

Meetpunt: Sloot 1, 11620091-001

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %

-als lutumgehalte : 1,90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,248	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,051	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg <	5,000	7,394	Ja	*	-
nikkel	dg	mg/kg <	3,000	6,125	Ja	*	-
lood	dg	mg/kg <	10,000	11,142	Ja	*	-
zink	dg	mg/kg <	20,000	33,735	Ja	*	-
cobalt	dg	mg/kg <	1,500	3,691	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,200	0,140	Ja	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	133,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	75,00
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	133,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	40,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	24,500	Ja	*	22,50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat



Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Projectnummer: P2010-2670

Projectnaam: WABO Jaspersweg Winterswijk

Meetpunt: Sloot 2, 11620091-002

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %

-als lutumgehalte : 2,20 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,247	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,050	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg <	5,000	7,343	Ja	*	-
nikkel	dg	mg/kg	3,400	9,754	Ja	*	-
lood	dg	mg/kg <	10,000	11,101	Ja	*	-
zink	dg	mg/kg <	20,000	33,390	Ja	*	-
cobalt	dg	mg/kg	1,800	6,193	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,200	0,140	Ja	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	133,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	75,00
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	133,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	40,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	24,500	Ja	*	22,50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag



Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Projectnummer: P2010-2670

Projectnaam: WABO Jaspersweg Winterswijk

Meetpunt: Sloot 1, 11620091-001

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %

-als lutumgehalte : 1,90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,248	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	3,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	1,500	3,691	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,022	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,010	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,020	0,015	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,020	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,020	0,005	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	2,782	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg



Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Projectnummer: P2010-2670

Projectnaam: WABO Jaspersweg Winterswijk

Meetpunt: Sloot 2, 11620091-002

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %
-als lutumgehalte : 2,20 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,247	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	3,400	0,000	.		-
lood	PAF	% <	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	1,800	6,193	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,022	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,010	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,020	0,015	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,020	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,020	0,005	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	2,782	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag



BIJLAGE 7

Informatie vooronderzoek



Bijlage A (normatief)

Controlelijst vooronderzoek NEN5717

Deze controlelijst geeft de verschillende onderdelen weer die moeten worden uitgevoerd.

- Definieer de onderzoekslocatie (geografische afbakening) **2 sloten ter plaatse van de Jaspersweg te Winterswijk -> zie bijlage 1 + 2**
- Bepaald doel(en) van waterbodemonderzoek **bepaling kwaliteit waterbodem 0 – 0.5 m-wabo**
- Bepaal watertype(n) **overig lintvormig water**
- Bepaal huidige en historische waterhuishoudkundige functies **sloot**
- Bepaal of er sprake is van gegraven of van natuurlijk water **gegraven sloot**
- Achterhaal beschikbare gegevens met betrekking tot de verontreinigings-situatie (eerder uitgevoerd waterbodemonderzoek en bodemverwachtings-waardekaart) **geen gegevens bekend**
- Achterhaal historische en huidige verontreinigingsbronnen, zoals:
 - Puntbronnen en mogelijke verontreinigende parameters (riooloverstorten, lozingspunten van inrichtingen enz.) **onbekend**
 - Diffuse bronnen en mogelijke verontreinigende parameters (bestrijdingsmiddelen, zinken dakgoten enz.) **onbekend**
 - Facultatief: de kwaliteit van het aangevoerde water en zwevend stof en mogelijke verontreinigende parameters **onbekend**
- Achterhaal informatie over sedimentatie en erosie:
 - De dikte en de opbouw van de waterbodem, mits nodig voor de onderzoeksdoelstelling **doel onderzoek**
 - De stroming (bijvoorbeeld stroomsnelheden, stromingspatronen, beïnvloeding door getijdenstromingen), mits nodig voor de onderzoeksdoelstelling **niet bekend**
 - De sedimentatiesnelheid, mits nodig voor de onderzoeksdoelstelling **onbekend**
- Achterhaal welke relevante menselijke activiteiten zijn uitgevoerd (onder meer laatste baggerwerkzaamheden) **niet recent gebaggerd (> 5 jaar geleden)**
- Achterhaal het te baggeren profiel **monsterdiepte is eventueel te baggeren laag.**
- Inspecteer de locatie, voor verificatie bekende informatie en/of aanvullende informatie **18 november 2010: geen bijzonderheden waargenomen**
- Definieer (eventuele) deellocatie (op onderzoeksinspanning, puntbronnen, watertypen, onderzoeksdoelen enz.) **Sloot 1 (haaks op Jaspersweg) en sloot 2 (parallel aan Jaspersweg)**
- Bepaal horizontale en verticale afbakening van de deellocatie(s) **Sloot 1 heeft een lengte van 250 meter en sloot 2 heeft een lengte van 300 meter. Maximale diepte is 50 cm.**
- Bepaal per onderscheiden deellocatie de onderzoeksinspanning **NEN5720:2009, overig water lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN)**



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

Verkennend bodemonderzoek Terrein 'Jaspers'(fase III) te Winterswijk

Opdrachtgever : Gemeente Winterswijk
Contactpersoon : Mevr. A. van Aalten
Adres : Postbus 101
Postcode & plaats : 7100 AC Winterswijk

Rapportnummer : **MT.20297**



Groenlo, 8 december 2010



<i>Opgesteld:</i> N. Looman	<i>Paraaf:</i>
<i>Geautoriseerd:</i> F.H. Broekhuijsen	<i>Paraaf:</i>

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING-----	3
2	VOORINFORMATIE -----	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE -----	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS -----	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS -----	4
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN-----	5
2.5	AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK -----	5
3	VERWACHTINGSPATROON -----	6
3.1	BODEMONDERZOEK -----	6
3.2	ASBEST -----	6
4	ONDERZOEKSOPZET-----	7
4.1	ALGEMEEN-----	7
4.2	BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE -----	7
5	RESULTATEN-----	8
5.1	TOETSINGSKADER -----	8
5.2	VERRICHTTE WERKZAAMHEDEN-----	8
5.3	LOCALE BODEMOPBOUW -----	8
5.4	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN -----	9
5.5	METINGEN WATERMONSTERNAME-----	9
5.6	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES-----	9
5.7	ANALYSERESULTATEN -----	10
5.8	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN-----	19
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN -----	20
6.1	ALGEMEEN-----	20
6.2	VERWACHTINGSPATROON -----	20
6.3	RESULTATEN -----	20
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	20

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a	Topografische kaart
BIJLAGE 1 ^b	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 1 ^c	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 2	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 3	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 4	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 5	Toetsingstabellen
BIJLAGE 6	Toegepaste normen

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Winterswijk heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 17 november en 18 november 2010 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van Terrein 'Jaspers'(fase III) te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 57.000 m². In bijlage 1 zijn de topgrafische en de kadastrale kaart met de ligging en het overzicht van de locatie opgenomen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is een bestemmingsplanwijziging. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031/2 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. De grond- en/of grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een RVA-gecertificeerd en door de overheid erkend laboratorium.

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 is de locatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 het verwachtingspatroon gedefinieerd omtrent de verontreinigingssituatie. Hoofdstuk 4 behandelt de onderzoeksopzet, terwijl in hoofdstuk 5 de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kort samengevat zijn weergegeven. Ten slotte zijn in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2 VOORINFORMATIE

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld op basisniveau. Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand).

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de gemeente
- locatie inspectie

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is bekend als Terrein 'Jaspers'(fase III) te Winterswijk (gemeente Winterswijk) en is gelegen aan de Ravenhorsterweg en de Jaspersweg. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Winterswijk, sectie I, nummers 1797, 11989, 11988, 11987, 14566, 11990, 11992, 14022, 11991, 14021 en 14403 (ged.).

Omschrijving van de onderzoekslocatie

De locatie is gelegen aan de rand van Winterswijk, ten noorden van de bebouwde kom van Winterswijk.

Huidig gebruik

Een gedeelte van de locatie (gelegen aan de Ravenhorsterweg) is in gebruik als bouwland. Het gedeelte van de locatie welke langs de Jaspersweg is gelegen, is in gebruik als honkbalveld met een kantine/kleedgelegenheden. Verder is er naast het honkbalveld een in pandige schietbaan aanwezig. Het terrein achter de schietbaan is in gebruik als weiland. In dit weiland is een depot met grond aanwezig. Het vermoeden bestaat dat deze bestaat gebiedseigen grond.

Historisch gebruik

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.

Toekomstig gebruik

Er zijn voornemens de onderzoekslocatie te herontwikkelen tot sportlocatie.

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

Het terrein is gedeeltelijk verhard met gebroken puin. Ter plaatse van het gebouw van de schietvereniging is de schietbaan in pandig aangelegd. Het terrein hieromheen is opgehoogd. In het weiland achter de schietvereniging is eveneens grond in depot geplaatst. Het vermoeden bestaat dat dit allemaal gebiedseigen grond betreft. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

2.2 Omgevingsgegevens

Ten zuiden van de onderzoekslocatie wordt deze begrensd door de Jaspersweg. Aan de overzijde van de Jaspersweg is een woonwijk aanwezig. Ten noorden van de onderzoekslocatie wordt deze begrensd door agrarisch gebied. Ook liggen ten noorden van de onderzoekslocatie enkele kunstgrasvelden. Ten westen van de locatie is het zwembad gelegen. Ten oosten wordt de onderzoekslocatie begrensd door de Ravenhorsterweg. Aan de overzijde van de Ravenhorsterweg zijn woningen aanwezig.

2.3 Geohydrologische gegevens

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning, TNO, Delft 1985), Bodemkaart Nederland (Sitboka, Wageningen, 1975). Het gebied rond Winterswijk bestaat uit een naar het noordwesten hellend plateau dat doorsneden wordt door een aantal beken. De maximale terreinhoogte binnen de gemeente Winterswijk bedraagt circa 50 meter boven NAP in het zuidoosten van de gemeente. De laagste gedeelten liggen in het westen op circa 25 meter.

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 9	matig fijn tot uiterst fijn zand en grind Pakket: WVP (form. van Sterksel, Drenthe, Twente, Griendsveen, en Singraven)
9 - 11	klei Pakket: slecht doorlatende basis (afzetting van Delden, Ratum, Eibergen, Aalten, Winterswijk en Brinkheune)
11 - 13	matig grof tot matig fijn zand
13 - 14	klei

Regionale grondwaterstroming

De stromingsrichting van het grondwater is regionaal zuid-westelijk gericht. Lokaal kan de stroming van het grondwater worden beïnvloed door drainages en oppervlaktewater. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Het perceel ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is in februari 2010 door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. verkennend onderzocht. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er in de grond en in het grondwater enkele licht verhoogde gehalten zware metalen zijn aangetroffen.

2.5 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand). De geografische afbakening van het besluitvormingsgebied betreft het (gedeelte van het) perceel waarop de bestemmingsplanwijziging van toepassing is. Het onderzoek heeft plaatsgevonden op het (gedeelte van het) perceel waarop de bestemmingsplanwijziging van toepassing is. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 57.000 m².

3 VERWACHTINGSPATROON

3.1 Bodemonderzoek

Op basis van de in hoofdstuk 2 verstrekte (historische) informatie is vooraf bekeken in hoeverre de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd kan zijn. Volgens de NEN 5740 dient dan een aannname te worden gemaakt omtrent de kans op bodemverontreiniging. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in verdachte en niet verdachte locaties.

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheiden. De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De gehele locatie is onverdacht. Ten behoeve van de gehele locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Indien in geen van de monsters één der onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. 67 7 april 2009", wordt de hypothese aangenomen.

3.2 Asbest

Op de locatie is een puin verharding aanwezig. Puin in de bodem leidt in principe tot de strategie asbestverdacht, tenzij het puin afkomstig is van evident niet asbestverdacht materiaal zoals asfalt, klinkers of kolengruis. Zolang het gehalte aan puin beneden de 20 volumeprocent blijft kan de onderzoekstrategie van de NEN 5707 worden gevolgd. Wanneer er meer dan 20 volumeprocent puin aanwezig is, zal de onderzoekstrategie volgens de (ontwerp) NEN 5879 moeten zijn. Overigens geldt genoemde 20 volumeprocent niet alleen voor puin(granulaat) maar ook voor andersoortig bouw en sloopafval.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). De puinverharding zal indicatief worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

Wel wordt tijdens de veldwerkzaamheden gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen, in het opgeboorde materiaal en op de bodem van de onderzoekslocatie.

4 ONDERZOEKSOPZET

4.1 Algemeen

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 57.000 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en is afhankelijk van de oppervlakte en eventuele verdachte (deel)locaties.

4.2 Boor- en analysefrequentie

De veldwerkzaamheden zijn door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv (Dhr. T. Huls) uitgevoerd op 17 november en 18 november 2010.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
48 tot ± 50 cm-mv	13	20 AS3000-pakketten grond	13 AS3000-pakketten grondwater
13 tot ± 200 cm-mv			

Tevens is het depot dat is gelegen achter de schietbaan indicatief bemonsterd. Hiervan zijn 10 steken genomen en is 1 mengmonster samengesteld. Deze is eveneens geanalyseerd op het standaardpakket voor grondmonsters.

Standaardpakket grondmonsters:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

Standaardpakket grondwatermonsters:

- Zuurgraad (pH) en Geleidbaarheid (EC)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

De analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zullen worden uitgevoerd volgens het accreditatieschema AS3000. De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. AS3000 vormt één van de centrale instrumenten voor bodemonderzoek in het kader van de nieuwe Regeling Bodemkwaliteit van het ministerie voor Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Alleen analysecertificaten van AS3000 erkende laboratoria worden dan nog geaccepteerd. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv besteedt haar analyses uit aan een RVA-gecertificeerd laboratorium, welke de AS3000 erkenning in haar bezit heeft.

Een week na plaatsing wordt uit de geplaatste peilbuizen met behulp van een slangenpomp een grondwatermonster genomen. Ten behoeve van de bepaling van de zware metalen wordt het grondwater in het veld gefiltreerd door een filter met een poriëngrootte van 0,45 micron.

5 RESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. 67 7 april 2009".

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde	= referentiewaarde
toetsingswaarde	= toetsingswaarde voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}(S- + I- \text{ waarde})$)
interventiewaarde	= toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De streef-, toetsings- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de grond zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. De referentiewaarden voor grond zijn daar waar mogelijk berekend met een door het laboratorium bepaald percentage lutum en organische stof. De bepaling van het gehalte aan lutum en organische stof kan achterwege blijven als voor toepassing van de bodemtypecorrectie wordt gerekend met de laagste percentages aan lutum en organische stof (voor beide 2%).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	= niet verontreinigd
tussen achtergrond-/streefwaarde en toetsingswaarde	= licht verontreinigd
tussen toetsingswaarde en interventiewaarde	= matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	= sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de streefwaarde. Overschrijding van de toetsingswaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

5.2 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is hiervoor gecertificeerd. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde normen die in bijlage 6 staan vermeld.

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
48 boringen tot ± 50 cm-mv	13 peilbuizen
13 boringen tot ± 200 cm-mv	

Tegelijkertijd met het onderzoek wordt er op de aanwezige puinverharding nabij de schietbaan een indicatief asbestonderzoek uitgevoerd. Uit de terreininspectie is echter gebleken dat de locatie voor het asbestonderzoek momenteel niet toegankelijk is. Dit zal derhalve separaat worden uitgevoerd zodra de locatie bereikbaar is.

Op de tekening in bijlage 1c staan de diverse boringen weergegeven. De boorbeschrijvingen staan beschreven in bijlage 2.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur en andere bijzonderheden. De eventuele aanwezigheid van olie is aan de hand van een afwijkende bodemkleur (veelal blauwgrijs) en oliegeur beoordeeld. Bovendien is de grond ondergedompeld in water. Indien er een oliefilm op het water ontstaat, kan aan de hand van de dikte en de kleurschakering van de oliefilm het olieproduct indicatief beoordeeld worden. Deze test wordt een oliewaterreactie genoemd. De geur, kleur en de oliewaterreactie geven samen een indruk van de mate en soort olieverontreiniging.

5.3 Locale bodemopbouw

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

5.4 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
B39	0-50	puin (licht)
B45	0-50	puin (licht)
B47	0-150	puin (licht)

Tevens is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

5.5 Metingen watermonstername

Tijdens bemonstering van het grondwater, zijn de volgende metingen uitgevoerd:

Code	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S/cm}$)
B01	17-11-2010	24-11-2010	150-250	100	5,73	1622
B07	17-11-2010	24-11-2010	120-220	70	6,52	1476
B17	17-11-2010	24-11-2010	120-220	70	6,04	566
B19	17-11-2010	24-11-2010	120-220	60	6,55	398
B25	17-11-2010	24-11-2010	140-240	70	6,3	265
B34	17-11-2010	24-11-2010	130-230	60	7,1	555
B38	17-11-2010	24-11-2010	110-210	60	6	244
B43	17-11-2010	24-11-2010	130-230	60	6,47	895
B47	17-11-2010	24-11-2010	170-270	150	6,9	415
B49	17-11-2010	24-11-2010	120-220	90	4,75	435
B59	18-11-2010	24-11-2010	120-220	50	6,83	477
B62	18-11-2010	24-11-2010	130-230	60	6,32	271
B67	18-11-2010	24-11-2010	120-220	60	6,4	219

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

5.6 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. Bij het samenstellen van mengmonsters bedraagt de laagdikte waarover wordt gemengd in principe 0,5 meter; alleen bij een gelijke bodemkarakteristiek kunnen monsters worden gemengd over een grotere laagdikte. Verschillende grondsoorten (bijvoorbeeld klei, zand en veen) mogen niet worden vermengd.

In onderstaande tabel zijn de verschillende (meng)monsters en de uitgevoerde analyses weergegeven.

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
M1	1-01, 2-01, 3-01, 4-01, 5-01, 6-01	0-50	AS3000-pakket grond
M2	10-01, 11-01, 12-01, 7-01, 8-01, 9-01	0-40	AS3000-pakket grond
M3	13-01, 14-01, 15-01, 16-01, 17-01, 18-01	0-50	AS3000-pakket grond
M4	19-01, 20-01, 21-01, 22-01, 23-01, 24-01	0-50	AS3000-pakket grond
M5	25-01, 26-01, 27-01, 28-01, 29-01, 30-01	0-50	AS3000-pakket grond
M6	31-01, 32-01, 33-01, 34-01, 35-01, 36-01	0-50	AS3000-pakket grond
M7	37-01, 38-01, 39-01, 40-01, 41-01, 42-01	0-50	AS3000-pakket grond
M8	43-01, 44-01, 45-01, 46-01, 47-01, 48-01	0-50	AS3000-pakket grond
M9	49-01, 50-01, 51-01, 52-01, 53-01, 54-01	0-50	AS3000-pakket grond
M10	55-01, 56-01, 57-01, 58-01, 59-01, 60-01	0-50	AS3000-pakket grond
M11	61-01, 62-01, 63-01, 64-01, 65-01, 66-01	0-50	AS3000-pakket grond
M12	67-01, 68-01, 69-01, 70-01, 71-01, 72-01	0-50	AS3000-pakket grond
M13	73-01, 74-01	0-50	AS3000-pakket grond
M14	1-02, 1-03, 12-02, 12-03, 5-02, 5-03, 7-02, 7-03	30-150	AS3000-pakket grond
M15	17-02, 17-03, 18-02, 18-03, 19-02, 19-03, 24-02, 24-03, 25-02, 25-03	30-150	AS3000-pakket grond
M16	27-02, 27-03, 34-02, 34-03, 35-03, 38-02, 38-03, 42-02	30-150	AS3000-pakket grond
M17	43-02, 43-03, 45-02, 45-03, 46-02, 46-03, 46-04, 47-02, 47-03, 47-04	50-200	AS3000-pakket grond
M18	49-02, 49-03, 52-02, 52-03, 52-04, 57-02, 57-03, 59-02, 59-03	40-200	AS3000-pakket grond
M19	60-02, 60-03, 62-02, 62-03, 67-02, 67-03, 71-02, 71-04	30-160	AS3000-pakket grond
M20	35-02, 42-03, 71-03	70-150	AS3000-pakket grond
WAL	Grondwal	nvt	AS3000-pakket grond
B01	Grondwater	150-250	AS3000-pakket grondwater
B07	Grondwater	120-220	AS3000-pakket grondwater
B17	Grondwater	120-220	AS3000-pakket grondwater
B19	Grondwater	120-220	AS3000-pakket grondwater
B25	Grondwater	140-240	AS3000-pakket grondwater
B34	Grondwater	130-230	AS3000-pakket grondwater
B38	Grondwater	110-210	AS3000-pakket grondwater
B43	Grondwater	130-230	AS3000-pakket grondwater
B47	Grondwater	170-270	AS3000-pakket grondwater
B49	Grondwater	120-220	AS3000-pakket grondwater
B59	Grondwater	120-220	AS3000-pakket grondwater
B62	Grondwater	130-230	AS3000-pakket grondwater
B67	Grondwater	120-220	AS3000-pakket grondwater

Motivatie:

M1 t/m M13 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

M14 t/m M20 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

WAL betreft het mengmonster dat is samengesteld uit de 10 steken uit de grondwal.

5.7 Analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 4 van het grondwater. De toetsingstabellen van de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Indien een "kleiner dan (<)" teken vermeld staat bij de uitslag van een analyse, is de aangetroffen waarde kleiner dan de detectiegrens van het analysetoestel.

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De achtergrond-, toetsings- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Verbinding	Grondmonsters				
	M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)	M3 (mg/kg.ds)	M4 (mg/kg.ds)	M5 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	3,9	2,8	2	2,9	2,9
Lutum (% d.s.)	7,7	5,6	4,3	5,7	7,8
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	79,6	78,9	83,1	78,7	79,9
Metalen					
Barium [Ba]	23	26	19	37	39
Cadmium [Cd]	0,31 -	0,26 -	0,26 -	0,3 -	0,33 -
Kobalt [Co]	2,1 -	2,1 -	1,4 -	10 +	3,8 -
Koper [Cu]	9 -	9,3 -	10 -	9,8 -	5,3 -
Kwik [Hg]	0,069 -	0,063 -	0,051 -	0,066 -	0,063 -
Lood [Pb]	27 -	22 -	19 -	20 -	32 -
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel [Ni]	3,3 -	3,1 -	3,9 -	4,9 -	5,5 -
Zink [Zn]	45 -	42 -	38 -	46 -	67 -
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fenantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Chryseen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,052	<0,05 -
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	0,35 -	0,35 -	0,37 -	0,35 -
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	0,0017
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 101	<0,001 -	0,001	<0,001 -	<0,001 -	0,0033
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	0,003
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	0,0026
PCB 153	<0,001 -	0,001	<0,001 -	<0,001 -	0,0023
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0055 -	0,0049 -*	0,0049 -	0,014 +
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	<3 -	<3 -	12	12	<3 -
Minerale olie C12 - C16	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C16-C21	11	9,2	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie C21-C30	12	<12 -	<12 -	<12 -	<12 -
Minerale olie C30-C35	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie C10 - C40	<38 -	<38 -	<38 -	<38 -	<38 -

M1: 1-01,2-01,3-01,4-01,5-01,6-01 (0-50 cm-mv)

M2: 10-01,11-01,12-01,7-01,8-01,9-01 (0-40 cm-mv)

M3: 13-01,14-01,15-01,16-01,17-01,18-01 (0-50 cm-mv)

M4: 19-01,20-01,21-01,22-01,23-01,24-01 (0-50 cm-mv)

M5: 25-01,26-01,27-01,28-01,29-01,30-01 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondmonsters				
	M6 (mg/kg.ds)	M7 (mg/kg.ds)	M8 (mg/kg.ds)	M9 (mg/kg.ds)	M10 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	3,2	1,9	2,4	2,6	3,2
Lutum (% d.s.)	6,1	5,9	5,1	6,4	5,5
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	86,5	81,1	84,6	81,4	83,1
Metalen					
Barium [Ba]	29	49	20	18	<15 -
Cadmium [Cd]	0,32 -	0,42 +	0,17 -	0,21 -	<0,17 -
Kobalt [Co]	2,4 -	6,8 +	1,4 -	1,2 -	<1 -
Koper [Cu]	5,1 -	7,3 -	<5 -	6 -	<5 -
Kwik [Hg]	0,056 -	0,076 -	<0,05 -	0,074 -	<0,05 -
Lood [Pb]	32 -	30 -	27 -	18 -	14 -
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel [Ni]	5,1 -	6,5 -	8,9 -	3,5 -	3,4 -
Zink [Zn]	64 -	74 +	46 -	22 -	18 -
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fenantheen	<0,05 -	0,074	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fluorantheen	<0,05 -	0,19	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	0,051	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Chryseen	<0,05 -	0,055	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,058	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,37 -	0,58 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	0,0013	<0,001 -	<0,001 -
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	0,0011	<0,001 -	<0,001 -
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	0,0013	<0,001 -	<0,001 -
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	0,0011	<0,001 -	<0,001 -
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0049 -*	0,0069 +	0,0049 -	0,0049 -
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	<3 -	<3 -	<3 -	7,4	<3 -
Minerale olie C12 - C16	8	<5 -	11	<5 -	<5 -
Minerale olie C16-C21	11	<6 -	11	<6 -	<6 -
Minerale olie C21-C30	<12 -	<12 -	<12 -	<12 -	<12 -
Minerale olie C30-C35	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie C10 - C40	<38 -	<38 -	<38 -	<38 -	<38 -

M6: 31-01,32-01,33-01,34-01,35-01,36-01 (0-50 cm-mv)

M7: 37-01,38-01,39-01,40-01,41-01,42-01 (0-50 cm-mv)

M8: 43-01,44-01,45-01,46-01,47-01,48-01 (0-50 cm-mv)

M9: 49-01,50-01,51-01,52-01,53-01,54-01 (0-50 cm-mv)

M10: 55-01,56-01,57-01,58-01,59-01,60-01 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondmonsters				
	M11 (mg/kg.ds)	M12 (mg/kg.ds)	M13 (mg/kg.ds)	M14 (mg/kg.ds)	M15 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	3,6	3,2	2	2	2
Lutum (% d.s.)	7,6	7,8	2	2	2
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	76,4	79,2	77,2	82	81
Metalen					
Barium [Ba]	29	32	88	18	17
Cadmium [Cd]	0,31 -	0,35 -	0,19 -	<0,17 -	<0,17 -
Kobalt [Co]	2,4 -	3,2 -	7 +	1,1 -	1,1 -
Koper [Cu]	9,3 -	13 -	<5 -	<5 -	<5 -
Kwik [Hg]	0,089 -	0,076 -	0,087 -	<0,05 -	<0,05 -
Lood [Pb]	20 -	24 -	30 -	<13 -	<13 -
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel [Ni]	5,5 -	4,1 -	10 -	<3 -	3,5 -
Zink [Zn]	38 -	47 -	44 -	<17 -	<17 -
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fenanthreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Chryseen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 *	0,0049 *	0,0049 *
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	16	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -
Minerale olie C12 - C16	<5 -	<5 -	9,2	<5 -	<5 -
Minerale olie C16-C21	<6 -	<6 -	12	10	<6 -
Minerale olie C21-C30	<12 -	<12 -	<12 -	<12 -	<12 -
Minerale olie C30-C35	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie C10 - C40	<38 -	<38 -	<38 -	<38 -	<38 -

M11: 61-01,62-01,63-01,64-01,65-01,66-01 (0-50 cm-mv)

M12: 67-01,68-01,69-01,70-01,71-01,72-01 (0-50 cm-mv)

M13: 73-01,74-01 (0-50 cm-mv)

M14: 1-02,1-03,12-02,12-03,5-02,5-03,7-02,7-03 (30-150 cm-mv)

M15: 17-02,17-03,18-02,18-03,19-02,19-03,24-02,24-03,25-02,25-03 (30-150 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondmonsters				
	M16 (mg/kg.ds)	M17 (mg/kg.ds)	M18 (mg/kg.ds)	M19 (mg/kg.ds)	M20 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	2	2	2	2	2,1
Lutum (% d.s.)	2	2	2	2	10,4
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	79,4	83,4	82,8	81,8	72,1
Metalen					
Barium [Ba]	47	16	<15 -	24	120
Cadmium [Cd]	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	0,42 +
Kobalt [Co]	3,7 -	<1 -	<1 -	1,4 -	11 +
Koper [Cu]	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Kwik [Hg]	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,051 -	0,08 -
Lood [Pb]	<13 -	<13 -	<13 -	<13 -	<13 -
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel [Ni]	7,1 -	3,4 -	<3 -	4,3 -	15 -
Zink [Zn]	28 -	<17 -	<17 -	<17 -	85 +
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fenanthreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Chryseen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	0,061	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	0,38 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0049 -*	0,0049 -*	0,0049 -*	0,0049 -*
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	<3 -	10	8,5	6,5	<3 -
Minerale olie C12 - C16	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C16-C21	6,5	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie C21-C30	<12 -	<12 -	<12 -	<12 -	<12 -
Minerale olie C30-C35	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie C10 - C40	<38 -	<38 -	<38 -	<38 -	<38 -

M16: 27-02,27-03,34-02,34-03,35-03,38-02,38-03,42-02 (30-150 cm-mv)

M17: 43-02,43-03,45-02,45-03,46-02,46-03,46-04,47-02,47-03,47-04 (50-200 cm-mv)

M18: 49-02,49-03,52-02,52-03,52-04,57-02,57-03,59-02,59-03 (40-200 cm-mv)

M19: 60-02,60-03,62-02,62-03,67-02,67-03,71-02,71-04 (30-160 cm-mv)

M20: 35-02,42-03,71-03 (70-150 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	WAL (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	2,4
Lutum (% d.s.)	3,1
Droge stof	
Droge stof (% d.s.)	87
Metalen	
Barium [Ba]	87
Cadmium [Cd]	0,6 +
Kobalt [Co]	10 +
Koper [Cu]	<5 -
Kwik [Hg]	0,16 !
Lood [Pb]	14 -
Molybdeen [Mo]	<1,5 -
Nikkel [Ni]	5,5 -
Zink [Zn]	30 -
PAK	
Naftaleen	<0,05 -
Anthraceen	<0,05 -
Fenantheen	<0,05 -
Fluorantheen	<0,05 -
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -
Chryseen	<0,05 -
Benzo(a)pyreen	<0,05 -
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -
Polychloorbifenylen (PCB)	
PCB 52	<0,001 -
PCB 28	<0,001 -
PCB 101	<0,001 -
PCB 118	<0,001 -
PCB 138	<0,001 -
PCB 153	<0,001 -
PCB 180	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*
Minerale olie	
Minerale olie C10 - C12	5,2
Minerale olie C12 - C16	<5 -
Minerale olie C16-C21	<6 -
Minerale olie C21-C30	<12 -
Minerale olie C30-C35	<6 -
Minerale olie C35-C40	<6 -
Minerale olie C10 - C40	<38 -

WAL: (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, !: indicatieve norm, -: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondwatermonsters				
	B01 (µg/liter)	B07 (µg/liter)	B17 (µg/liter)	B19 (µg/liter)	B25 (µg/liter)
Metalen					
Barium [Ba]	500 ++	310 +	160 +	94 +	85 +
Cadmium [Cd]	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -
Kobalt [Co]	<5 -	<5 -	8,6 -	<5 -	<5 -
Koper [Cu]	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Kwik [Hg]	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Lood [Pb]	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Molybdeen [Mo]	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -
Nikkel [Ni]	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Zink [Zn]	<60 -	<60 -	<60 -	<60 -	<60 -
Vluchtige aromaten					
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Tolueen	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -
Ethylbenzeen	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Naftaleen (BTEXN)	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*
BTEX (som)	<1,1 -	<1,1 -	<1,1 -	<1,1 -	<1,1 -
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -
Gehalogeneerde koolwaterstoffen					
1,1-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -
1,2-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*
1,1-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -
1,2-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -
1,3-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,52 -
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
CKW (som)	<3,2 -	<3,2 -	<3,2 -	<3,2 -	<3,2 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Trichlooretheen (Tri)	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Tribroommethaan (bromoform)	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	<8 -	<8 -	<8 -	< -	<8 -
Minerale olie C12 - C16	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Minerale olie C16-C21	<16 -	<16 -	<16 -	<16 -	<16 -
Minerale olie C21-C30	<31 -	<31 -	<31 -	<31 -	<31 -
Minerale olie C30-C35	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Minerale olie C35-C40	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Minerale olie C10 - C40	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -

B01: (150-250 cm-mv)
 B07: (120-220 cm-mv)
 B17: (120-220 cm-mv)
 B19: (120-220 cm-mv)
 B25: (140-240 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondwatermonsters				
	B34 (µg/liter)	B38 (µg/liter)	B43 (µg/liter)	B47 (µg/liter)	B49 (µg/liter)
Metalen					
Barium [Ba]	200 +	90 +	420 ++	170 +	240 +
Cadmium [Cd]	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -	3,6 ++
Kobalt [Co]	<5 -	<5 -	12 -	<5 -	9 -
Koper [Cu]	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Kwik [Hg]	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Lood [Pb]	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Molybdeen [Mo]	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -
Nikkel [Ni]	<15 -	<15 -	85 +++	<15 -	18 +
Zink [Zn]	<60 -	<60 -	<60 -	97 +	440 ++
Vluchtige aromaten					
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Tolueen	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -
Ethylbenzeen	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Naftaleen (BTEXN)	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*
BTEX (som)	<1,1 -	<1,1 -	<1,1 -	<1,1 -	<1,1 -
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -
Gehalogeneerde koolwaterstoffen					
1,1-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -
1,2-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*
1,1-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -
1,2-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -
1,3-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,52 -
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
CKW (som)	<3,2 -	<3,2 -	<3,2 -	<3,2 -	<3,2 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Trichlooretheen (Tri)	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Tribroommethaan (bromoform)	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	<8 -	<8 -	<8 -	<8 -	<8 -
Minerale olie C12 - C16	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Minerale olie C16-C21	<16 -	<16 -	<16 -	<16 -	<16 -
Minerale olie C21-C30	<31 -	<31 -	<31 -	<31 -	<31 -
Minerale olie C30-C35	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Minerale olie C35-C40	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Minerale olie C10 - C40	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -

B34: (130-230 cm-mv)

B38: (110-210 cm-mv)

B43: (130-230 cm-mv)

B47: (170-270 cm-mv)

B49: (120-220 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+l),

++: tussen ½(S+l) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondwatermonsters		
	B59 (µg/liter)	B62 (µg/liter)	B67 (µg/liter)
Metalen			
Barium [Ba]	200 +	110 +	100 +
Cadmium [Cd]	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -
Kobalt [Co]	<5 -	<5 -	5,3 -
Koper [Cu]	<15 -	<15 -	<15 -
Kwik [Hg]	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Lood [Pb]	<15 -	<15 -	<15 -
Molybdeen [Mo]	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -
Nikkel [Ni]	<15 -	<15 -	19 +
Zink [Zn]	<60 -	<60 -	<60 -
Vluchtige aromaten			
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Tolueen	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -
Ethylbenzeen	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Naftaleen (BTEXN)	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*
BTEX (som)	<1,1 -	<1,1 -	<1,1 -
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -
Gehalogeneerde koolwaterstoffen			
1,1-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -
1,2-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*
1,1-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -
1,2-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -
1,3-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,52 -	0,52 -	0,52 -
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
CKW (som)	<3,2 -	<3,2 -	<3,2 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Trichlooretheen (Tri)	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Tribroommethaan (bromoform)	<2 -	<2 -	<2 -
Minerale olie			
Minerale olie C10 - C12	<8 -	<8 -	<8 -
Minerale olie C12 - C16	<15 -	<15 -	<15 -
Minerale olie C16-C21	<16 -	<16 -	<16 -
Minerale olie C21-C30	<31 -	<31 -	<31 -
Minerale olie C30-C35	<15 -	<15 -	<15 -
Minerale olie C35-C40	<15 -	<15 -	<15 -
Minerale olie C10 - C40	<100 -	<100 -	<100 -

B59: (120-220 cm-mv)

B62: (130-230 cm-mv)

B67: (120-220 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

5.8 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- Grondmengmonster M4 en M13 licht verontreinigd is met Kobalt;
- Grondmengmonsters M5 en M8 licht verontreinigd is met PCB;
- Grondmengmonster M7 en M20 licht verontreinigd zijn met Cadmium, Kobalt en Zink;
- De grondwal licht verontreinigd is met Cadmium en Kobalt en overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik.

In de overige grondmengmonsters is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Uit de analyseresultaten met betrekking tot het grondwater blijkt dat:

- Het grondwatermonster B01 matig verontreinigd is met Barium [Ba];
- Het grondwatermonster B43 sterk verontreinigd is met Nikkel [Ni] en matig verontreinigd is met Barium [Ba];
- Het grondwatermonster B49 matig verontreinigd is met Cadmium [Cd] en Zink [Zn] en licht verontreinigd is met Barium [Ba] en Nikkel [Ni];
- De grondwatermonsters B07, B17, B19, B25, B34, B38, B59, B62 licht verontreinigd zijn met Barium [Ba];
- Het grondwatermonster B47 licht verontreinigd is met Barium [Ba] en Zink [Zn];
- Het grondwatermonster B67 licht verontreinigd is met Barium [Ba] en Nikkel [Ni].

5.9 Heranalyse peilbuizen 1, 43 en 49

Naar aanleiding van de matig tot sterk verhoogde gehalte aan verschillende zware metalen in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 1, 43 en 49 is een herbemonstering uitgevoerd. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. Uit de herbemonstering en analyse blijkt dat in het grondwatermonster 1 matig is verontreinigd met Barium, grondwatermonster 43 sterk is verontreinigd met nikkel en matig met barium en grondwatermonster 49 matig is verontreinigd met cadmium en licht verontreinigd met zink. Onderstaand zijn de resultaten en de toetsing weergegeven.

Verbinding	HERB01 (µg/liter)	Grondwatermonster HERB43 (µg/liter)	HERB49 (µg/liter)
Metalen			
Barium [Ba]	520 ++	370 ++	
Nikkel [Ni]		95 +++	
Cadmium [Cd]			3,3 ++
Zink [Zn]			400 +

HERB01: (150-250 cm-mv)
 HERB43: (130-230 cm-mv)
 HERB49: (120-220 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Winterswijk heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 17 november en 18 november 2010 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van Terrein 'Jaspers'(fase III) te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

Aanleiding voor het bodemonderzoek is een bestemmingsplanwijziging. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

6.2 Verwachtingspatroon

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

6.3 Resultaten

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Op zintuiglijke wijze zijn de volgende afwijkende waarnemingen gedaan:

- (a) boring B39 (van 0-50 cm-mv) 'puin (licht)';
- (b) boring B45 (van 0-50 cm-mv) 'puin (licht)';
- (c) peilbuis B47 (van 0-150 cm-mv) 'puin (licht)'

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met Kobalt, PCB, Cadmium en Zink;
- (b) de ondergrond plaatselijk licht is verontreinigd met Cadmium, Kobalt en Zink;
- (c) de grondwal licht verontreinigd is met Cadmium, Kobalt en Kwik;
- (d) het grondwater licht is verontreinigd met Barium en in peilbuis B01 en B43 matig is verontreinigd met Barium;
- (e) het grondwater in peilbuis B43 sterk is verontreinigd met Nikkel;
- (f) het grondwater in peilbuis B49 matig is verontreinigd met Cadmium en licht is verontreinigd met zink;

Het is bekend dat in de bodem zware metalen in fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt (vermesting). De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke verontreiniging veroorzaakt kan hebben. Mogelijk is de verontreiniging afkomstig van een bron elders of heeft een natuurlijke oorsprong.

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient grotendeels aangenomen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar voor het toekomstige gebruik van het terrein.

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient grotendeels verworpen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens echter op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar voor het toekomstige gebruik van het terrein. Gezien het ontbreken van een bron voor de matige en sterke verontreinigingen in het grondwater, lijkt het erop dat de verhoogde gehalten van natuurlijke oorsprong zijn of dat deze van een bron van buiten de onderzoekslocatie afkomstig zijn.

De aanwezige puinverharding kon niet gelijktijdig met het onderzoek worden onderzocht. Deze zal aanvullend indicatief onderzocht worden en separaat van dit onderzoek worden gerapporteerd.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1^A

TOPOGRAFISCHE KAART



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WINTERSWIJK I 1797
Ravenhorsterweg, WINTERSWIJK

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



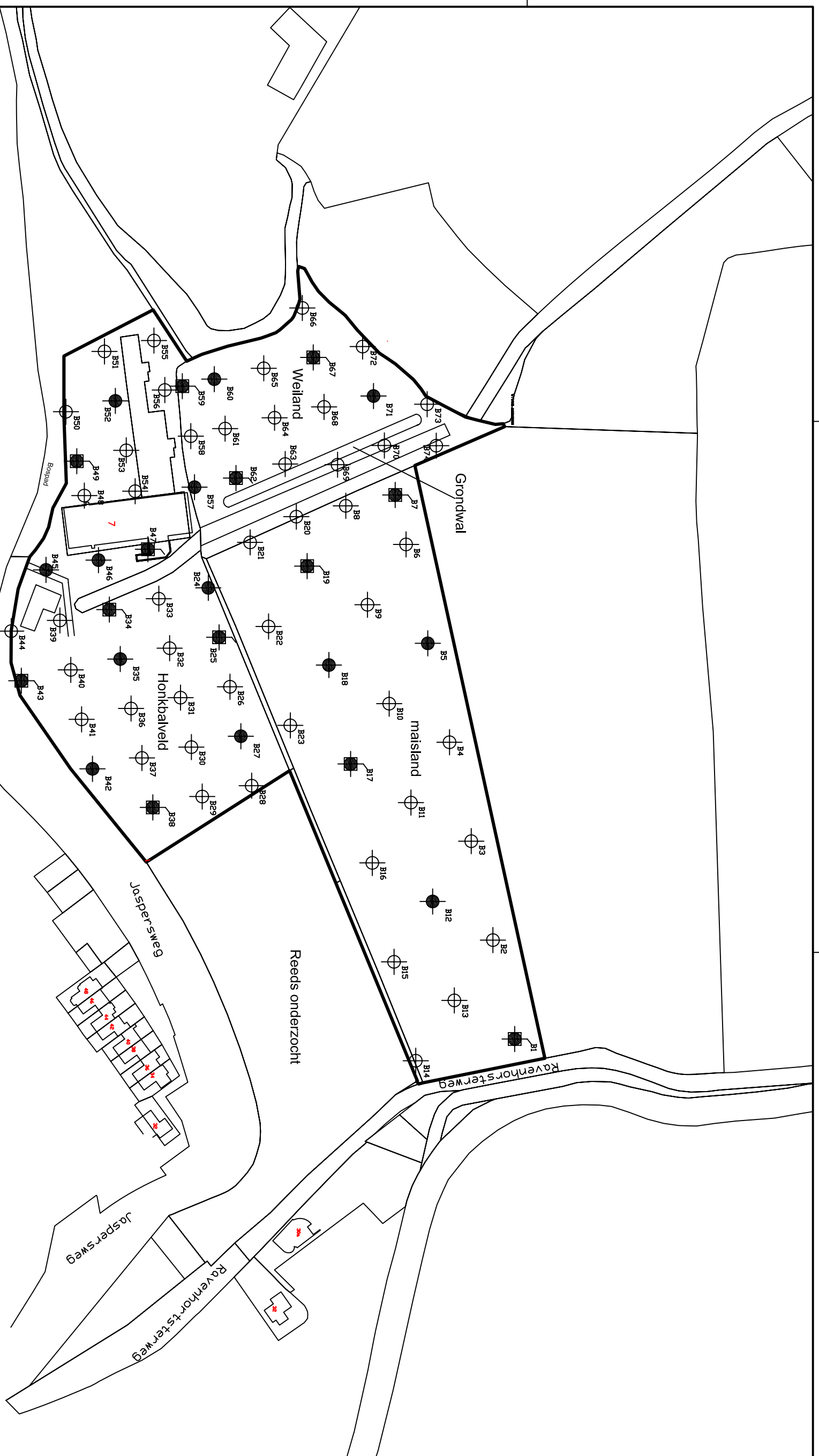
<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller 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 stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</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 + b ● c ● d ● e ● f *</p> <p>a ↑ b ↑ c ↑ d ↑ a ↑ b ↑ c ↑ d ↑ a × b * c ↑ d ↑ a ↑ b ↑ c ↑ a . b . c . a + b . c . d ● a ▲ b ● c ■ — — - - - - - - - - - - — — — — — — — — — —</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis — — schietbaan - - - - - afrastrering - - - - - hoogspanningsleiding met mast — — — — — muur — — — — — geluidswering</p>
--	---	--

BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS

BIJLAGE 1^c

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Milieutechniek
 Rouwmaat Groenlo b.v.
 Postbus 74 7140 AB Groenlo Tel. 0544-474040

Onderwerp: Onderzoeksvorstel














Getek.:	NLO	dd.:	08-12-2010	Gewijz.:	-	dd.:	-
Gecontr.:	HBR	dd.:	08-12-2010	Gecontr.:	-	dd.:	-
Gezien:	-	dd.:	-	Gezien:	-	dd.:	-
Status:	Concept	Versie:	1	Formaat:	A-3		

Onderwerp:	Onderzoeksvorstel	Schaal:	1:2000
Tek.n.:	1		
Oprachtgever:	Gemeente Winterswijk	Lokatie:	Ravenhorsterweg Winterswijk

BIJLAGE 2

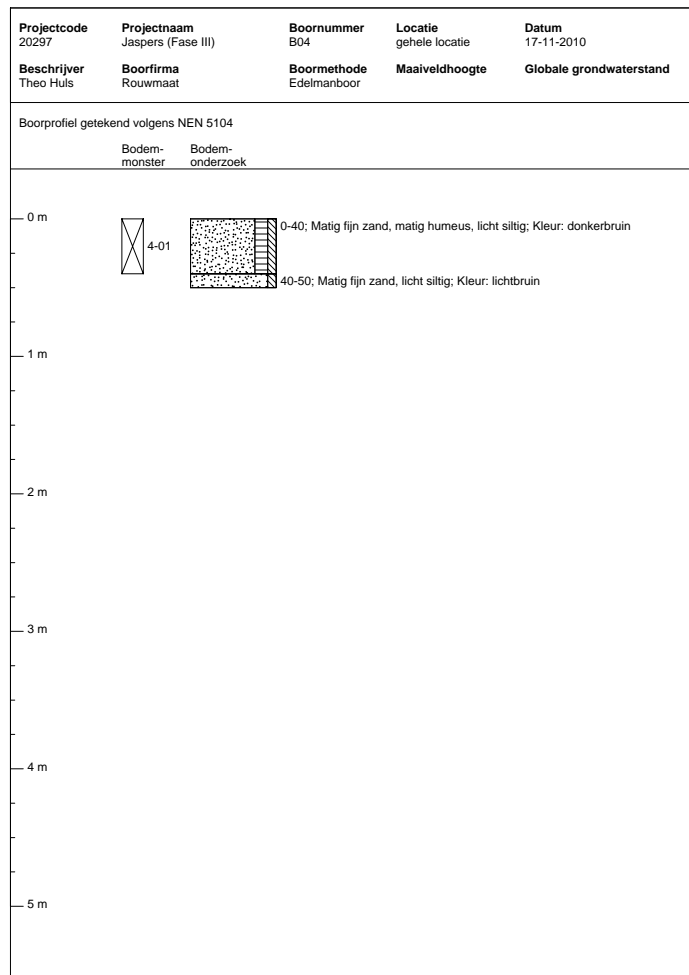
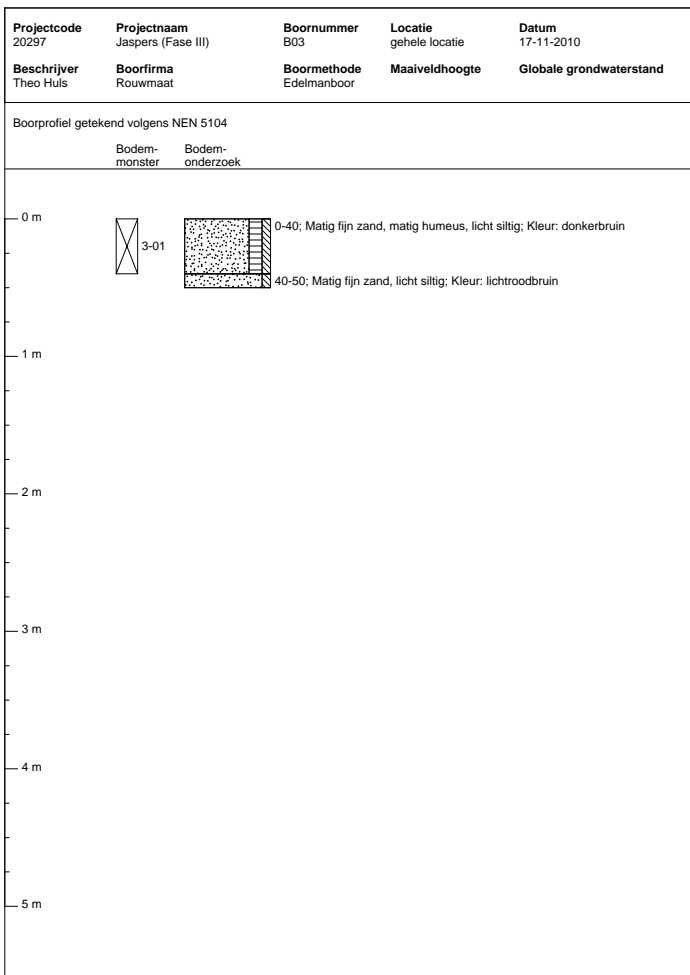
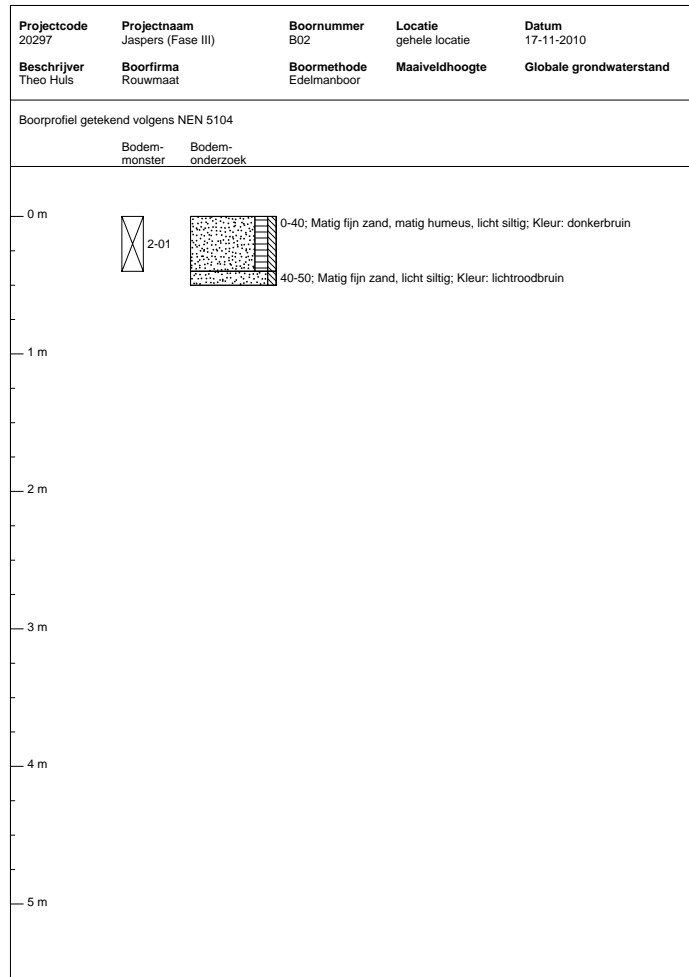
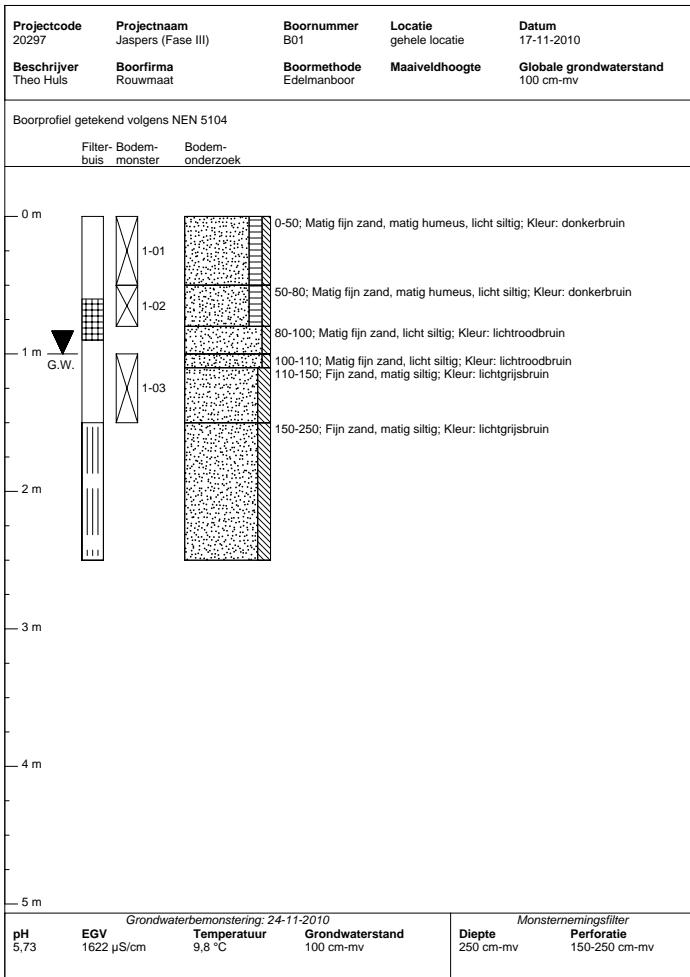
BOORBESCHRIJVINGEN

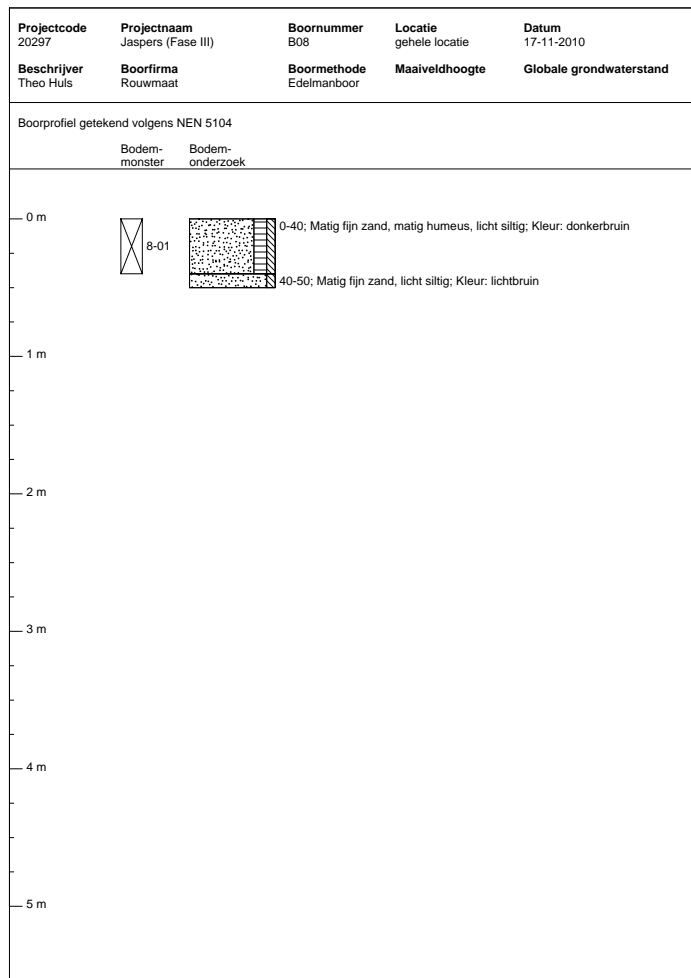
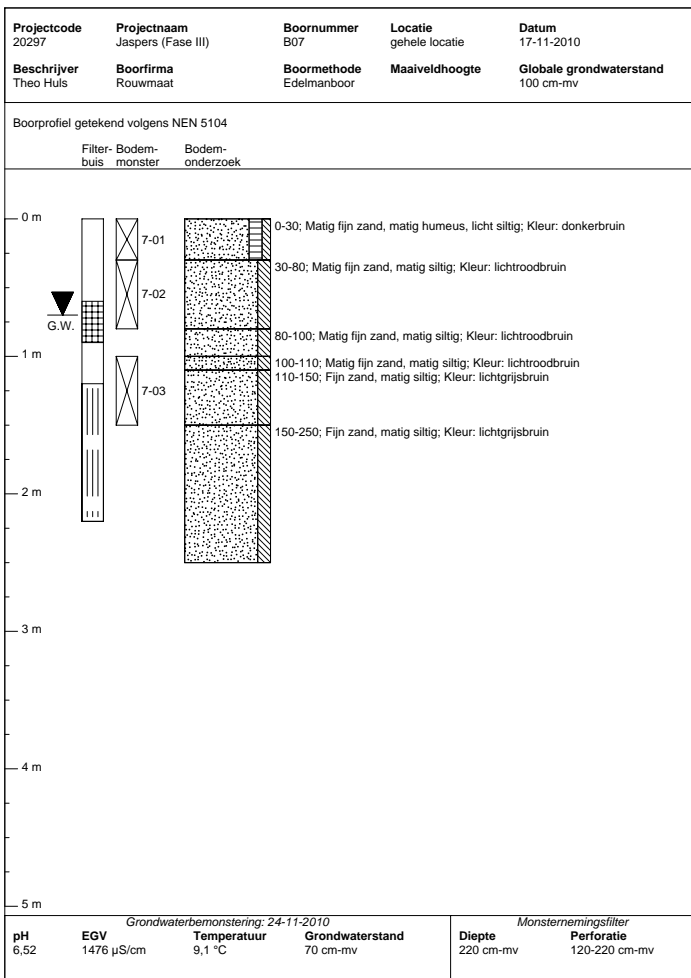
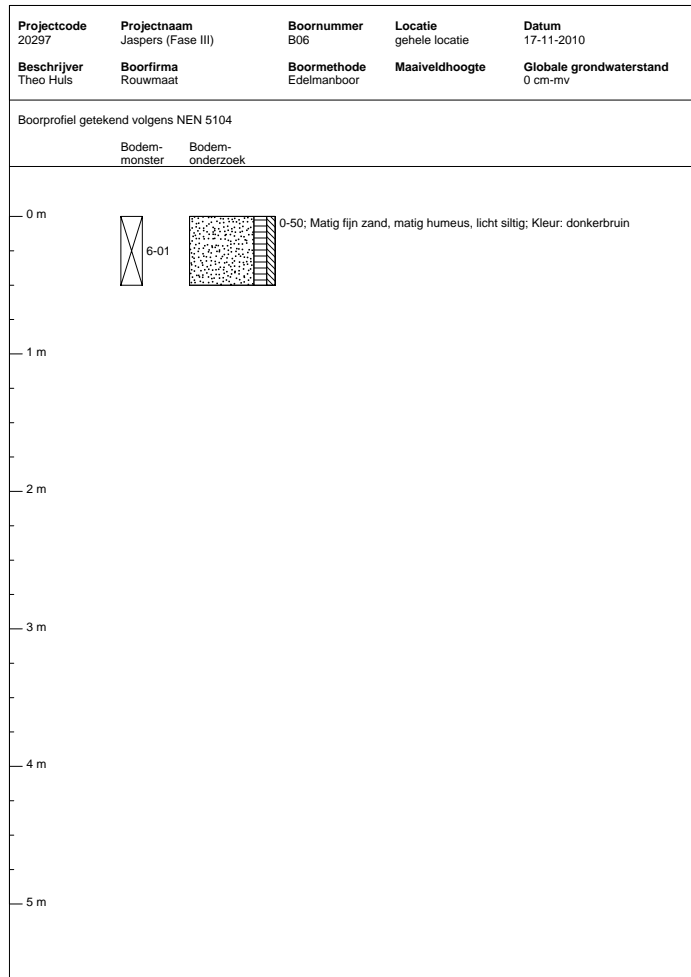
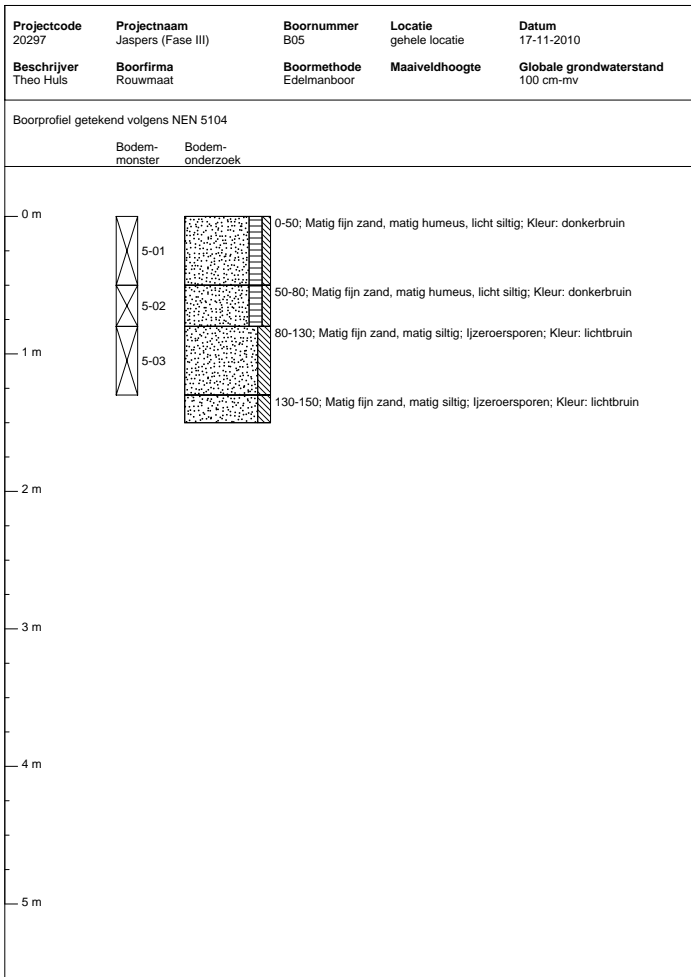
Betekenis van afkortingen

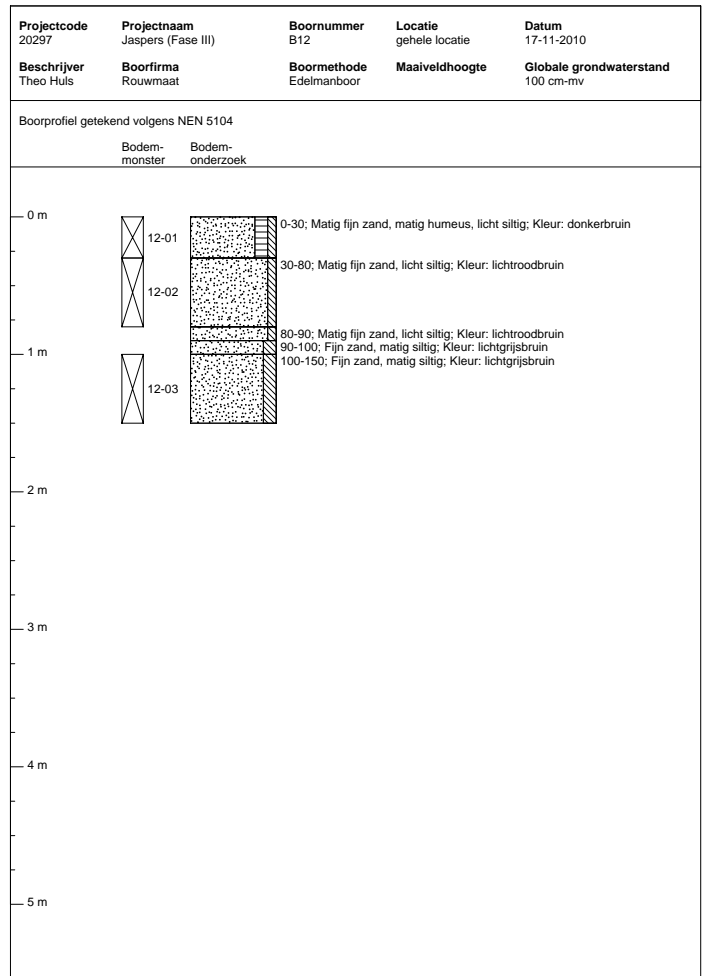
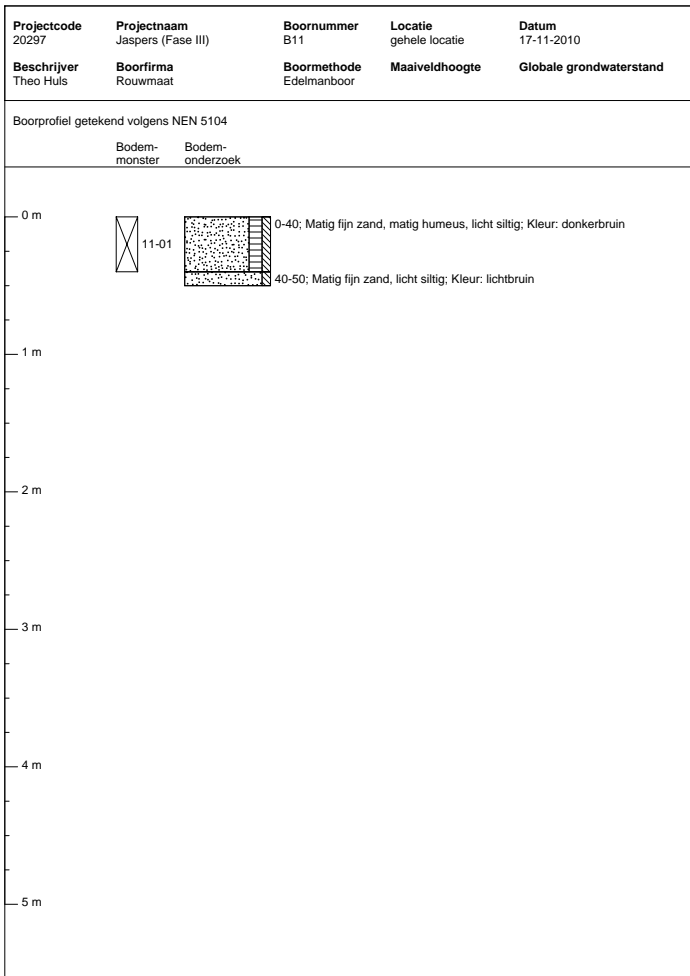
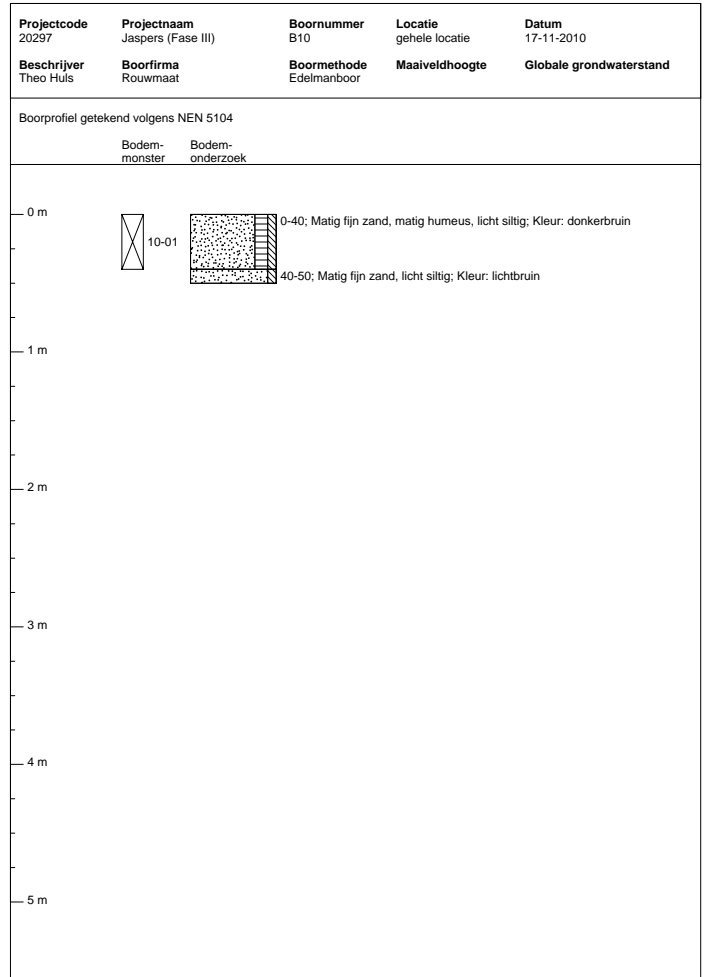
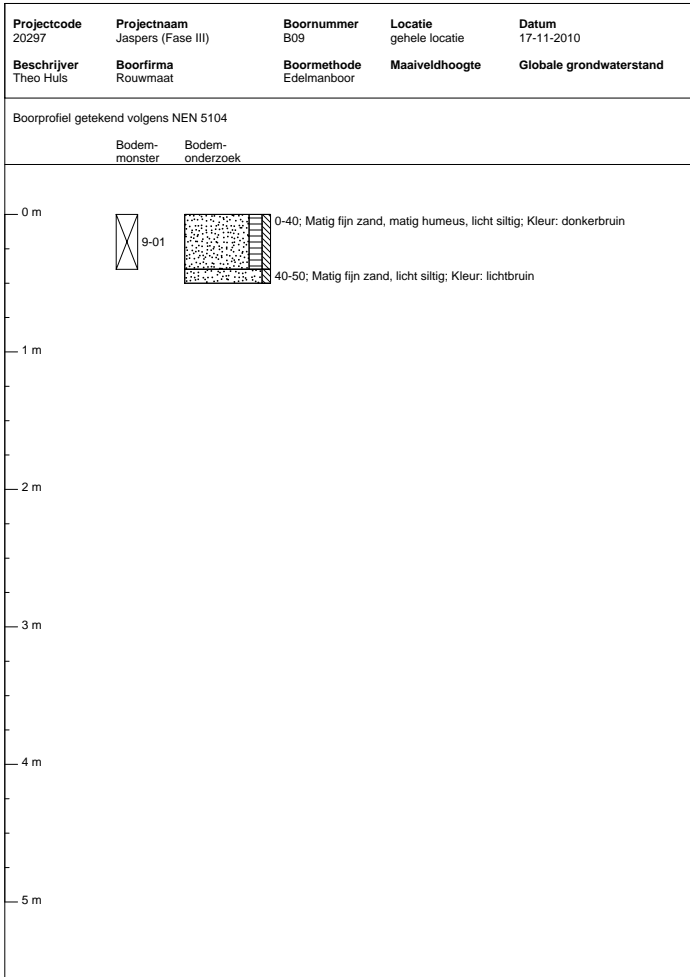
G/g	: grind/grindig		Blinde buis	:			
Z/z	: zand/zandig		Klei-afdichting	:			
L/s	: leem/siltig		Filter	:			
K/k	: klei/kleiig		Grondwaterst.	:			
V/h	: veen/humeus						
m	: mineraal arm						
Overig							
	Ongeroerd monster	:			Geroerd monster	:	

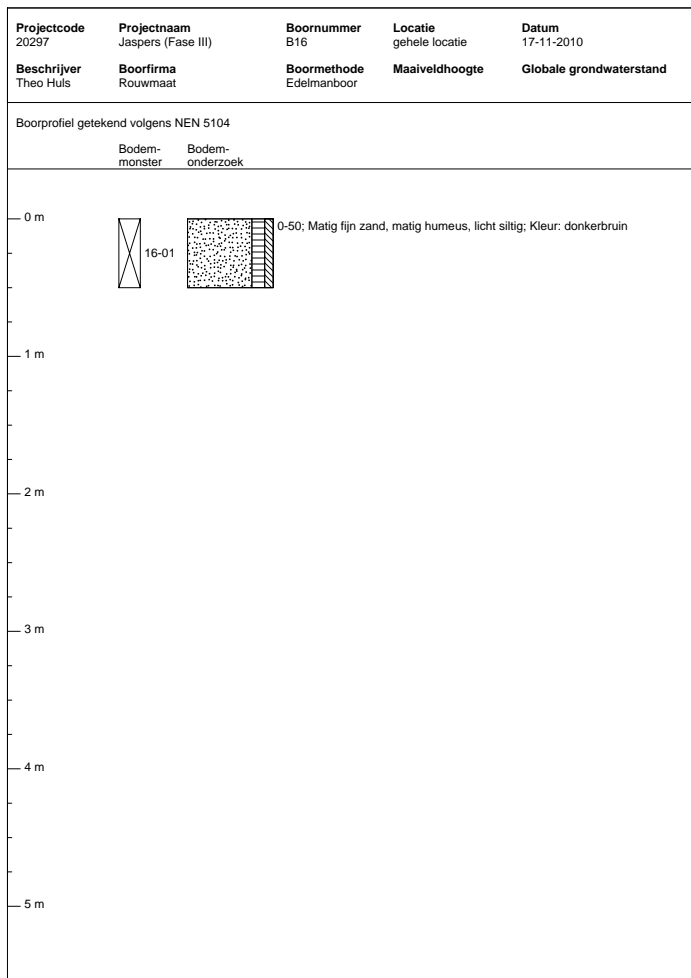
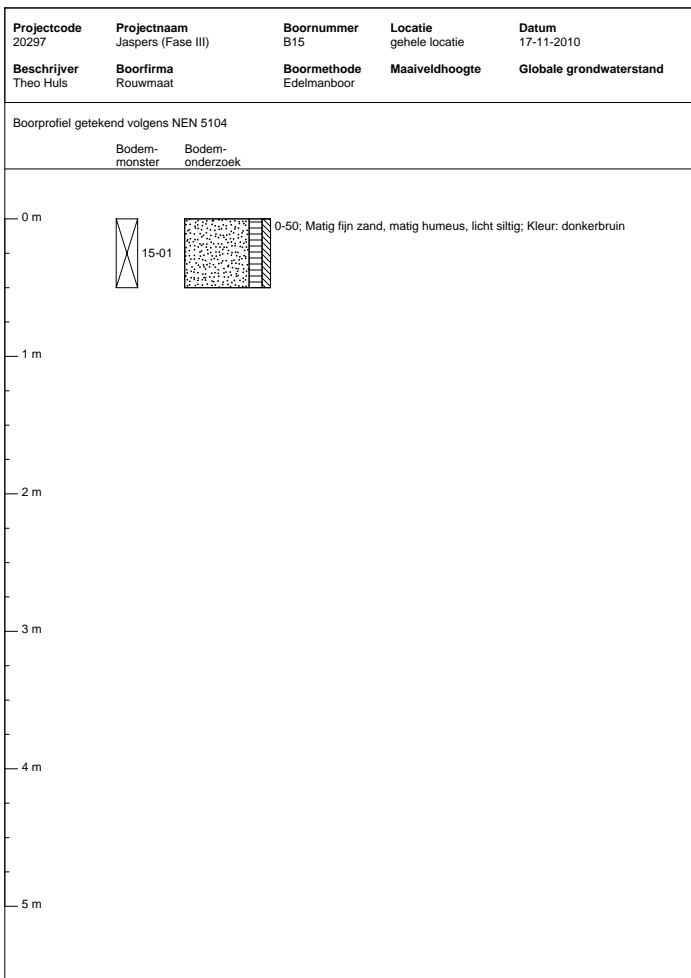
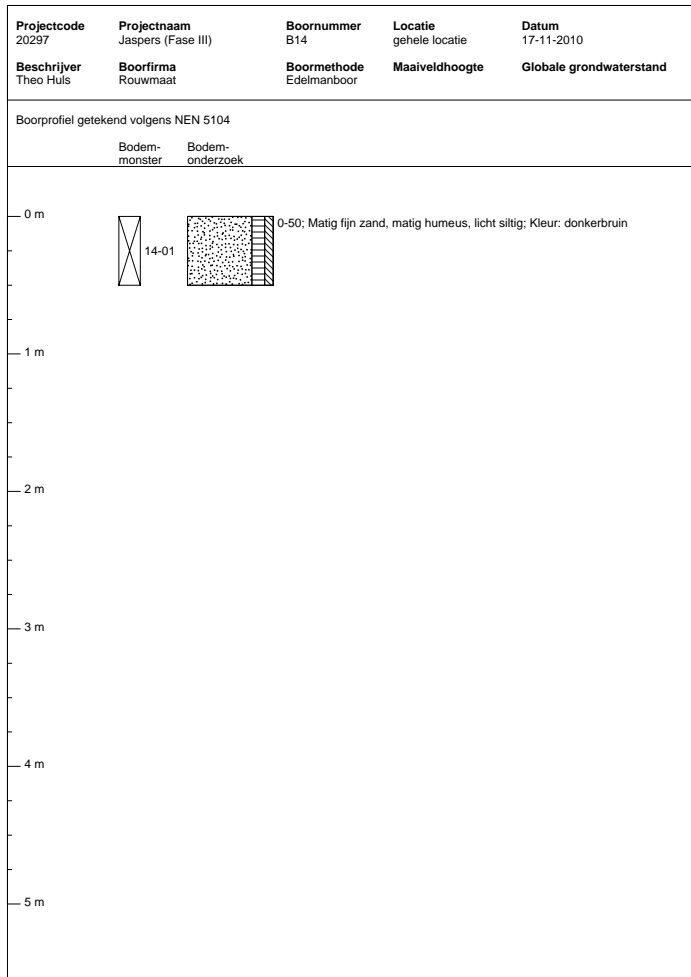
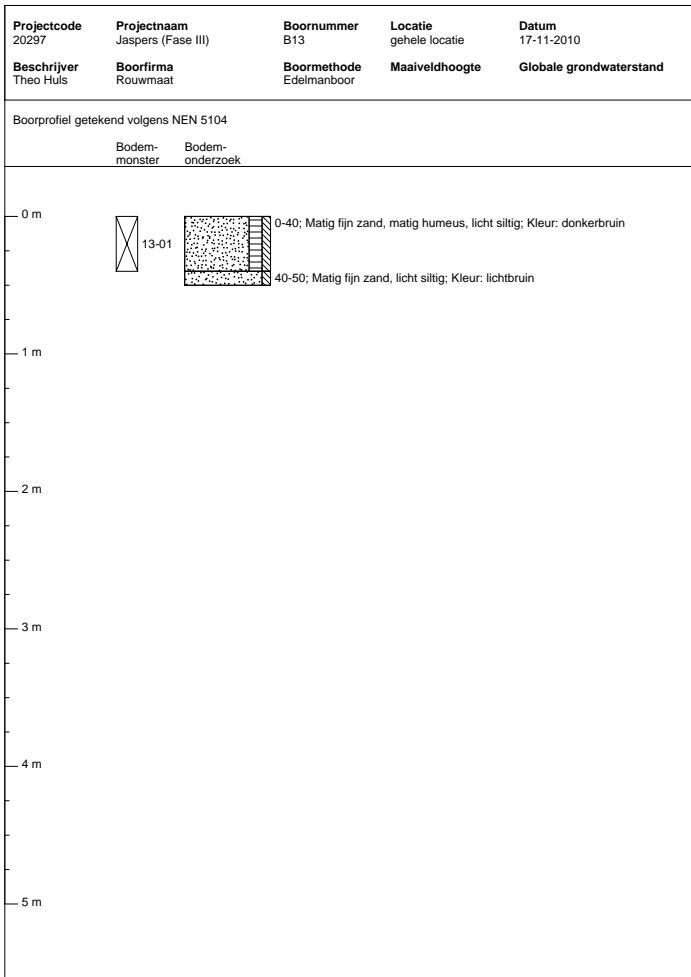
Mate van verontreiniging

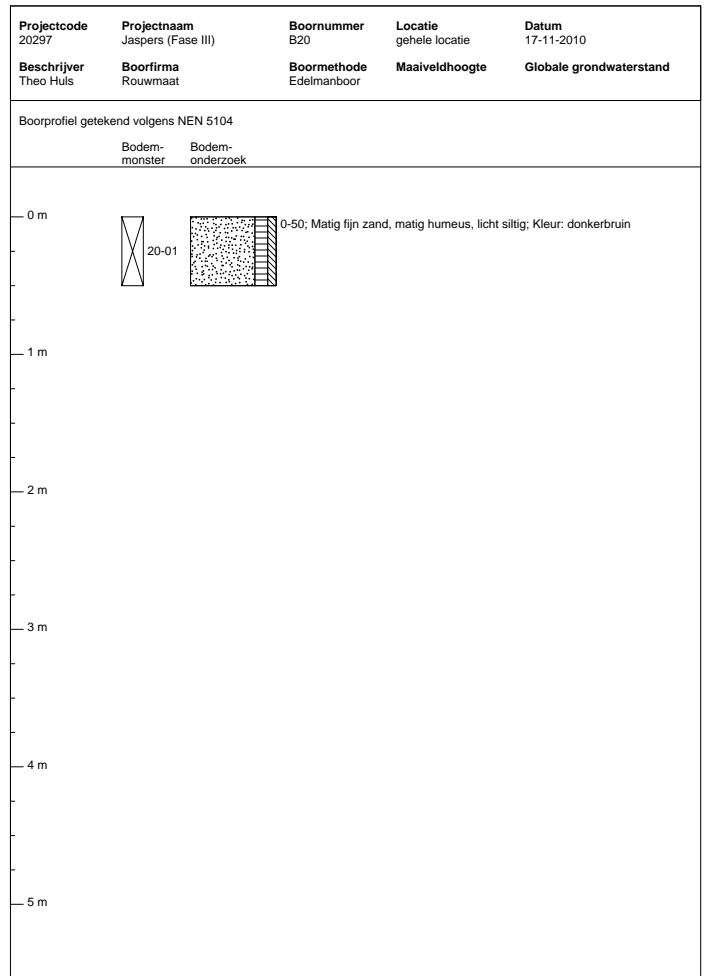
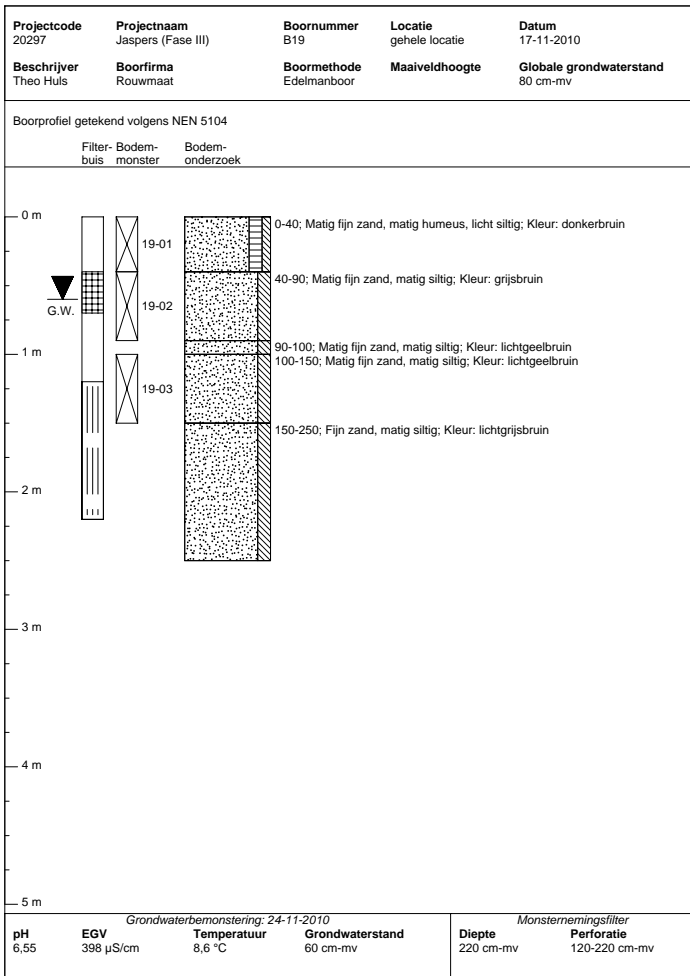
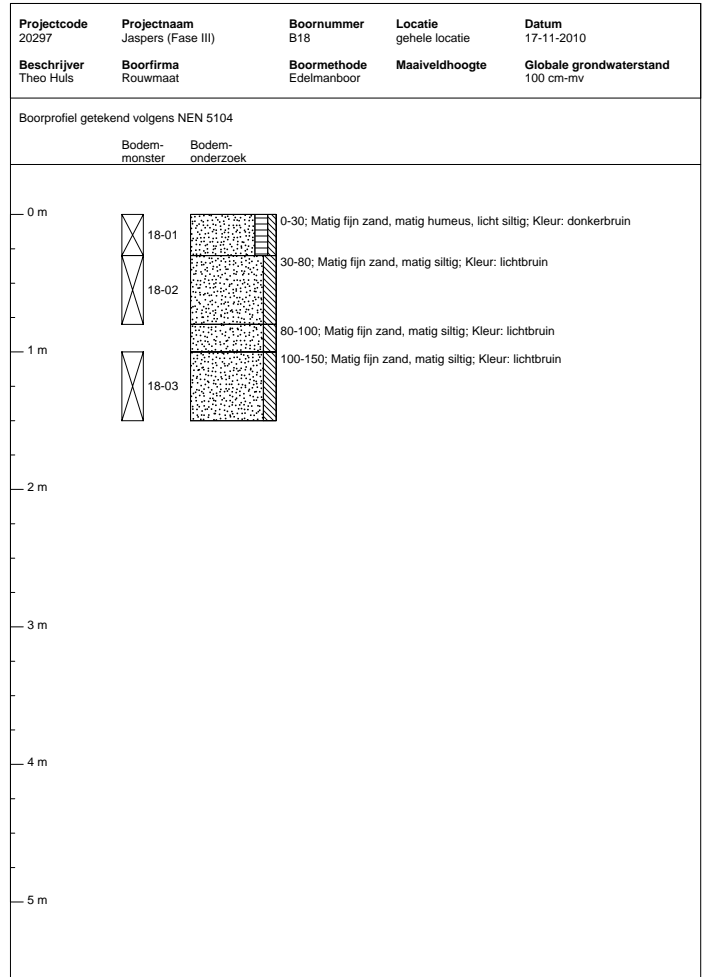
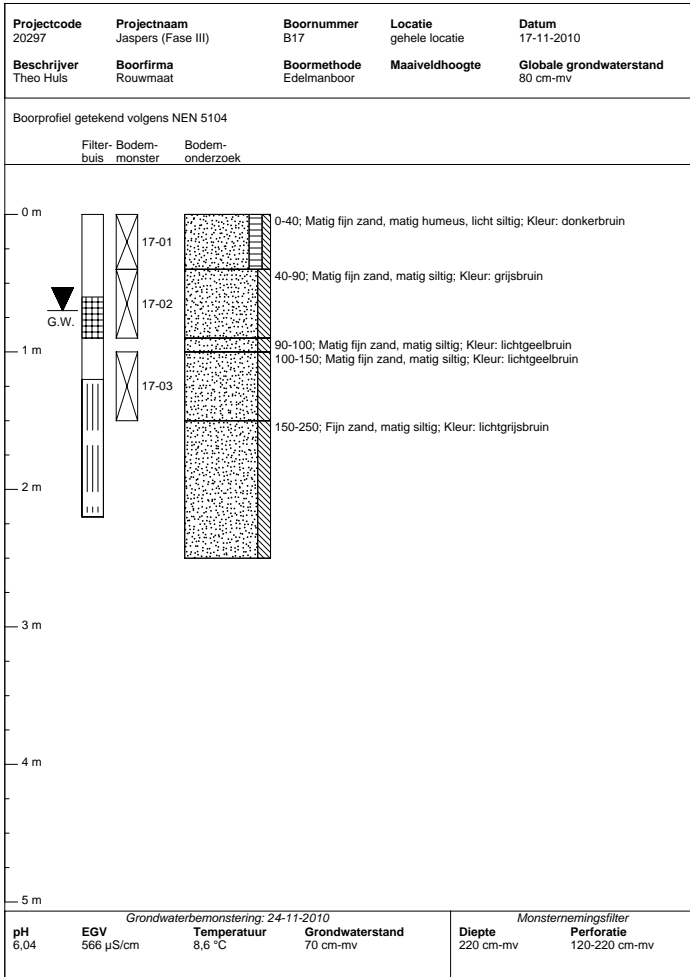
	: lichte geur		: licht kooldeeltjes		: licht plantenresten
	: matige geur		: matig kooldeeltjes		: matig plantenresten
	: sterke geur		: sterk kooldeeltjes		: sterk plantenresten
	: uiterste geur		: uiterst kooldeeltjes		: uiterst plantenresten
	: lichte olie-water reactie		: licht puin		
	: matige olie-water reactie		: matig puin		
	: sterke olie-water reactie		: sterk puin		
	: uiterste olie-water reactie		: uiterst puin		

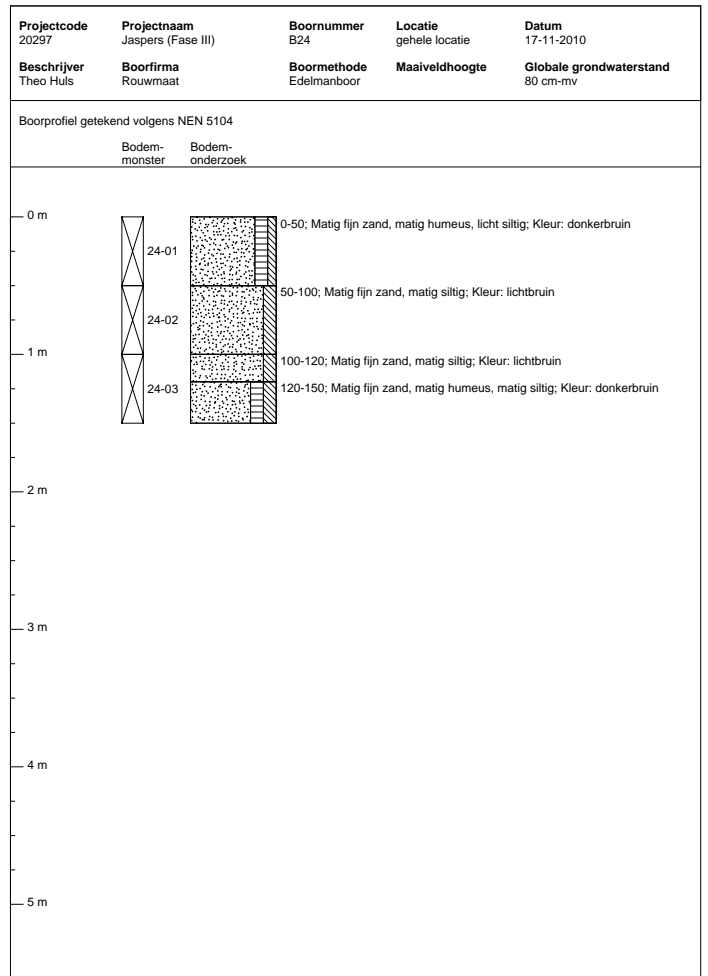
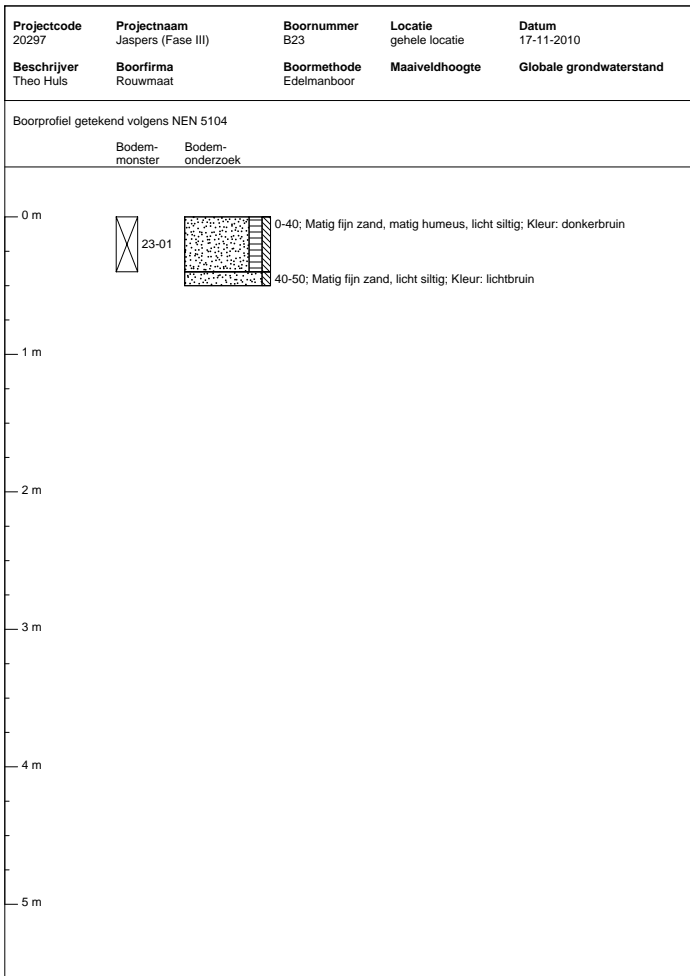
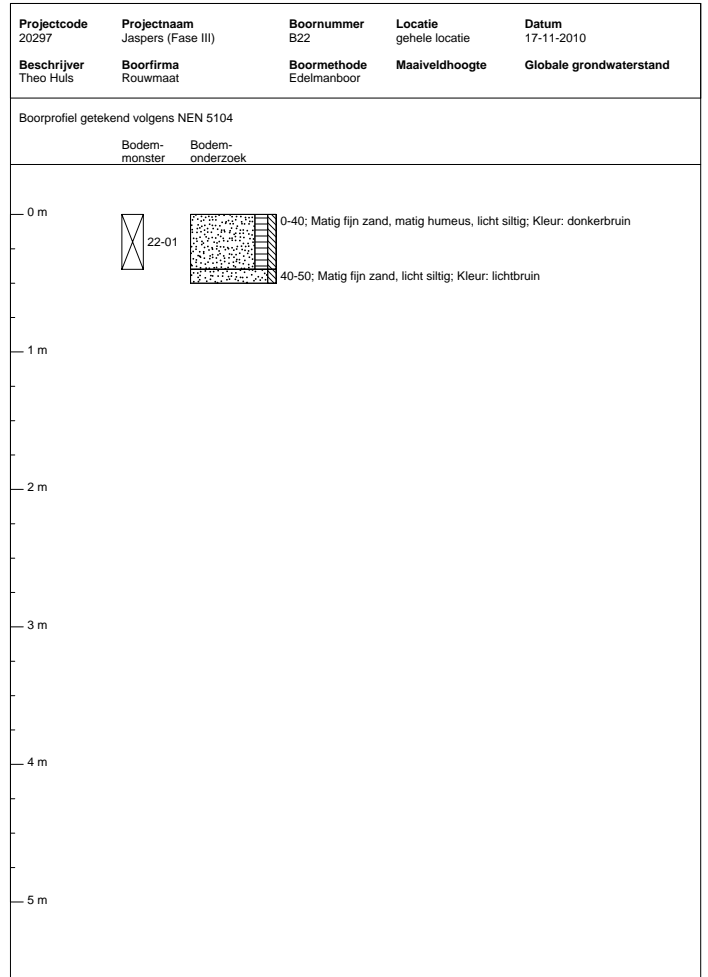
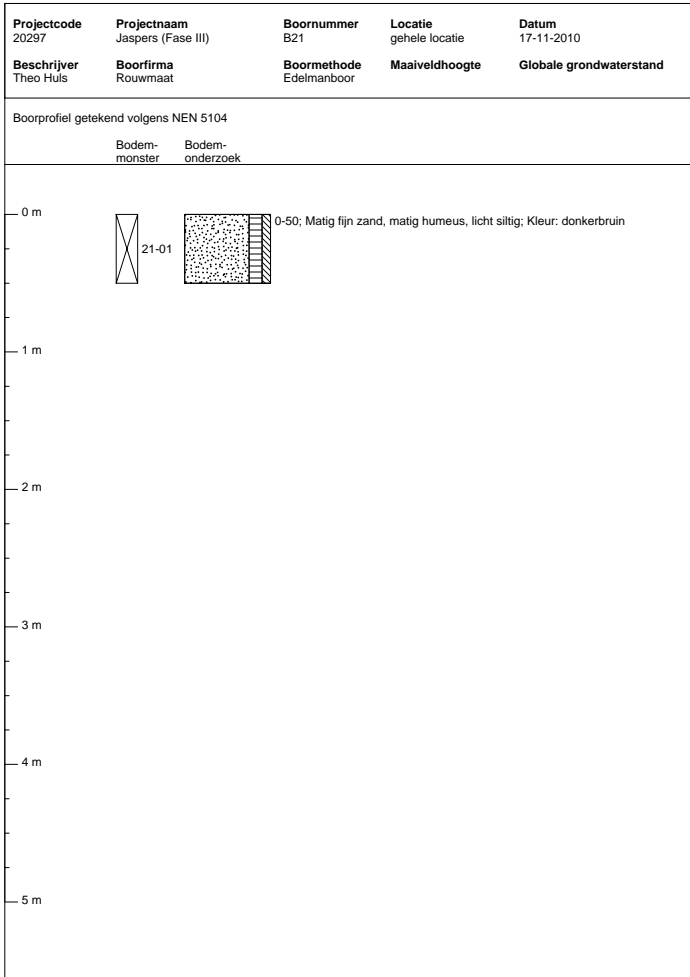


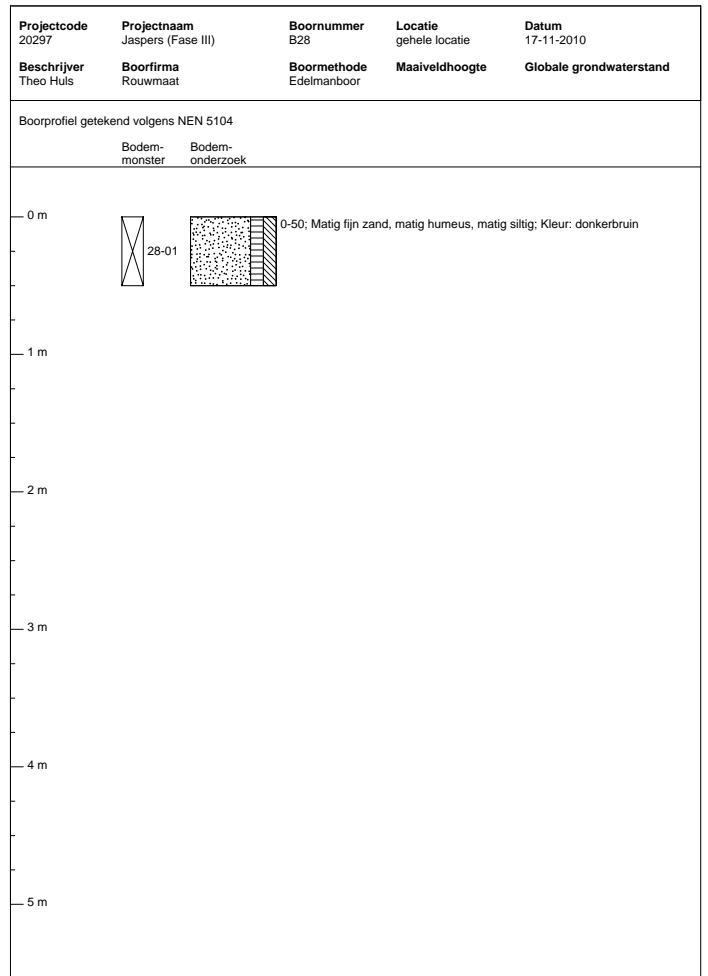
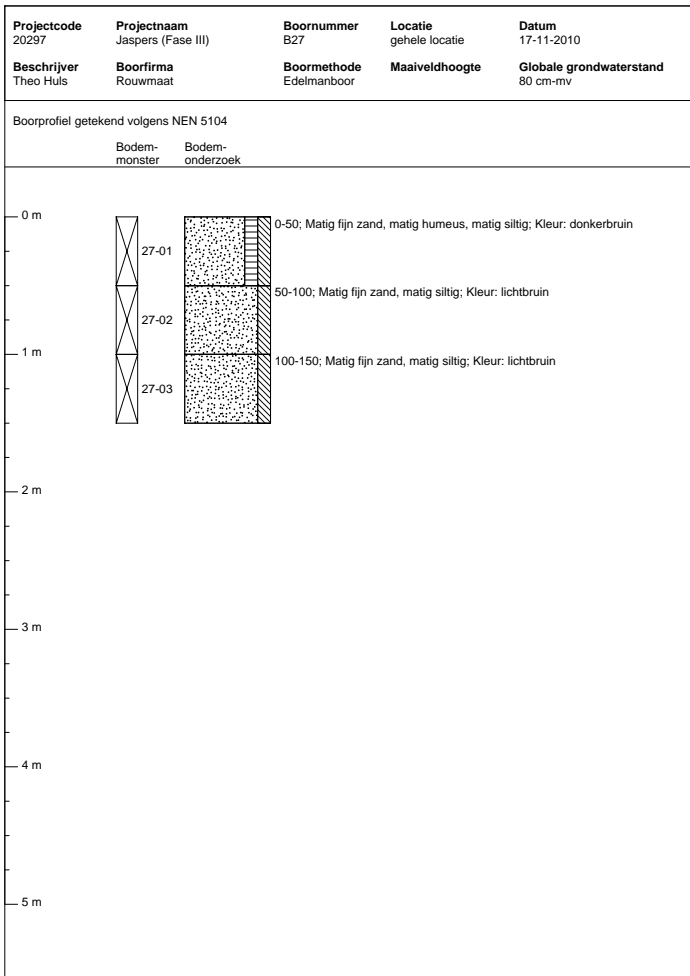
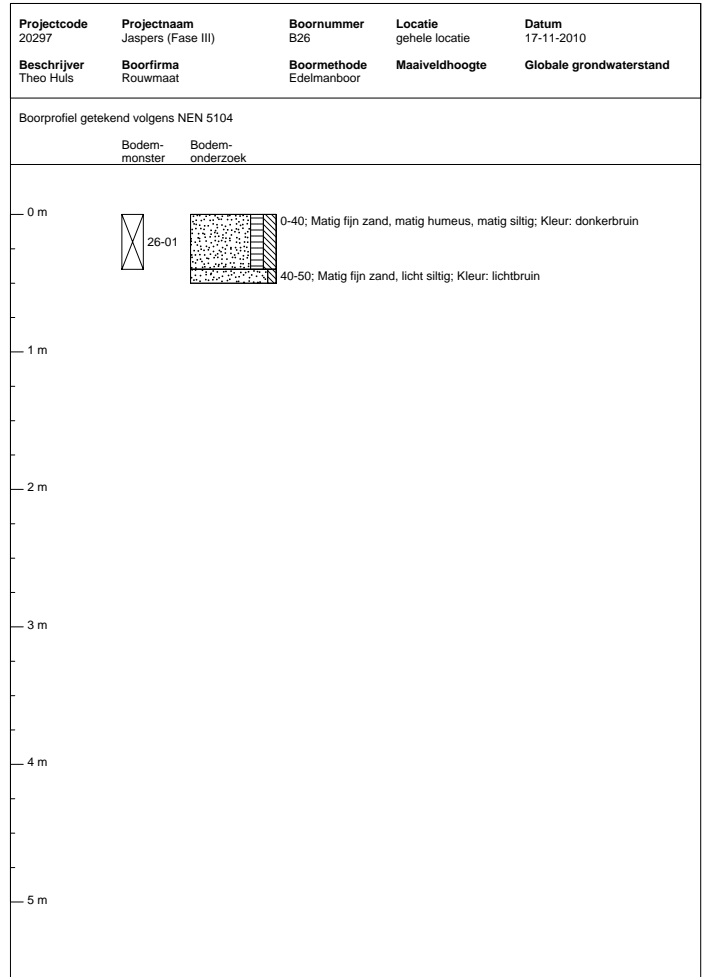
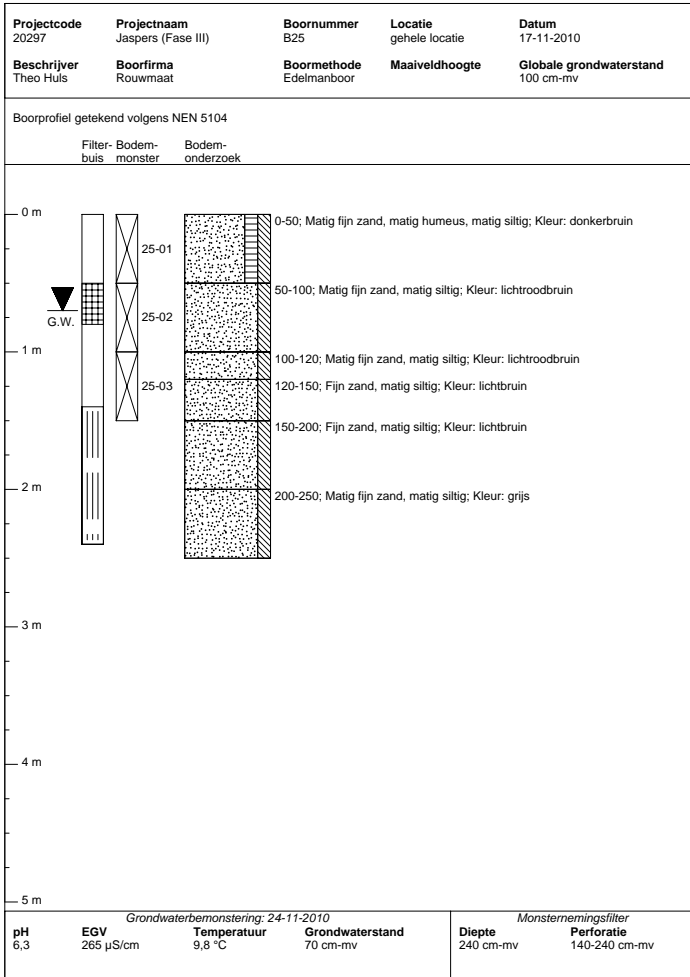


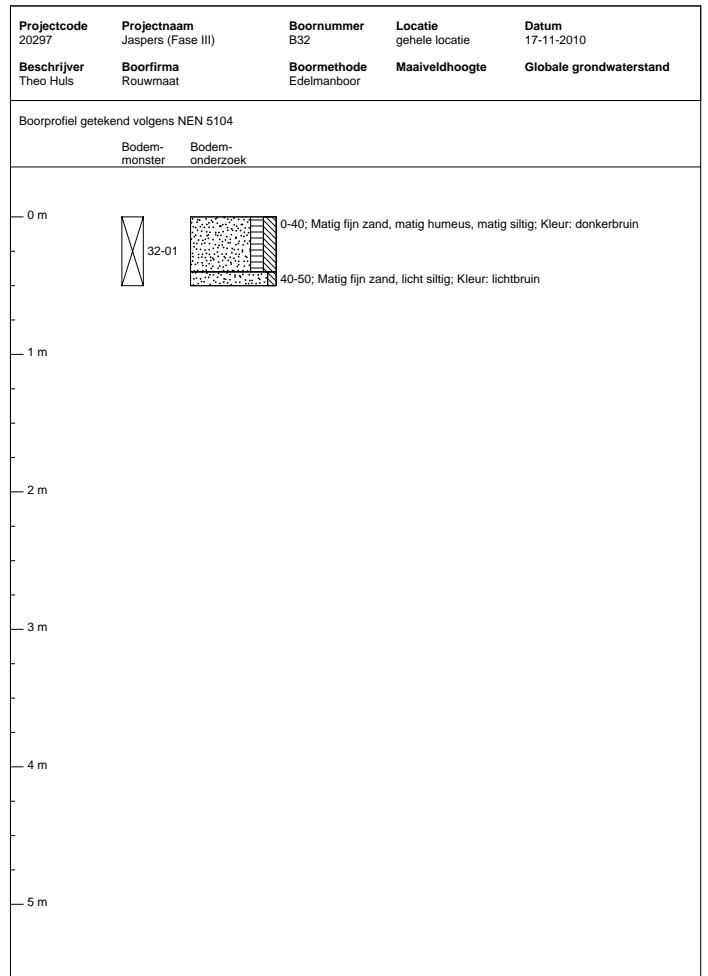
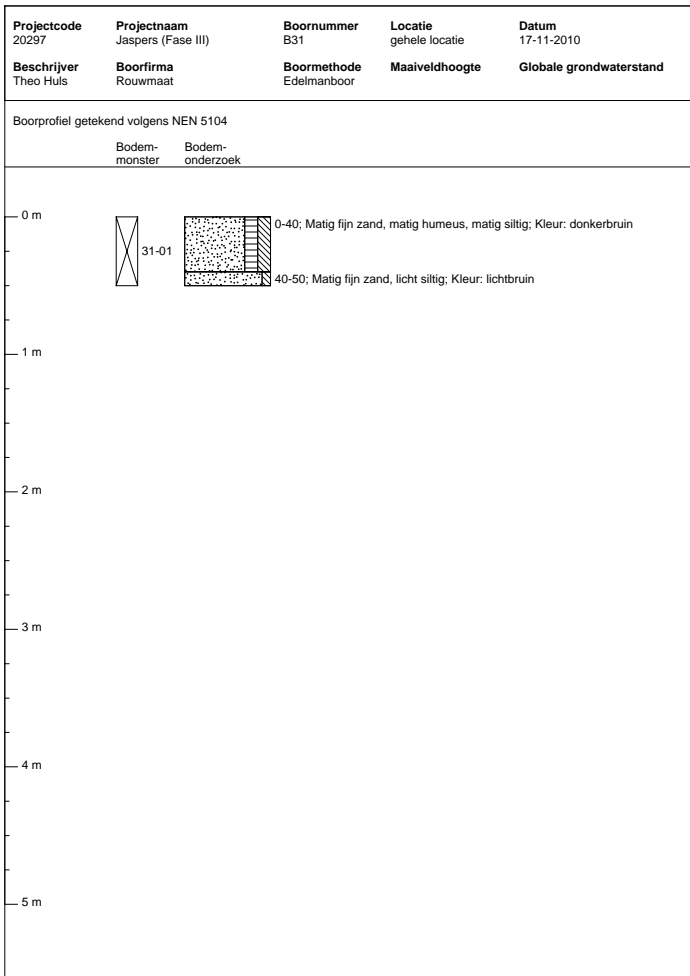
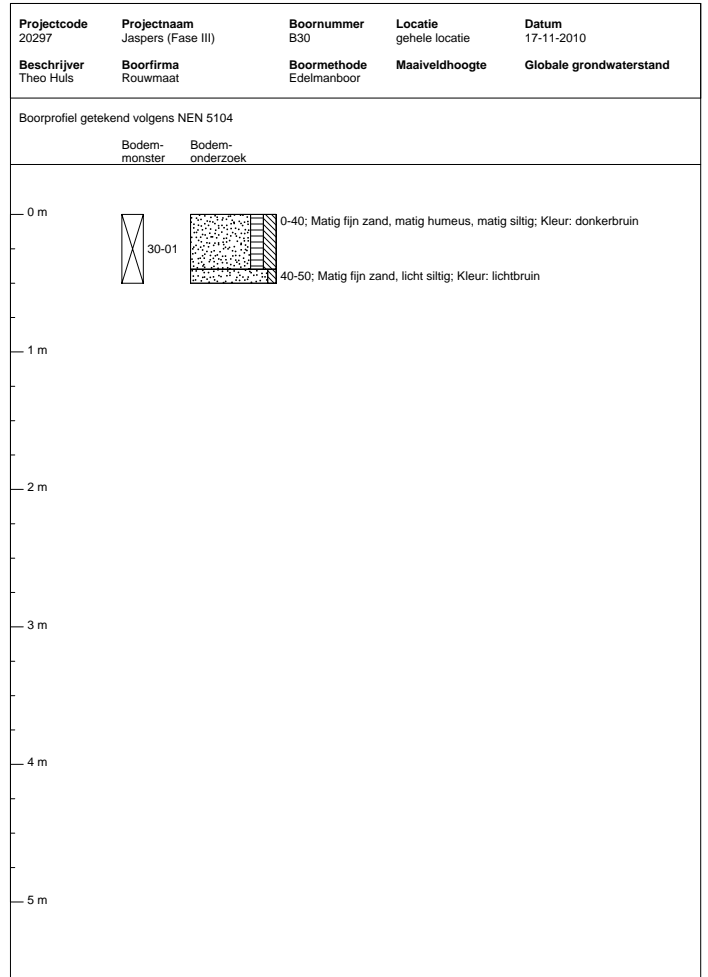
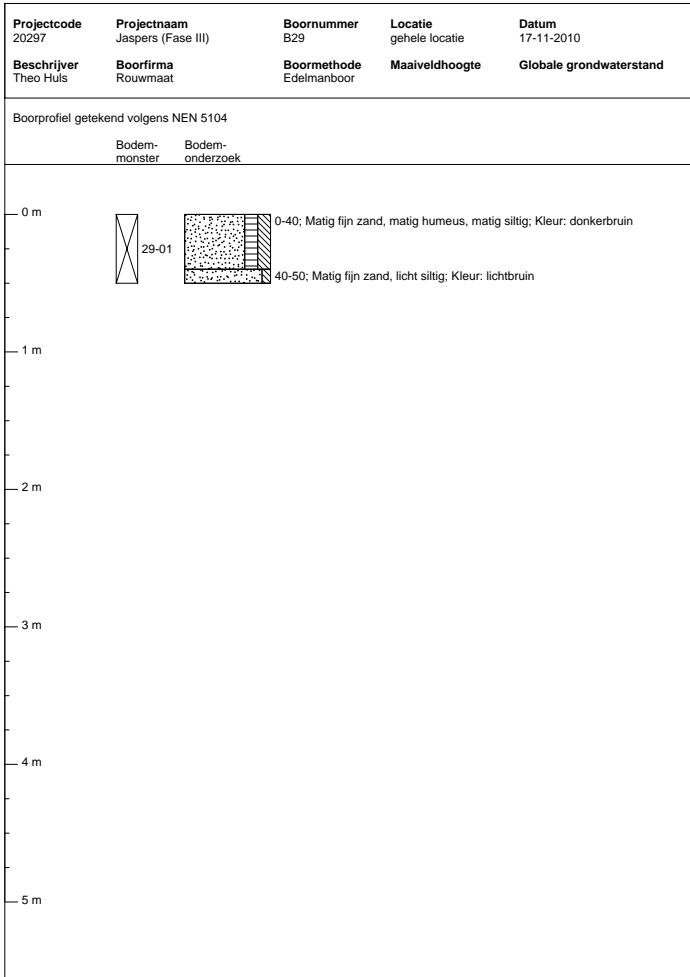


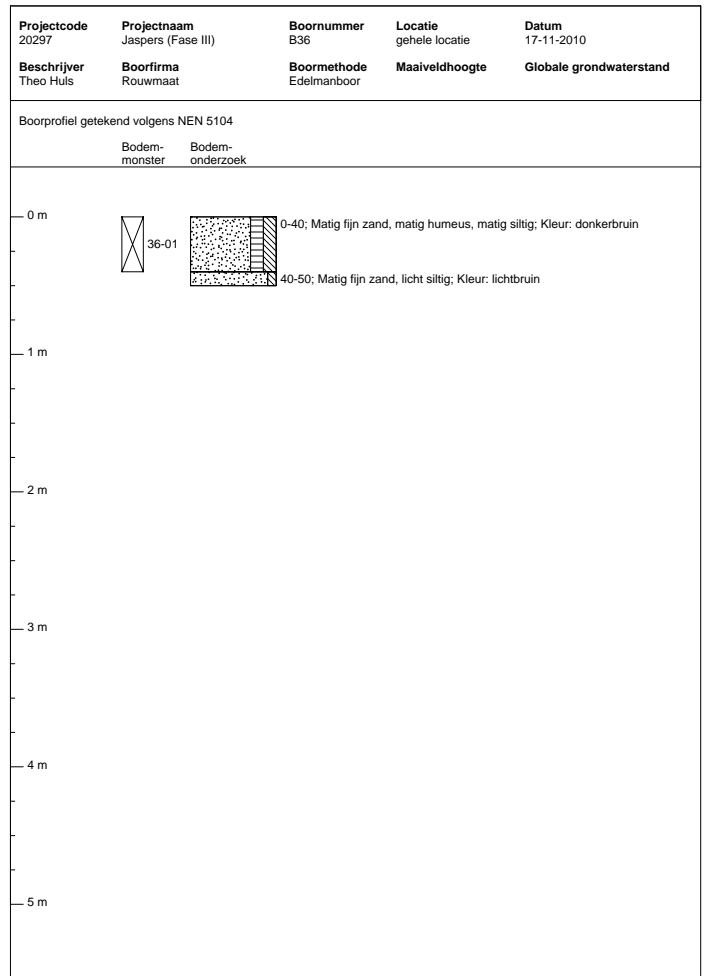
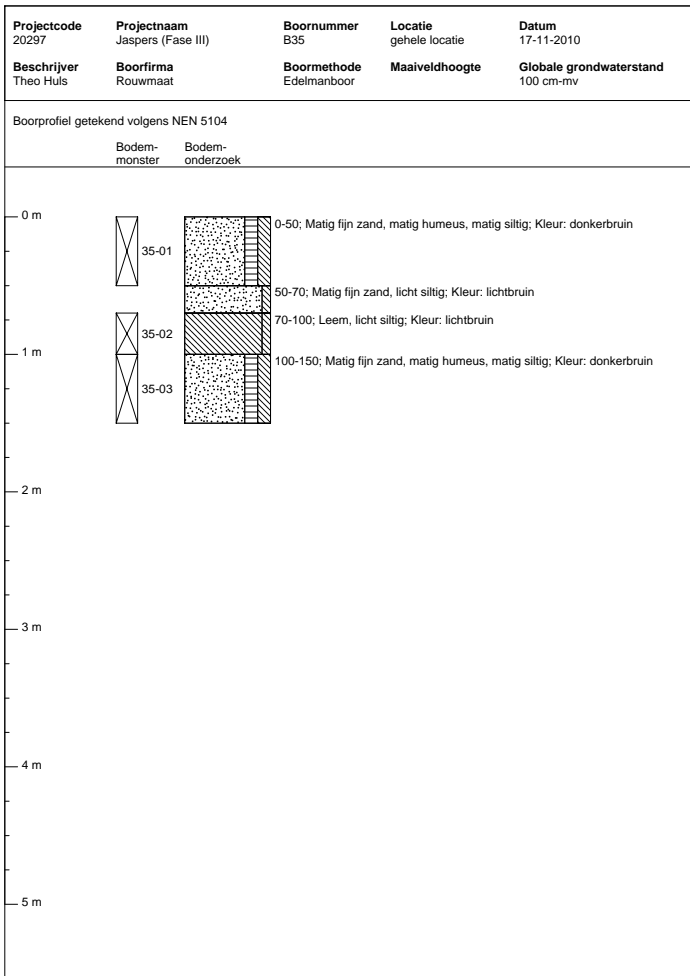
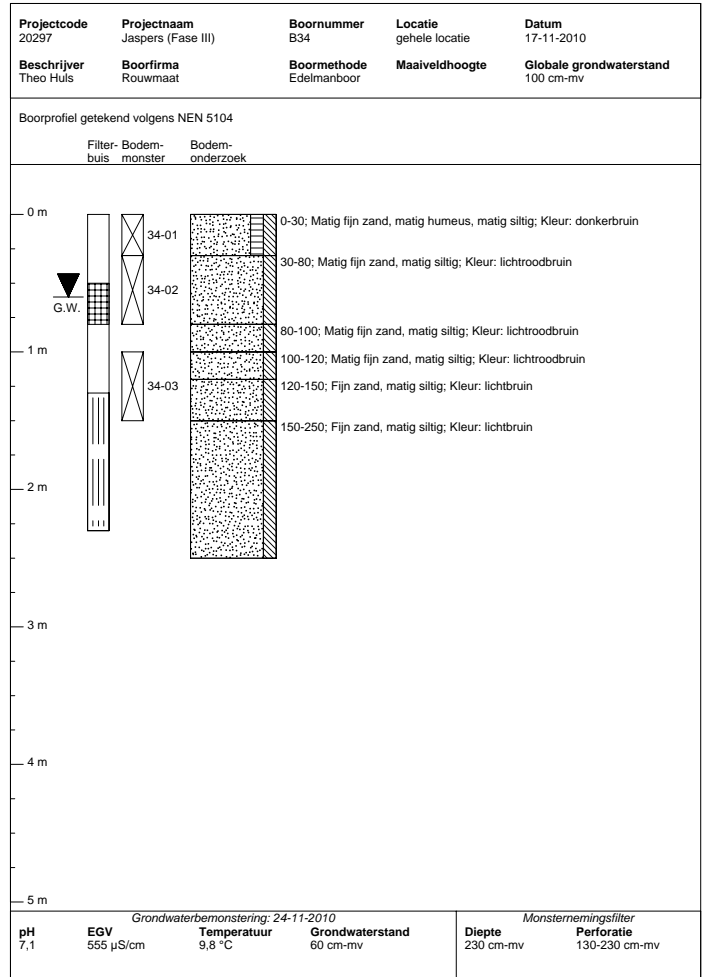
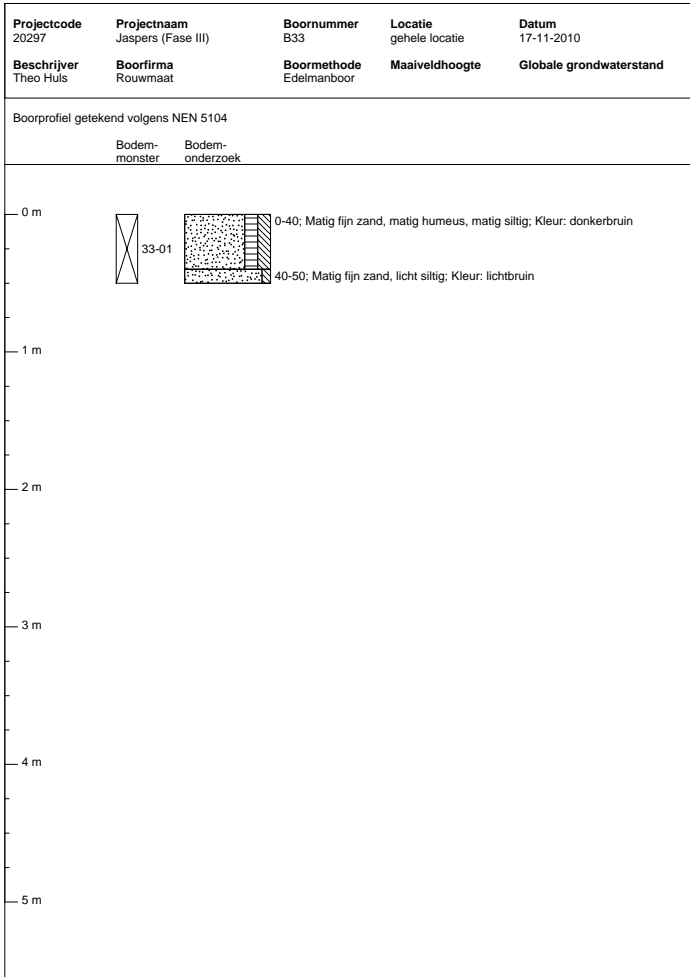


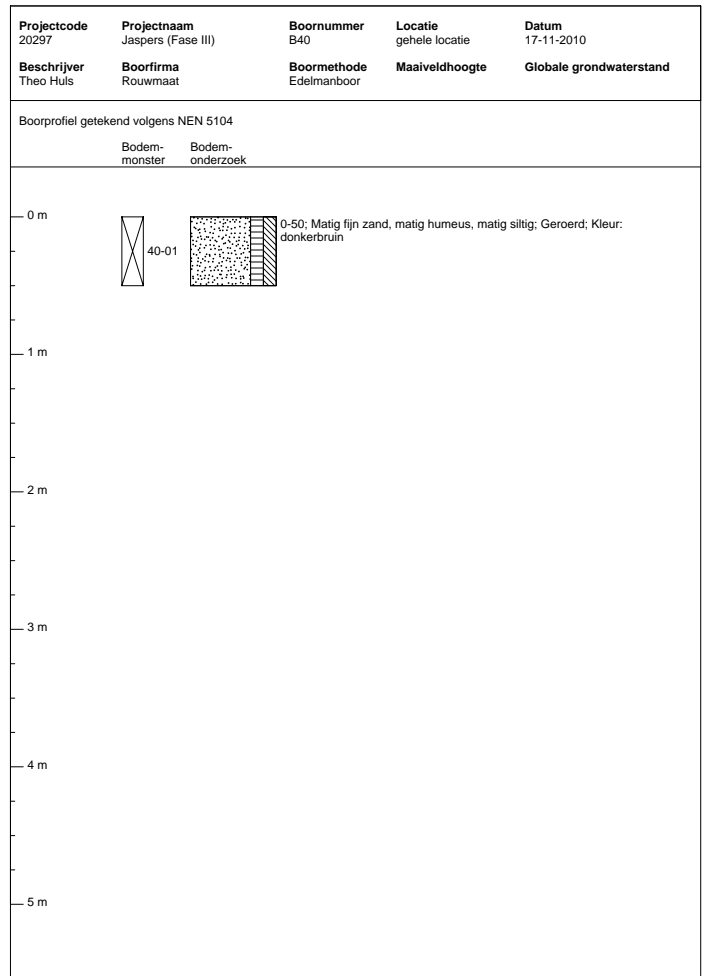
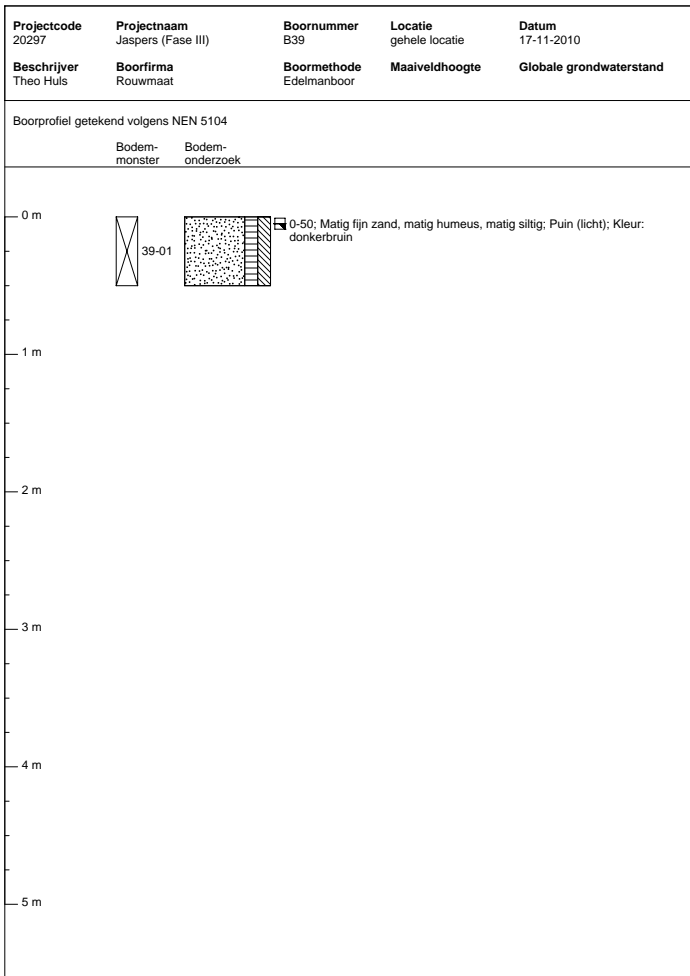
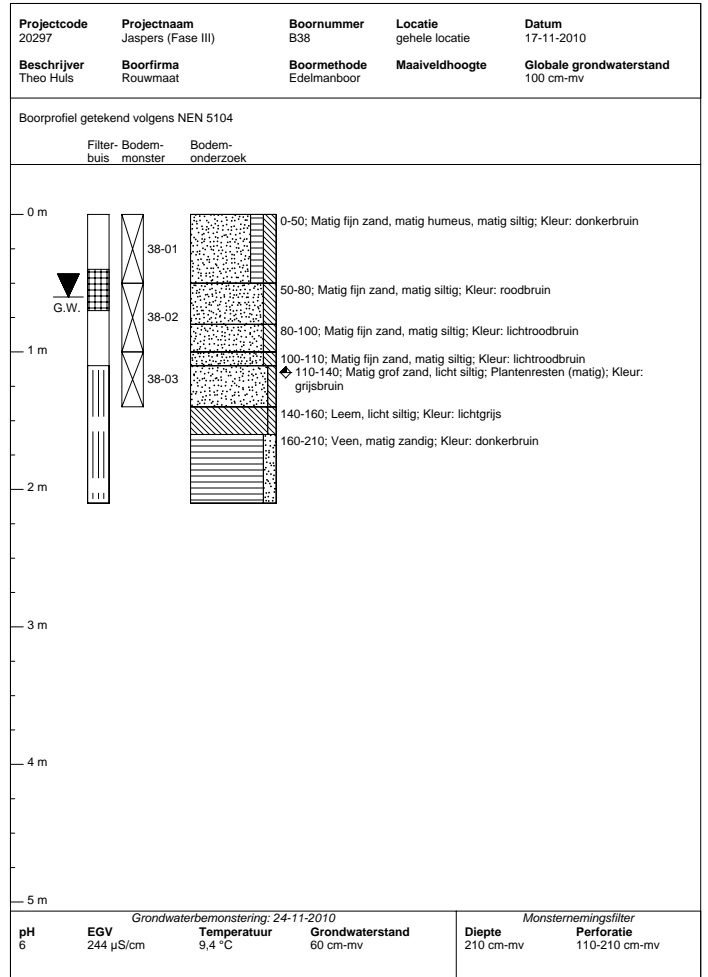
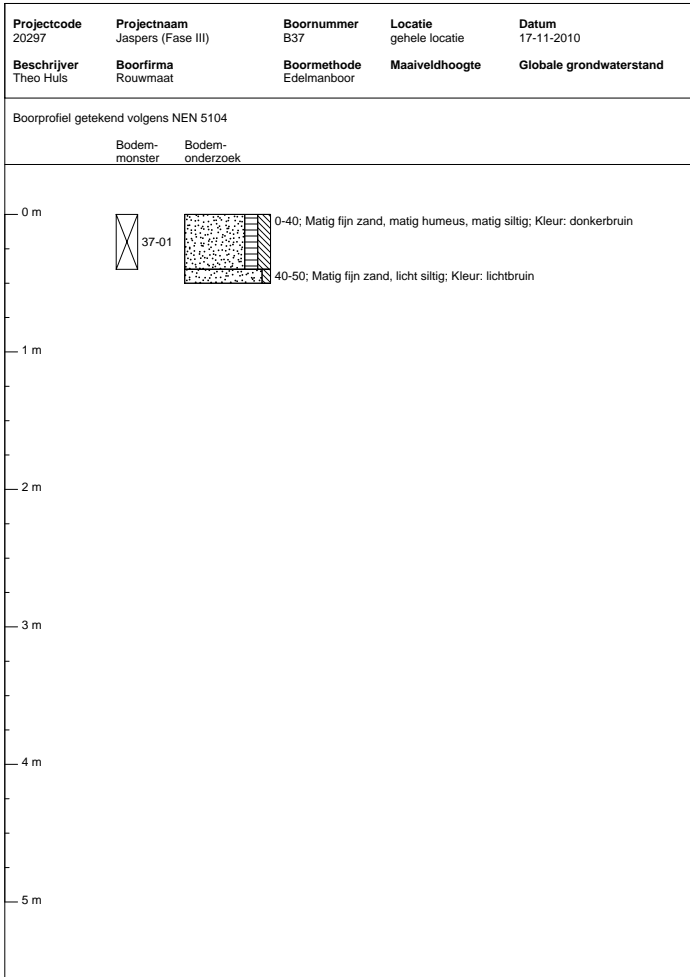


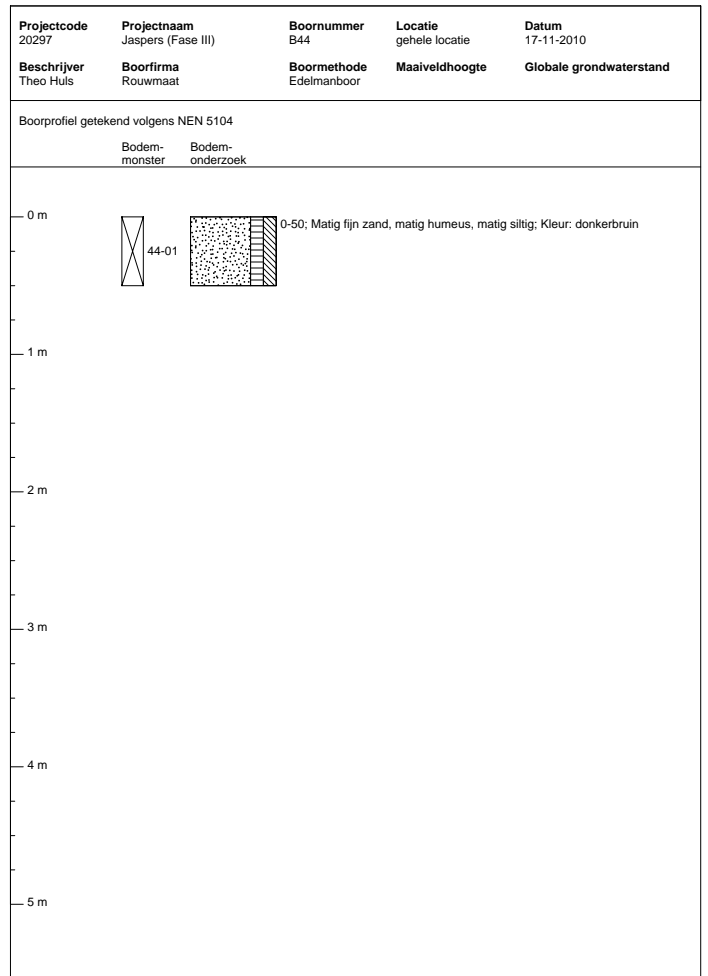
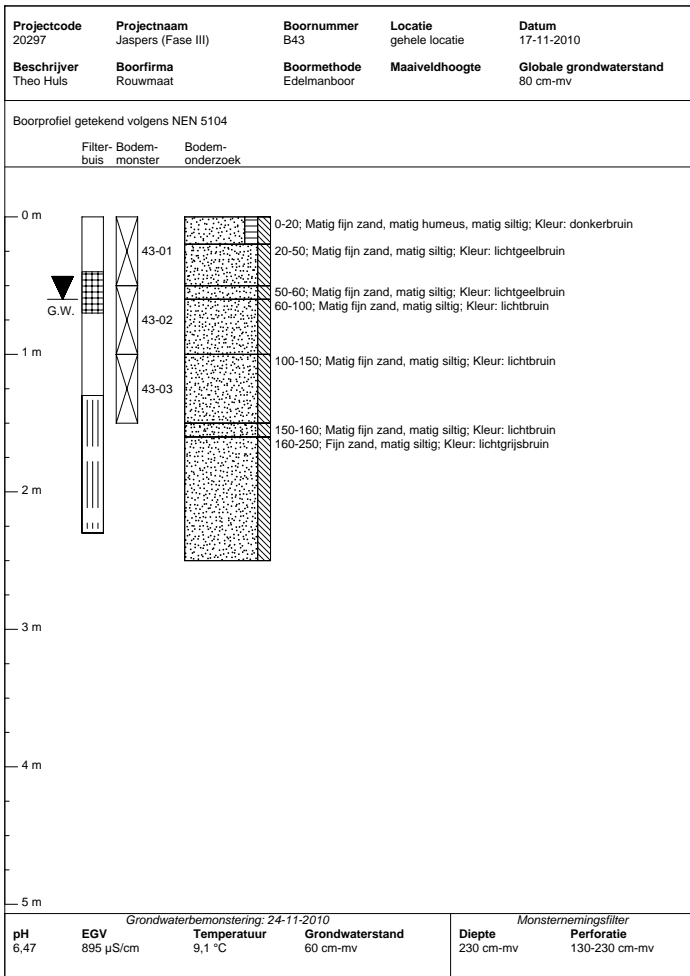
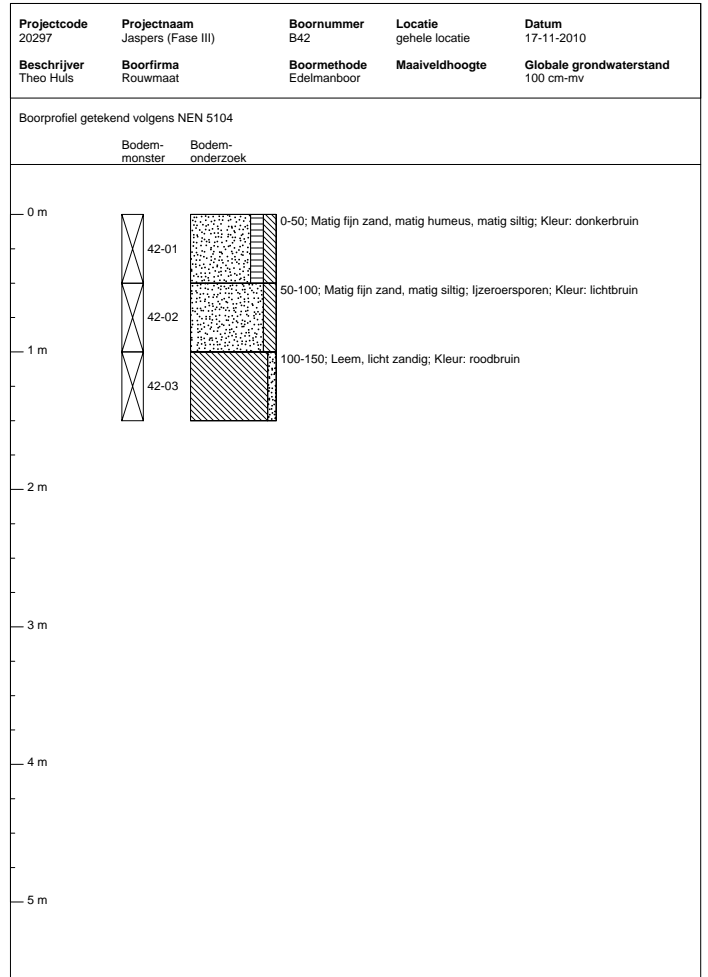
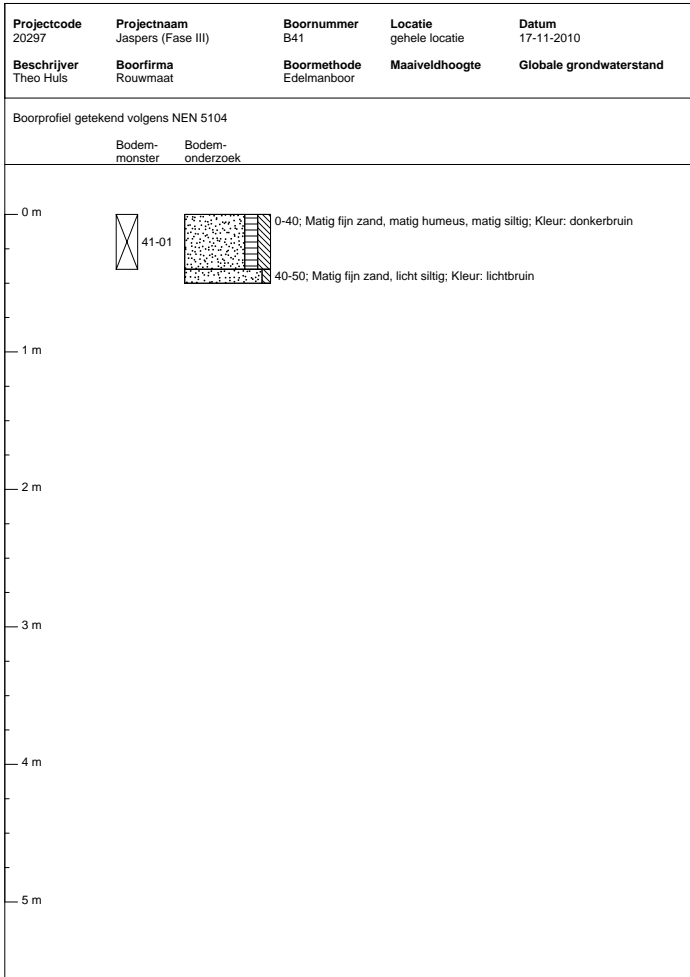


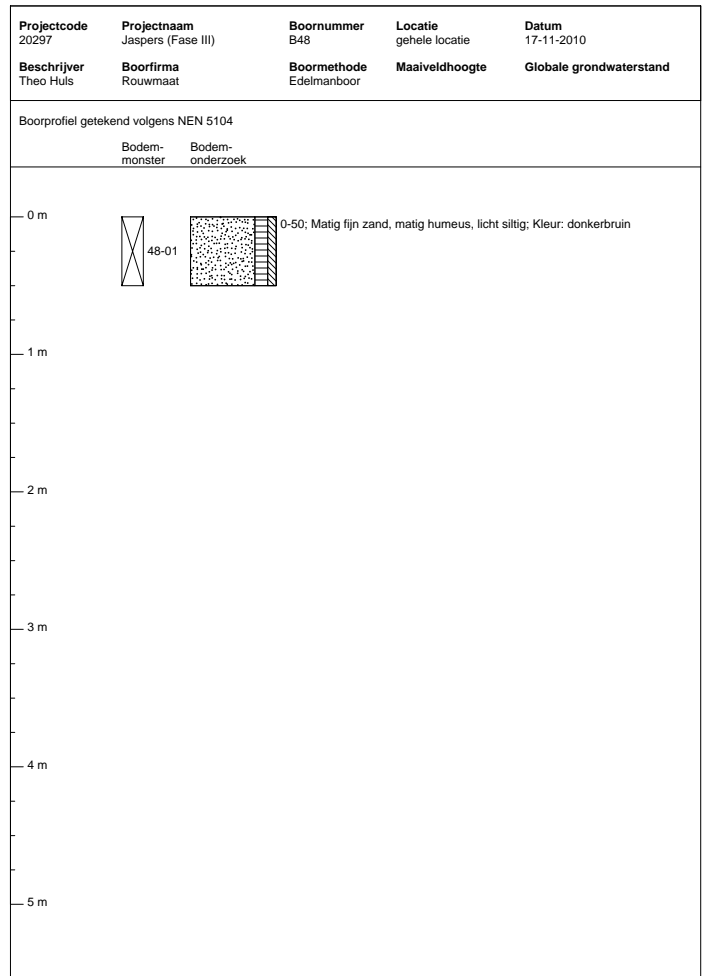
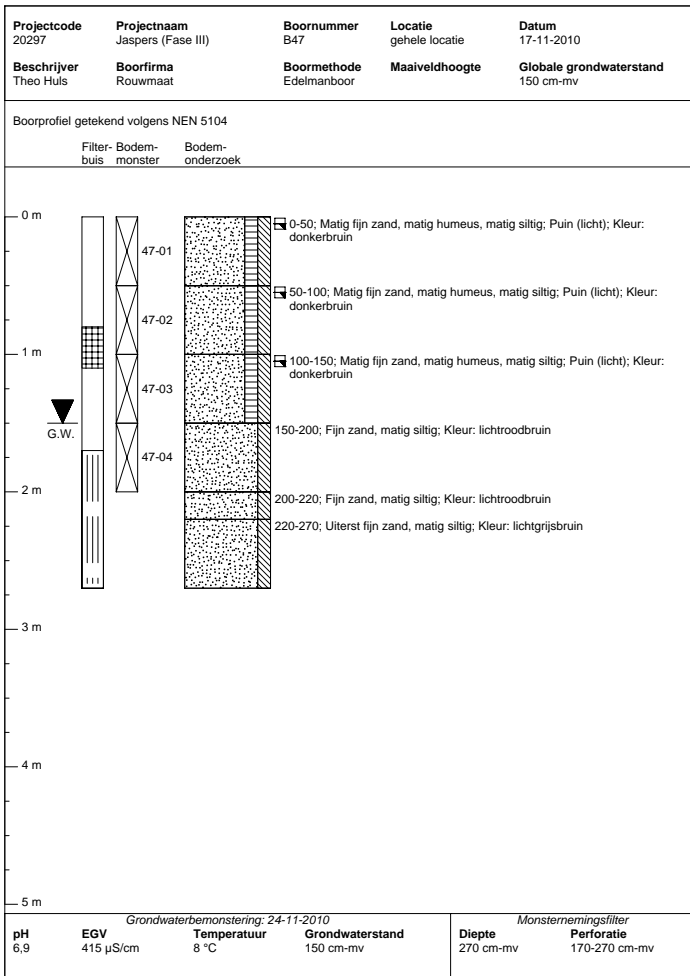
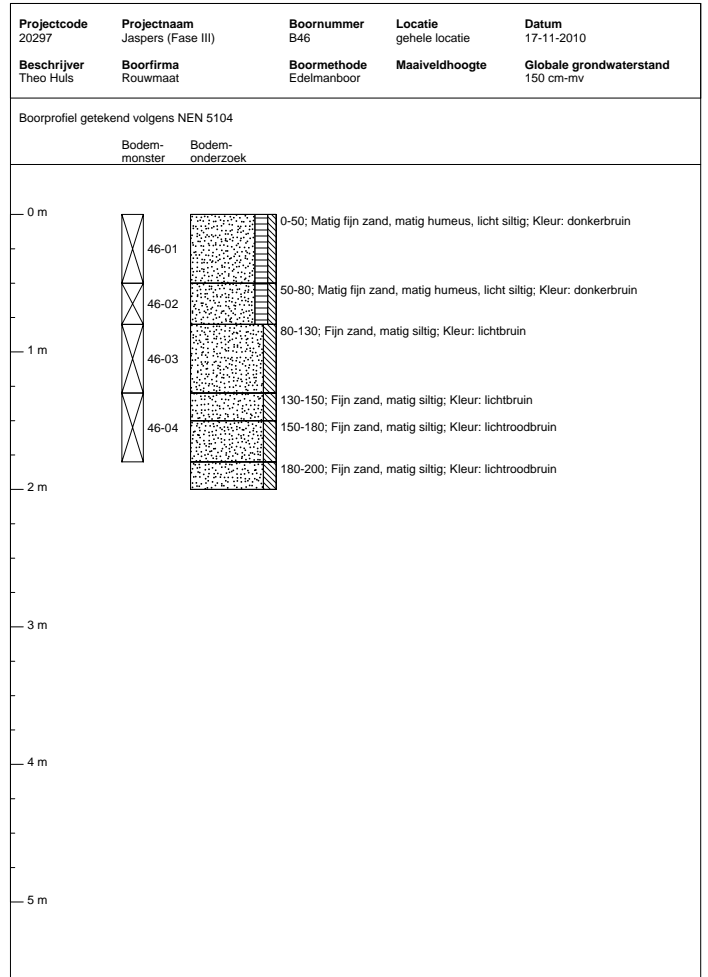
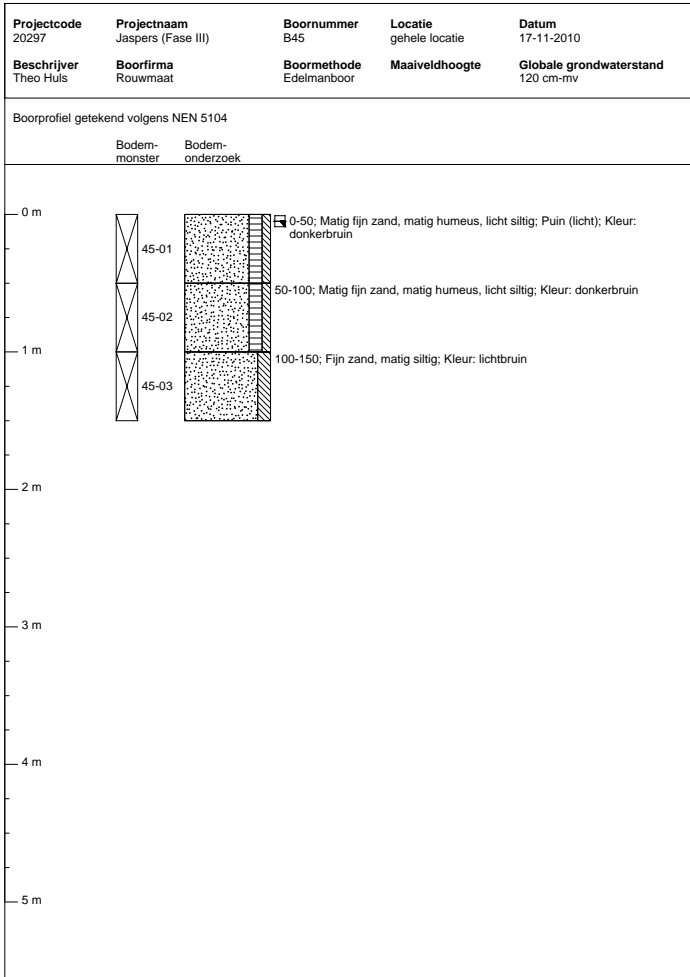


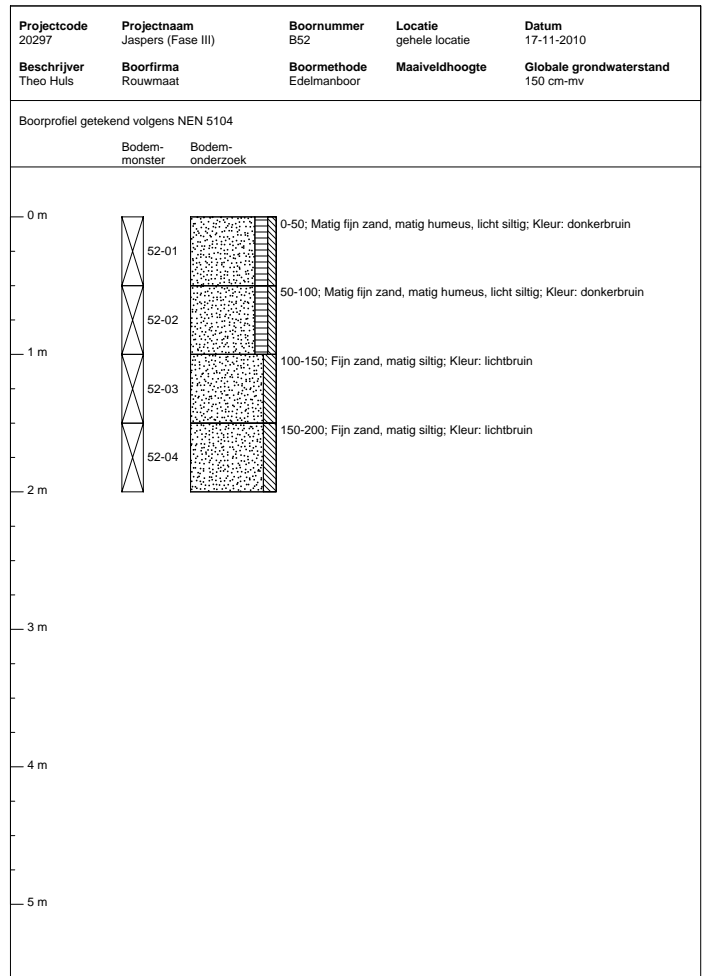
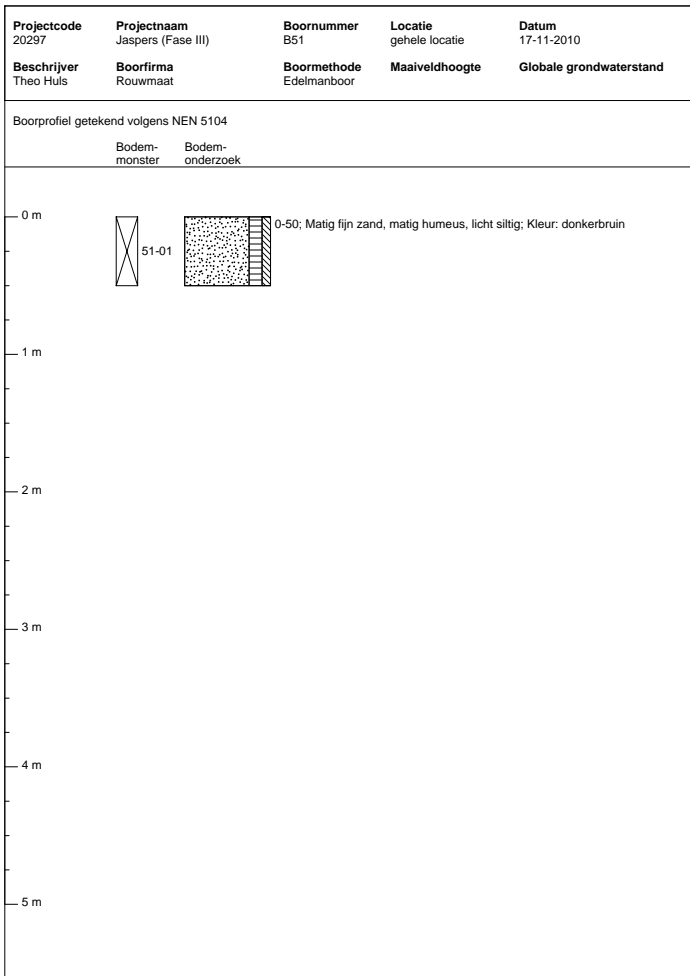
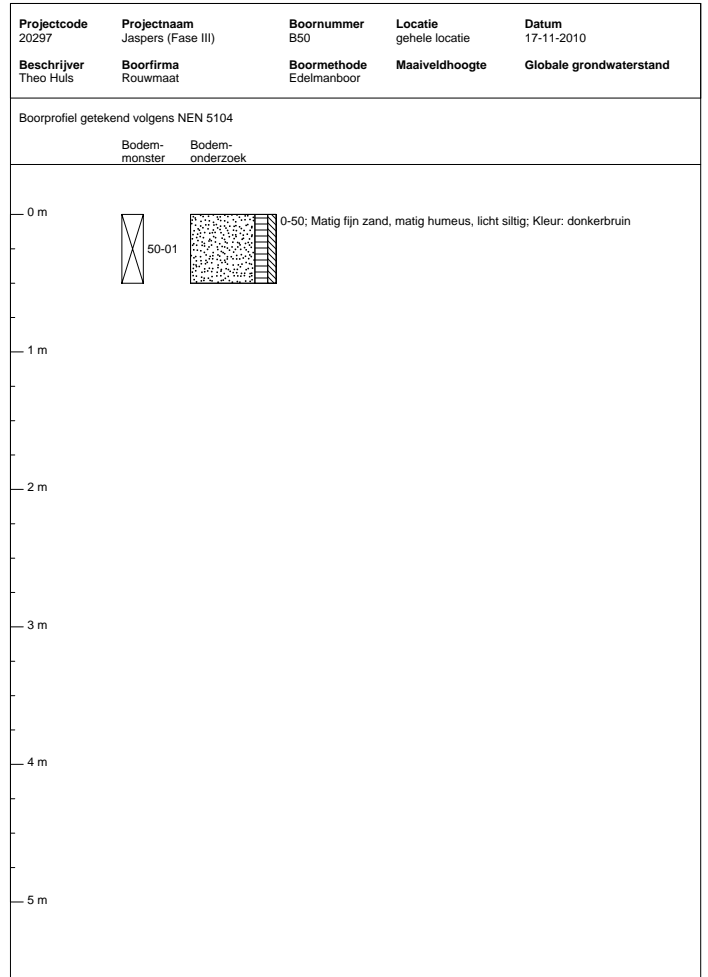
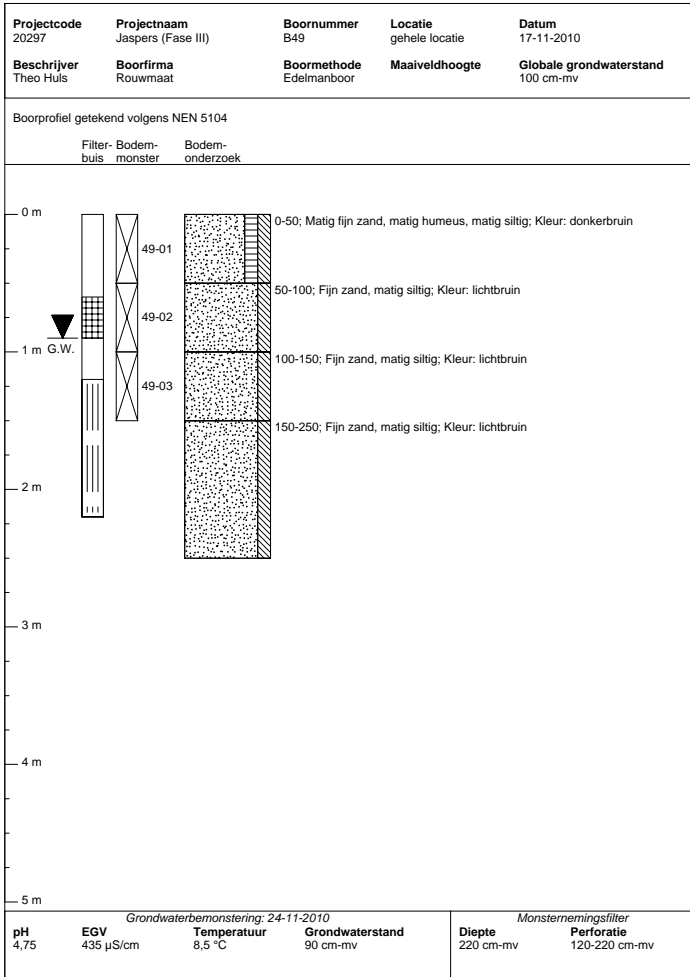


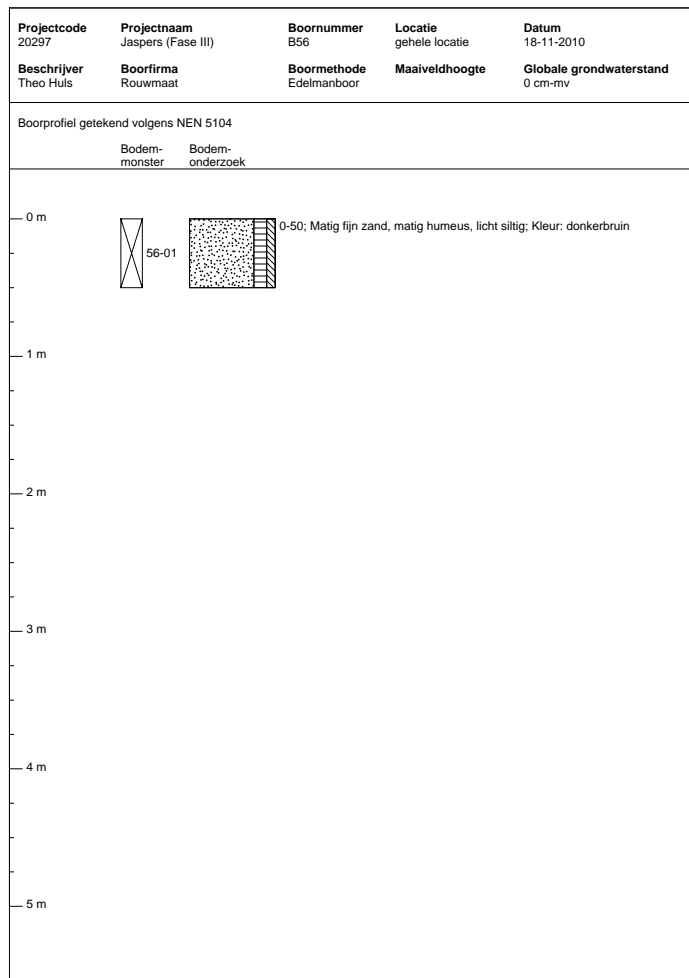
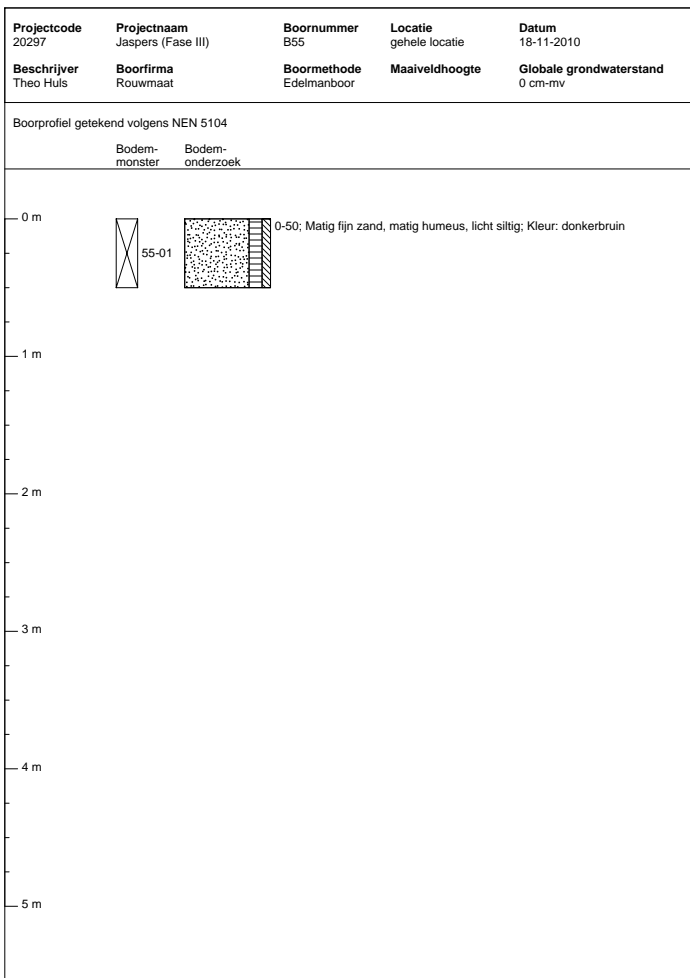
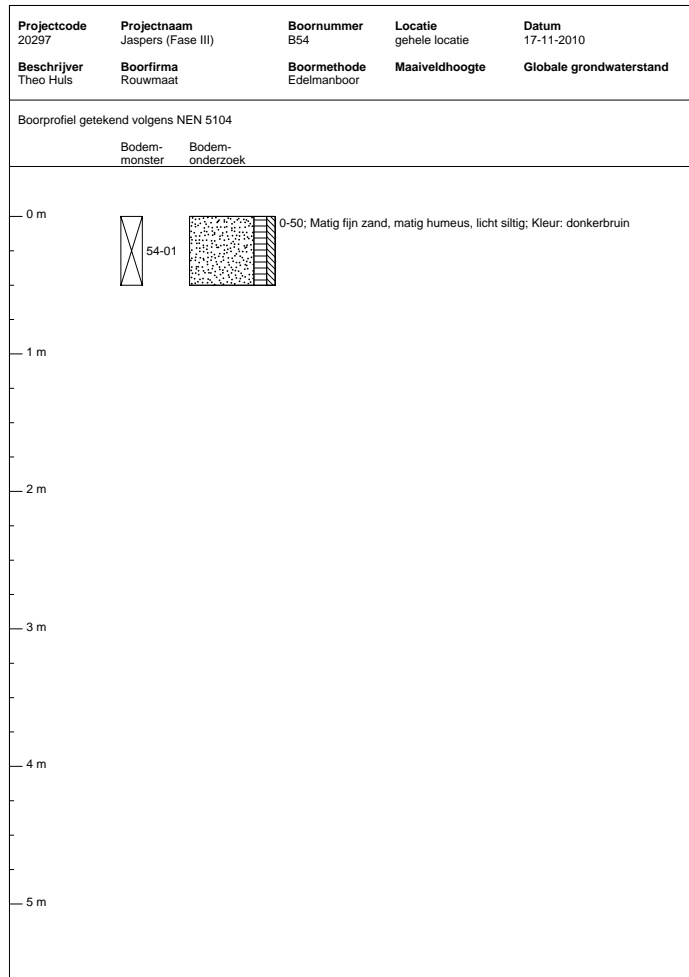
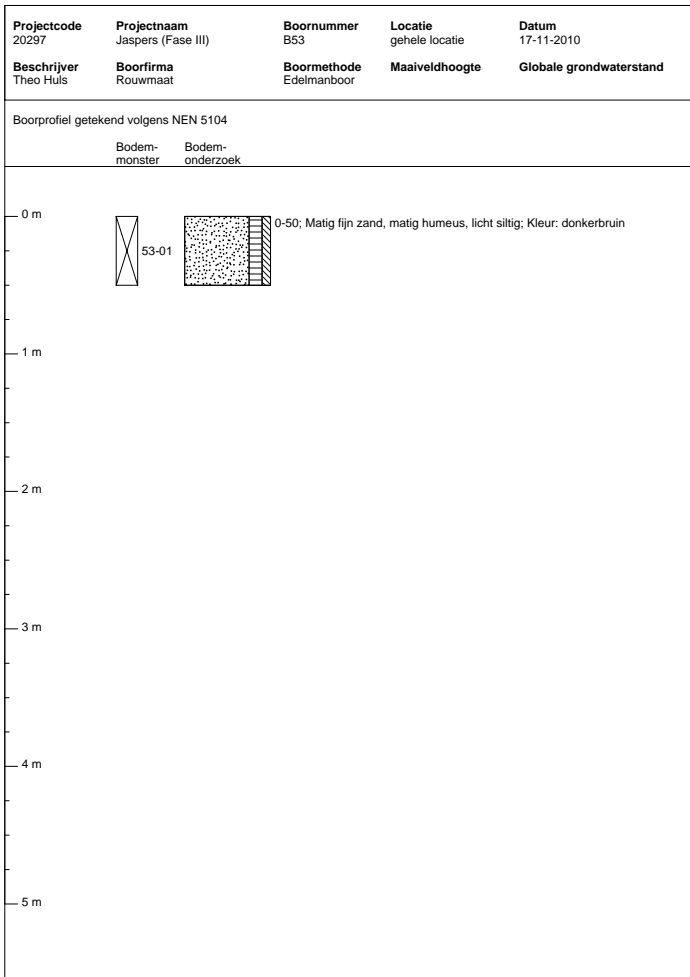


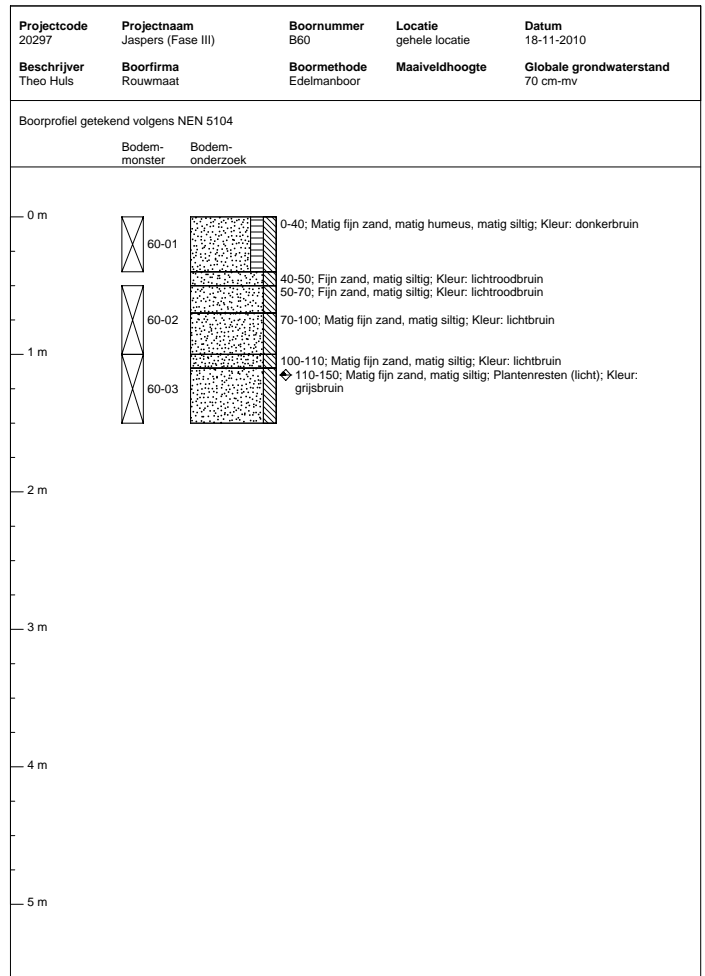
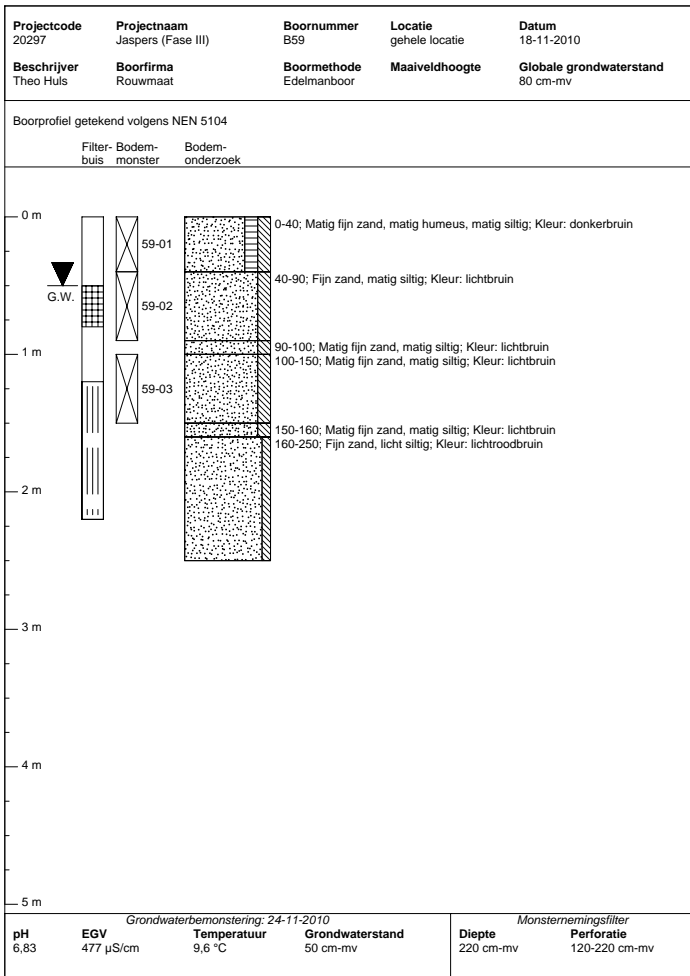
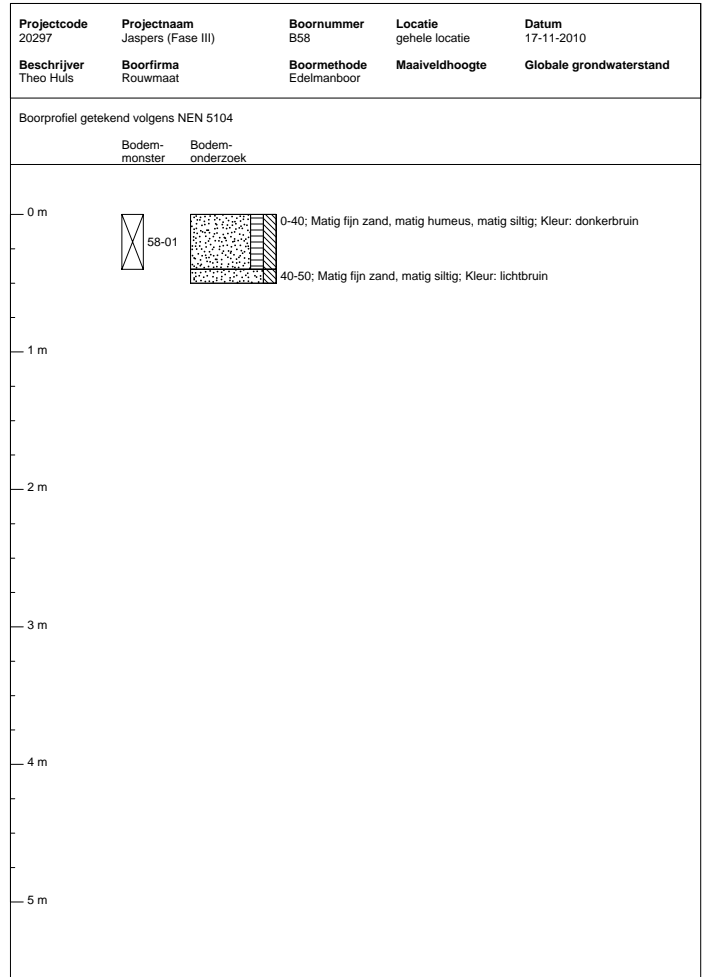
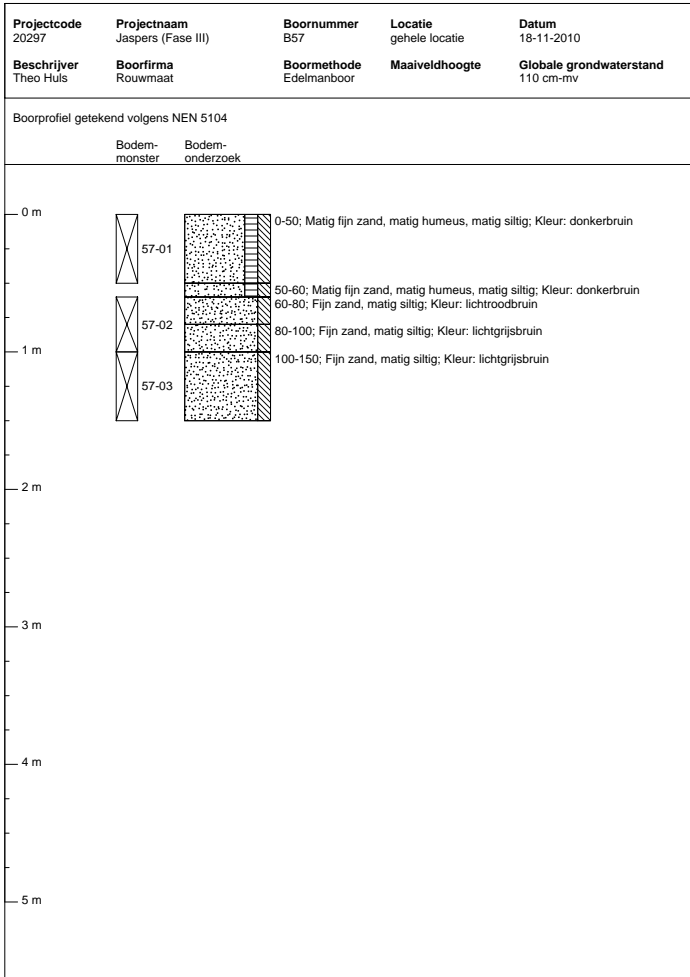


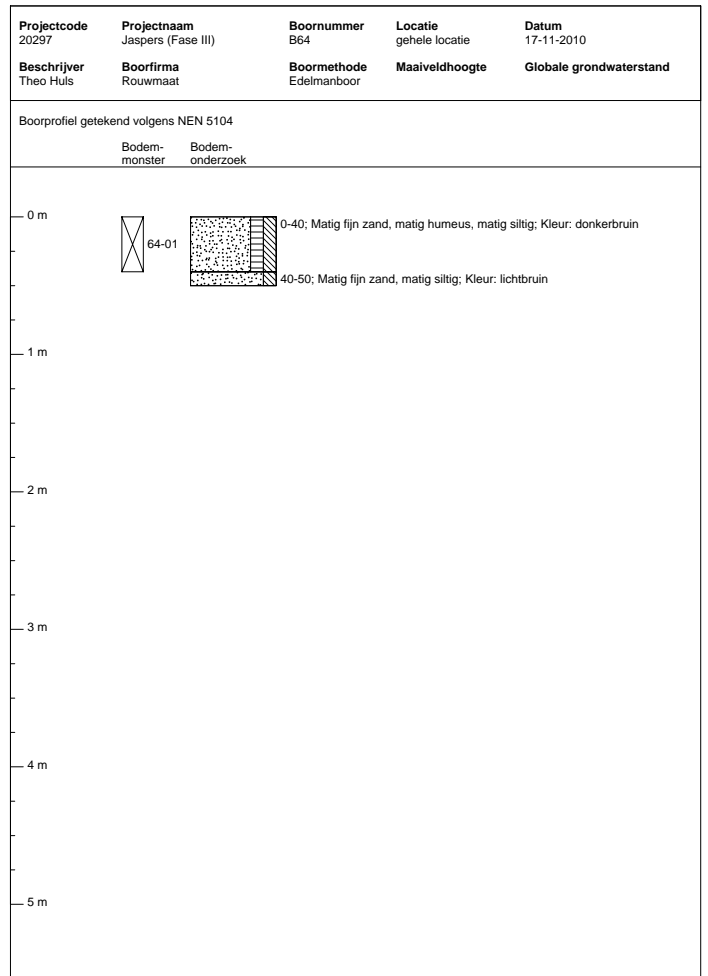
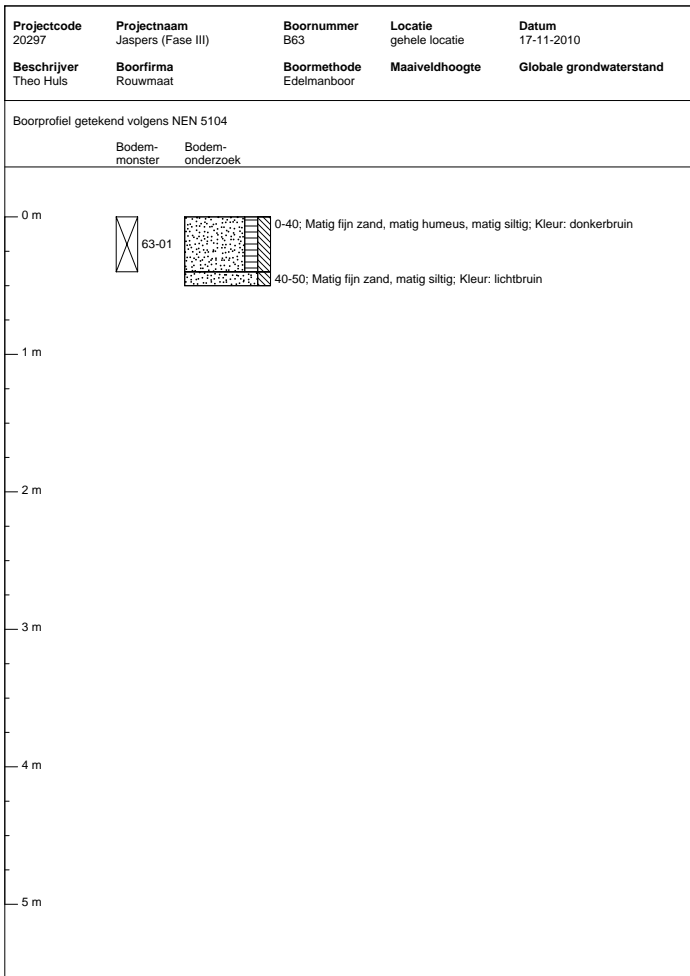
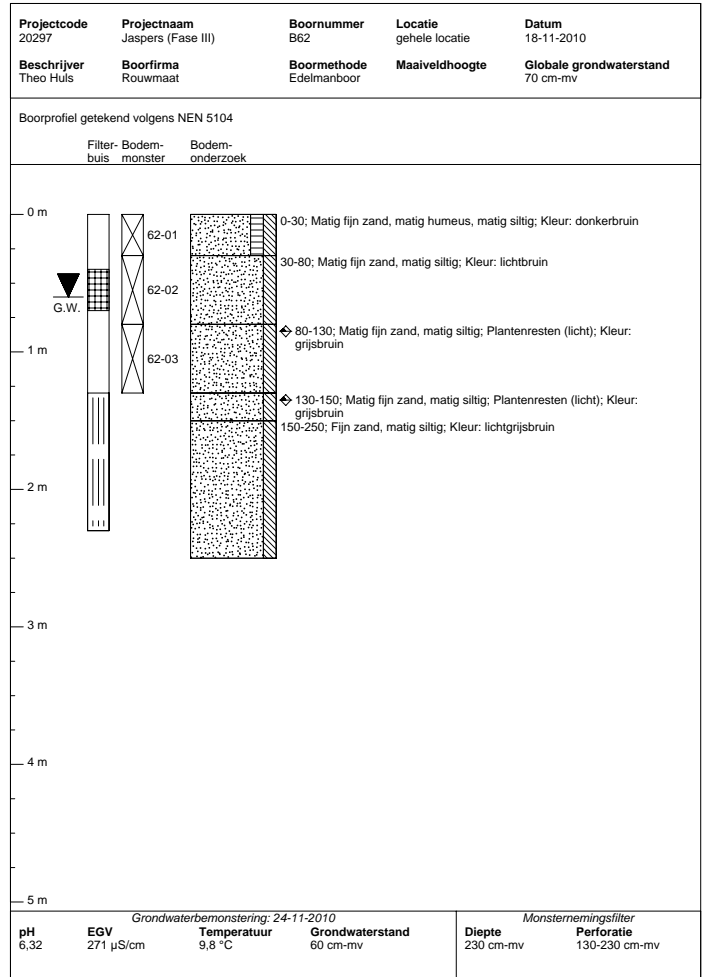
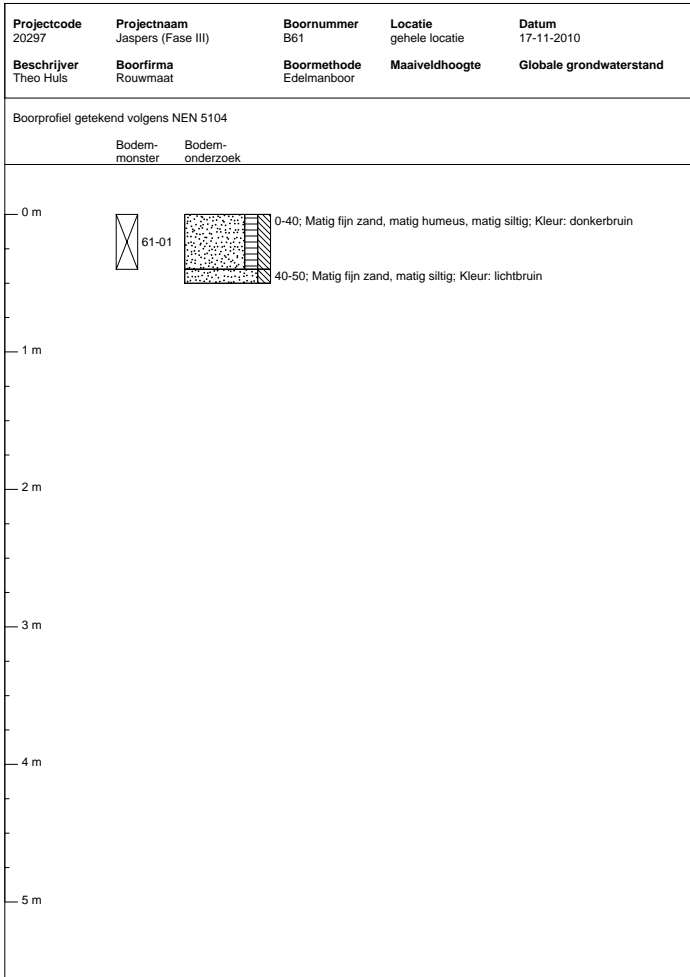


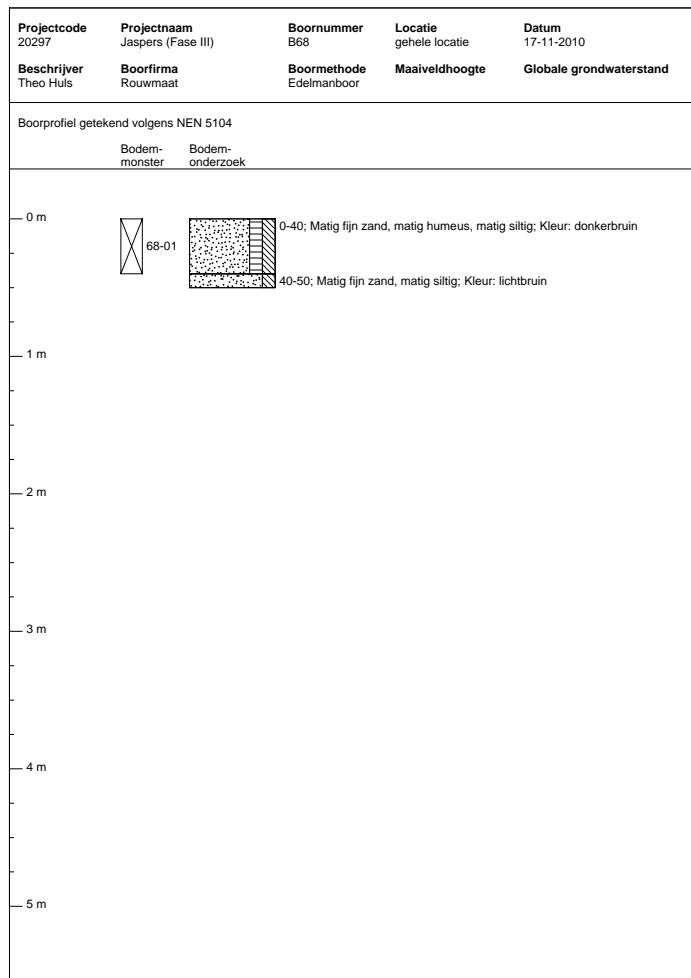
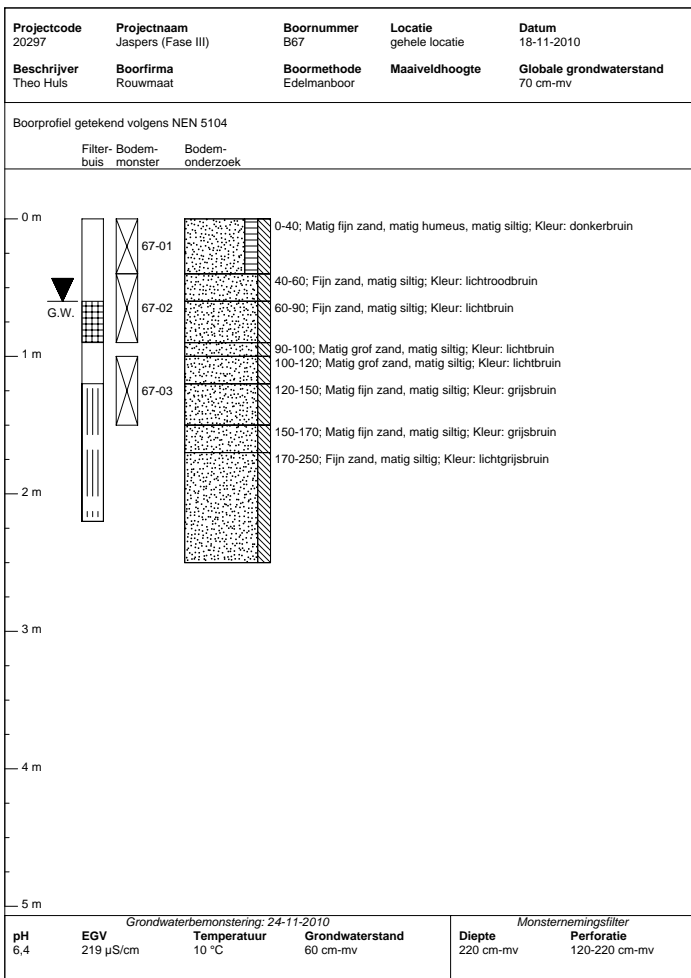
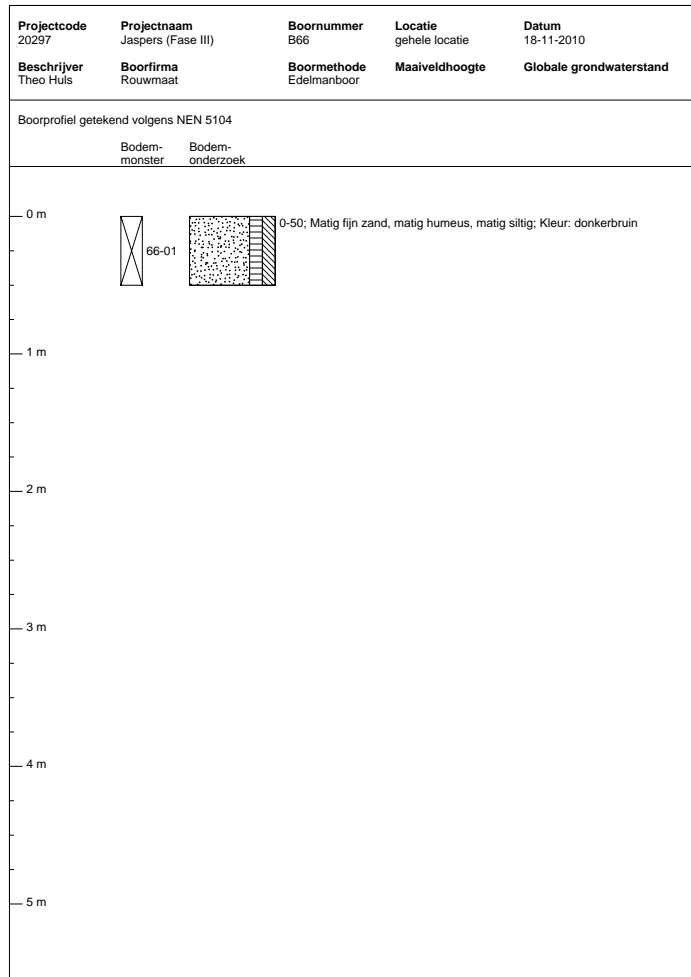
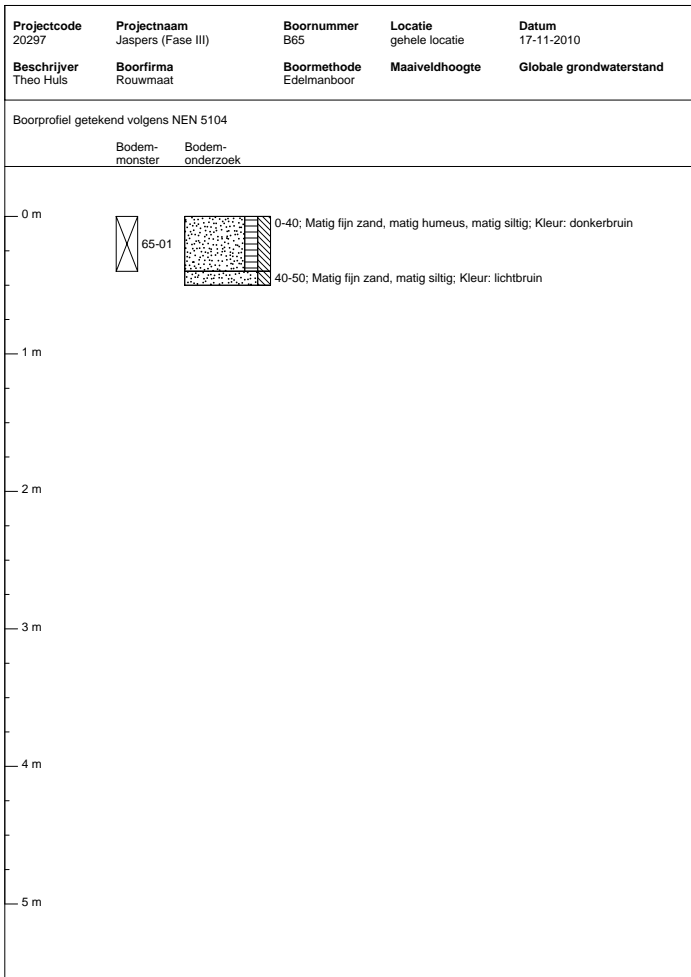


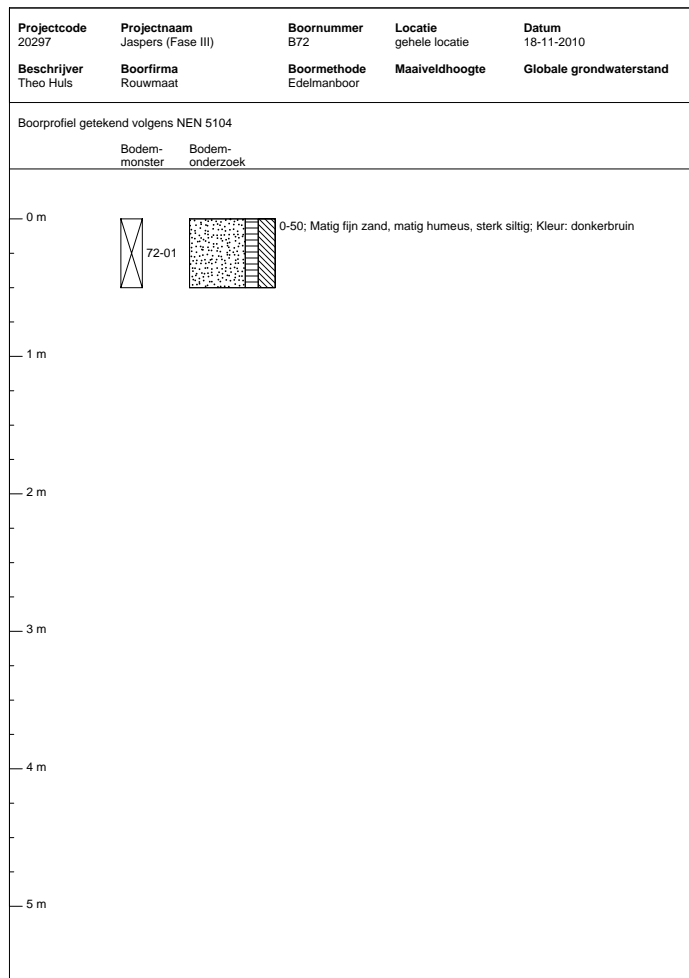
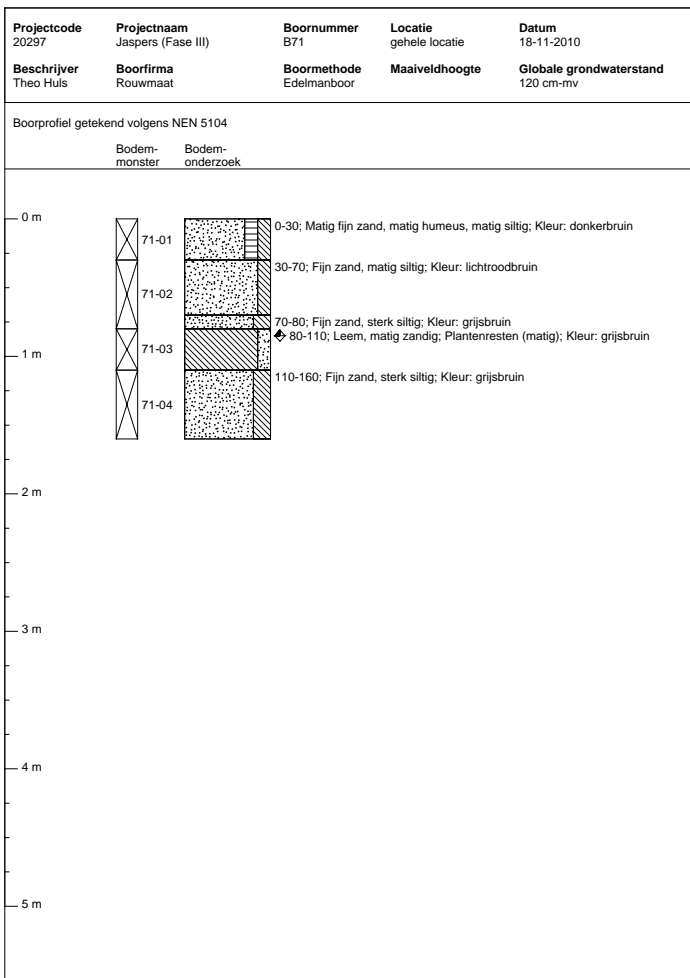
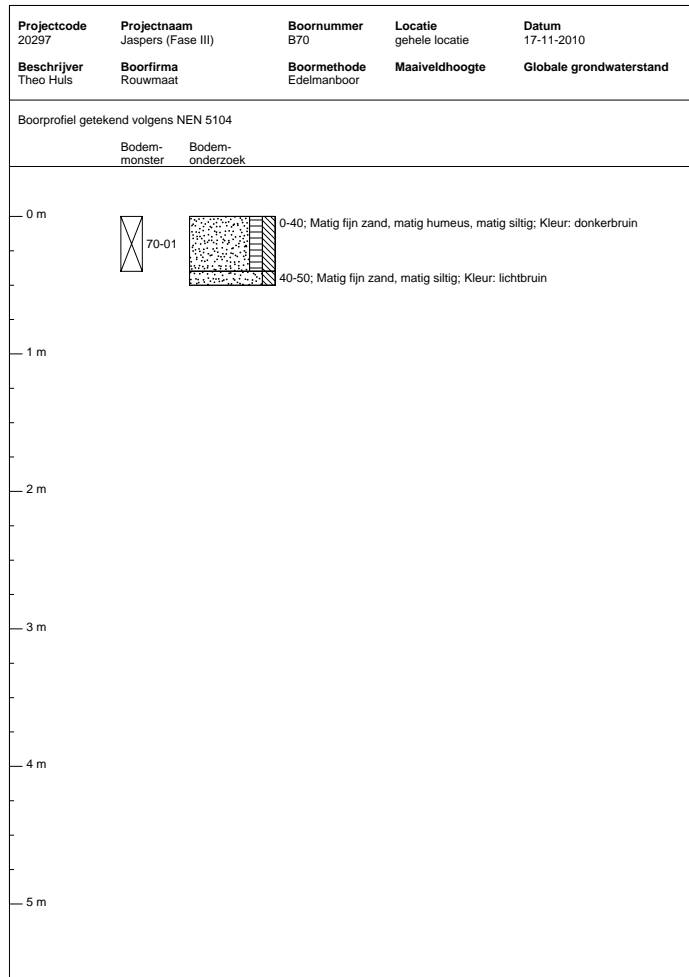
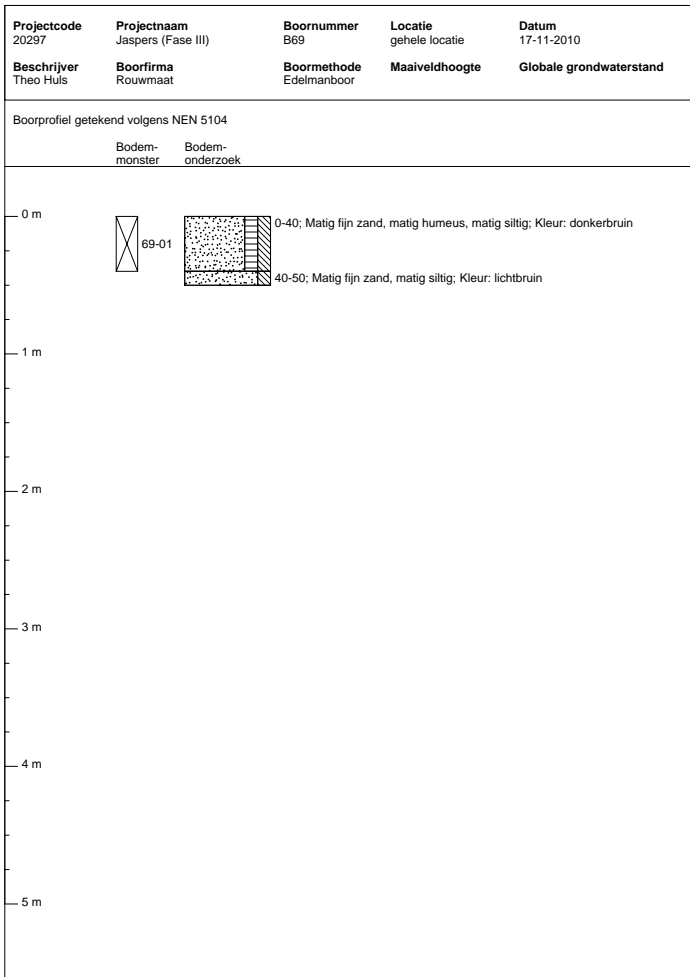


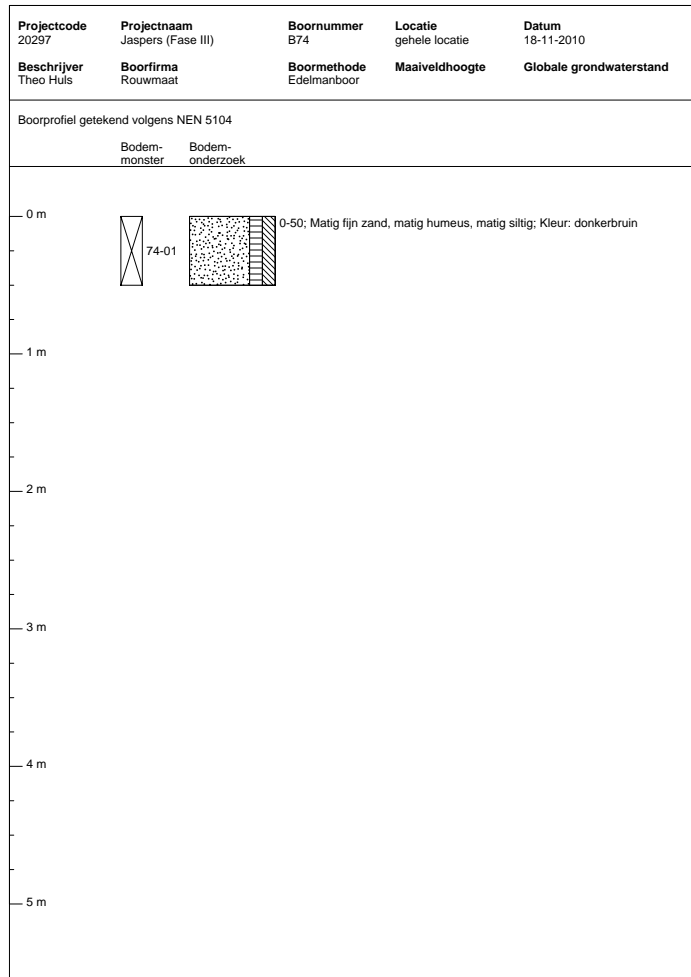
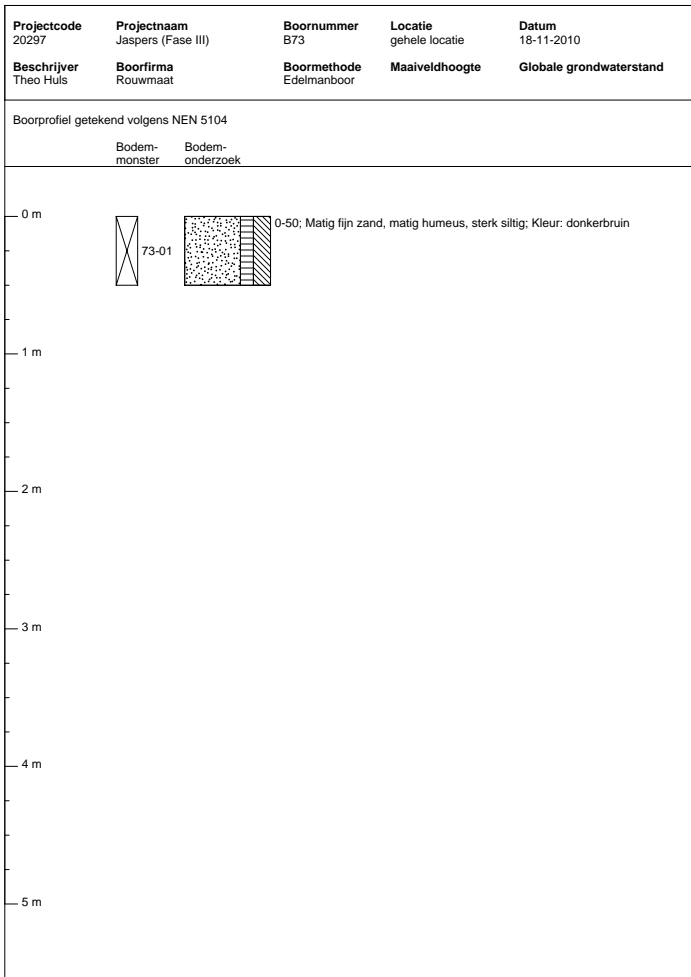












BIJLAGE 3

ANALYSERAPPORTEN GROND

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analyscertificaat

Datum: 30-11-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010183887
Uw projectnummer	20297
Uw projectnaam	Jaspers Fase III
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-11-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20297	Certificaatnummer	2010183887
Uw projectnaam	Jaspers Fase III	Startdatum	24-11-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2010/07:11
Datum monsternamen	17-11-2010	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/8
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		
Projectcode	2378 - Project Rouwmaat		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.6	78.9	83.1	78.7	79.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	2.8	2.0	2.9	2.9
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.5	96.8	97.7	96.7	96.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.7	5.6	4.3	5.7	7.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23	26	19	37	39
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.26	0.26	0.30	0.33
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4	10	3.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.0	9.3	10	9.8	5.3
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.069	0.063	0.051	0.066	0.063
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.3	3.1	3.9	4.9	5.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	27	22	19	20	32
S Zink (Zn)	mg/kg ds	45	42	38	46	67
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	12	12	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	9.2	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0017
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0033
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0030
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0026
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0023
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0055	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.014

Nr. Monsteromschrijving

1	1-01, 2-01, 3-01, 4-01, 5-01, 6-01>M1
2	7-01, 8-01, 9-01, 10-01, 11-01, 12-01>M2
3	13-01, 14-01, 15-01, 16-01, 17-01, 18-01>M3
4	19-01, 20-01, 21-01, 22-01, 23-01, 24-01>M4
5	25-01, 26-01, 27-01, 28-01, 29-01, 30-01>M5

Analytico-nr.

5780711
5780712
5780713
5780714
5780715

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	20297	Certificaatnummer	2010183887
Uw projectnaam	Jaspers Fase III	Startdatum	24-11-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2010/07:11
Datum monstername	17-11-2010	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/8
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		
Projectcode	2378 - Project Rouwmaat		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050 ²⁾	<0.050	0.052 ²⁾	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.37	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	1-01, 2-01, 3-01, 4-01, 5-01, 6-01>M1
2	7-01, 8-01, 9-01, 10-01, 11-01, 12-01>M2
3	13-01, 14-01, 15-01, 16-01, 17-01, 18-01>M3
4	19-01, 20-01, 21-01, 22-01, 23-01, 24-01>M4
5	25-01, 26-01, 27-01, 28-01, 29-01, 30-01>M5

Analytico-nr.

5780711
5780712
5780713
5780714
5780715

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	20297	Certificaatnummer	2010183887
Uw projectnaam	Jaspers Fase III	Startdatum	24-11-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2010/07:11
Datum monsternamen	17-11-2010	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	3/8
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		
Projectcode	2378 - Project Rouwmaat		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.5	81.1	84.6	81.4	83.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	1.9	2.4	2.6	3.2
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	97.7	97.3	97.0	96.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.1	5.9	5.1	6.4	5.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	29	49	20	18	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.42	0.17	0.21	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	2.4	6.8	1.4	1.2	<1.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	7.3	<5.0	6.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.056	0.076	<0.050	0.074	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.1	6.5	8.9	3.5	3.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	32	30	27	18	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	64	74	46	22	18
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	7.4	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.0	<5.0	11	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	<6.0	11	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0069	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6	31-01, 32-01, 33-01, 34-01, 35-01, 36-01>M6
7	37-01, 38-01, 39-01, 40-01, 41-01, 42-01>M7
8	43-01, 44-01, 45-01, 46-01, 47-01, 48-01>M8
9	49-01, 50-01, 51-01, 52-01, 53-01, 54-01>M9
10	55-01, 56-01, 57-01, 58-01, 59-01, 60-01>M10

Analytico-nr.

5780716
5780717
5780718
5780719
5780720

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	20297	Certificaatnummer	2010183887
Uw projectnaam	Jaspers Fase III	Startdatum	24-11-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2010/07:11
Datum monstername	17-11-2010	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	4/8
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		
Projectcode	2378 - Project Rouwmaat		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.074	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.19	<0.050 ²⁾	<0.050	<0.050 ²⁾
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.051 ²⁾	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.055	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050 ²⁾	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.058 ²⁾	<0.050 ²⁾	<0.050	<0.050 ²⁾	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.58	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6	31-01, 32-01, 33-01, 34-01, 35-01, 36-01>M6
7	37-01, 38-01, 39-01, 40-01, 41-01, 42-01>M7
8	43-01, 44-01, 45-01, 46-01, 47-01, 48-01>M8
9	49-01, 50-01, 51-01, 52-01, 53-01, 54-01>M9
10	55-01, 56-01, 57-01, 58-01, 59-01, 60-01>M10

Analytico-nr.

5780716
5780717
5780718
5780719
5780720

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	20297	Certificaatnummer	2010183887
Uw projectnaam	Jaspers Fase III	Startdatum	24-11-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2010/07:11
Datum monsternamen	17-11-2010	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	5/8
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		
Projectcode	2378 - Project Rouwmaat		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	76.4	79.2	77.2	82.0	81.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	3.2			
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	96.2			
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.6	7.8			
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	29	32	88	18	17
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.35	0.19	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	2.4	3.2	7.0	1.1	1.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	13	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.089	0.076	0.087	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.5	4.1	10	<3.0	3.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	24	30	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	38	47	44	<17	<17
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	16	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	9.2	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	12	10	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

11	61-01, 62-01, 63-01, 64-01, 65-01, 66-01>M11
12	67-01, 68-01, 69-01, 70-01, 71-01, 72-01>M12
13	73-01, 74-01>M13
14	1-02, 1-03, 5-02, 5-03, 7-02, 7-03, 12-02, 12-03>M
15	17-02, 17-03, 18-02, 18-03, 19-02, 19-03, 24-02, 2

Analytico-nr.

5780721
5780722
5780723
5780724
5780725

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	20297	Certificaatnummer	2010183887
Uw projectnaam	Jaspers Fase III	Startdatum	24-11-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2010/07:11
Datum monstername	17-11-2010	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	6/8
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		
Projectcode	2378 - Project Rouwmaat		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050 ²⁾	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050 ³⁾	<0.050	<0.050 ²⁾	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

11	61-01, 62-01, 63-01, 64-01, 65-01, 66-01>M11
12	67-01, 68-01, 69-01, 70-01, 71-01, 72-01>M12
13	73-01, 74-01>M13
14	1-02, 1-03, 5-02, 5-03, 7-02, 7-03, 12-02, 12-03>M
15	17-02, 17-03, 18-02, 18-03, 19-02, 19-03, 24-02, 2

Analytico-nr.

5780721
5780722
5780723
5780724
5780725

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	20297	Certificaatnummer	2010183887
Uw projectnaam	Jaspers Fase III	Startdatum	24-11-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2010/07:11
Datum monsternamen	17-11-2010	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	7/8
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		
Projectcode	2378 - Project Rouwmaat		

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.4	83.4	82.8	81.8	72.1
S Organische stof	% (m/m) ds					2.1
S Gloeirest	% (m/m) ds					97.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds					10.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	47	16	<15	24	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	0.42
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	<1.0	<1.0	1.4	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.051	0.080
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.1	3.4	<3.0	4.3	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	<13	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	28	<17	<17	<17	85
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10	8.5	6.5	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.5	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

16	27-02, 27-03, 34-02, 34-03, 35-03, 38-02, 38-03, 4
17	43-02, 43-03, 45-02, 45-03, 46-02, 46-03, 46-04, 4
18	49-02, 49-03, 52-02, 52-03, 52-04, 57-02, 57-03, 5
19	60-02, 60-03, 62-02, 62-03, 67-02, 67-03, 71-02, 7
20	35-02, 42-03, 71-03>M20

Analytico-nr.

5780727
5780728
5780729
5780730
5780731

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	20297	Certificaatnummer	2010183887
Uw projectnaam	Jaspers Fase III	Startdatum	24-11-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2010/07:11
Datum monstername	17-11-2010	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	8/8
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		
Projectcode	2378 - Project Rouwmaat		

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.061 2)	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.38	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr. Monsteromschrijving

16 27-02, 27-03, 34-02, 34-03, 35-03, 38-02, 38-03, 4
 17 43-02, 43-03, 45-02, 45-03, 46-02, 46-03, 46-04, 4
 18 49-02, 49-03, 52-02, 52-03, 52-04, 57-02, 57-03, 5
 19 60-02, 60-03, 62-02, 62-03, 67-02, 67-03, 71-02, 7
 20 35-02, 42-03, 71-03>M20

Analytico-nr.

5780727
 5780728
 5780729
 5780730
 5780731

Akkoord

Pr. coörd. *V/A*

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).




Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010183887

Pagina 1/3

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5780711				0505332121	1-01, 2-01, 3-01, 4-01, 5-01, 6-01, 7-01, 8-01, 9-01, 10-01, 11-01, 12-01, 13-01, 14-01, 15-01, 16-01, 17-01, 18-01, 19-01, 20-01, 21-01, 22-01, 23-01, 24-01, 25-01, 26-01, 27-01, 28-01, 29-01, 30-01, 31-01, 32-01, 33-01, 34-01, 35-01, 36-01, 37-01, 38-01, 39-01, 40-01, 41-01, 42-01, 43-01, 44-01, 45-01, 46-01, 47-01, 48-01, 49-01, 50-01, 51-01, 52-01, 53-01, 54-01, 55-01, 56-01, 57-01, 58-01, 59-01, 60-01, 61-01, 62-01, 63-01, 64-01, 65-01, 66-01, 67-01, 68-01, 69-01, 70-01, 71-01, 72-01, 73-01, 74-01, 75-01, 76-01, 77-01, 78-01, 79-01, 80-01, 81-01, 82-01, 83-01, 84-01, 85-01, 86-01, 87-01, 88-01, 89-01, 90-01, 91-01, 92-01, 93-01, 94-01, 95-01, 96-01, 97-01, 98-01, 99-01, 100-01
5780711				0505332050	
5780711				0505332114	
5780711				0505332117	
5780711				0505332101	
5780711				0505332119	
5780712				0505332106	7-01, 8-01, 9-01, 10-01, 11-01, 12-01, 13-01, 14-01, 15-01, 16-01, 17-01, 18-01, 19-01, 20-01, 21-01, 22-01, 23-01, 24-01, 25-01, 26-01, 27-01, 28-01, 29-01, 30-01, 31-01, 32-01, 33-01, 34-01, 35-01, 36-01, 37-01, 38-01, 39-01, 40-01, 41-01, 42-01, 43-01, 44-01, 45-01, 46-01, 47-01, 48-01, 49-01, 50-01, 51-01, 52-01, 53-01, 54-01, 55-01, 56-01, 57-01, 58-01, 59-01, 60-01, 61-01, 62-01, 63-01, 64-01, 65-01, 66-01, 67-01, 68-01, 69-01, 70-01, 71-01, 72-01, 73-01, 74-01, 75-01, 76-01, 77-01, 78-01, 79-01, 80-01, 81-01, 82-01, 83-01, 84-01, 85-01, 86-01, 87-01, 88-01, 89-01, 90-01, 91-01, 92-01, 93-01, 94-01, 95-01, 96-01, 97-01, 98-01, 99-01, 100-01
5780712				0505332115	
5780712				0505332122	
5780712				0505332118	
5780712				0505332112	
5780712				0505332032	
5780713				0505331954	13-01, 14-01, 15-01, 16-01, 17-01, 18-01, 19-01, 20-01, 21-01, 22-01, 23-01, 24-01, 25-01, 26-01, 27-01, 28-01, 29-01, 30-01, 31-01, 32-01, 33-01, 34-01, 35-01, 36-01, 37-01, 38-01, 39-01, 40-01, 41-01, 42-01, 43-01, 44-01, 45-01, 46-01, 47-01, 48-01, 49-01, 50-01, 51-01, 52-01, 53-01, 54-01, 55-01, 56-01, 57-01, 58-01, 59-01, 60-01, 61-01, 62-01, 63-01, 64-01, 65-01, 66-01, 67-01, 68-01, 69-01, 70-01, 71-01, 72-01, 73-01, 74-01, 75-01, 76-01, 77-01, 78-01, 79-01, 80-01, 81-01, 82-01, 83-01, 84-01, 85-01, 86-01, 87-01, 88-01, 89-01, 90-01, 91-01, 92-01, 93-01, 94-01, 95-01, 96-01, 97-01, 98-01, 99-01, 100-01
5780713				0505331981	
5780713				0505331976	
5780713				0505331951	
5780713				0505331970	
5780713				0505331966	
5780714				0505332089	19-01, 20-01, 21-01, 22-01, 23-01, 24-01, 25-01, 26-01, 27-01, 28-01, 29-01, 30-01, 31-01, 32-01, 33-01, 34-01, 35-01, 36-01, 37-01, 38-01, 39-01, 40-01, 41-01, 42-01, 43-01, 44-01, 45-01, 46-01, 47-01, 48-01, 49-01, 50-01, 51-01, 52-01, 53-01, 54-01, 55-01, 56-01, 57-01, 58-01, 59-01, 60-01, 61-01, 62-01, 63-01, 64-01, 65-01, 66-01, 67-01, 68-01, 69-01, 70-01, 71-01, 72-01, 73-01, 74-01, 75-01, 76-01, 77-01, 78-01, 79-01, 80-01, 81-01, 82-01, 83-01, 84-01, 85-01, 86-01, 87-01, 88-01, 89-01, 90-01, 91-01, 92-01, 93-01, 94-01, 95-01, 96-01, 97-01, 98-01, 99-01, 100-01
5780714				0505331948	
5780714				0505331969	
5780714				0505331947	
5780714				0505332110	
5780714				0505331974	
5780715				0505332087	25-01, 26-01, 27-01, 28-01, 29-01, 30-01, 31-01, 32-01, 33-01, 34-01, 35-01, 36-01, 37-01, 38-01, 39-01, 40-01, 41-01, 42-01, 43-01, 44-01, 45-01, 46-01, 47-01, 48-01, 49-01, 50-01, 51-01, 52-01, 53-01, 54-01, 55-01, 56-01, 57-01, 58-01, 59-01, 60-01, 61-01, 62-01, 63-01, 64-01, 65-01, 66-01, 67-01, 68-01, 69-01, 70-01, 71-01, 72-01, 73-01, 74-01, 75-01, 76-01, 77-01, 78-01, 79-01, 80-01, 81-01, 82-01, 83-01, 84-01, 85-01, 86-01, 87-01, 88-01, 89-01, 90-01, 91-01, 92-01, 93-01, 94-01, 95-01, 96-01, 97-01, 98-01, 99-01, 100-01
5780715				0505332082	
5780715				0505332098	
5780715				0505332095	
5780715				0505332097	
5780715				0505332104	
5780716				0505332059	31-01, 32-01, 33-01, 34-01, 35-01, 36-01, 37-01, 38-01, 39-01, 40-01, 41-01, 42-01, 43-01, 44-01, 45-01, 46-01, 47-01, 48-01, 49-01, 50-01, 51-01, 52-01, 53-01, 54-01, 55-01, 56-01, 57-01, 58-01, 59-01, 60-01, 61-01, 62-01, 63-01, 64-01, 65-01, 66-01, 67-01, 68-01, 69-01, 70-01, 71-01, 72-01, 73-01, 74-01, 75-01, 76-01, 77-01, 78-01, 79-01, 80-01, 81-01, 82-01, 83-01, 84-01, 85-01, 86-01, 87-01, 88-01, 89-01, 90-01, 91-01, 92-01, 93-01, 94-01, 95-01, 96-01, 97-01, 98-01, 99-01, 100-01
5780716				0505331921	
5780716				0505331915	
5780716				0505332062	
5780716				0505332096	
5780716				0505332092	
5780717				0505331920	37-01, 38-01, 39-01, 40-01, 41-01, 42-01, 43-01, 44-01, 45-01, 46-01, 47-01, 48-01, 49-01, 50-01, 51-01, 52-01, 53-01, 54-01, 55-01, 56-01, 57-01, 58-01, 59-01, 60-01, 61-01, 62-01, 63-01, 64-01, 65-01, 66-01, 67-01, 68-01, 69-01, 70-01, 71-01, 72-01, 73-01, 74-01, 75-01, 76-01, 77-01, 78-01, 79-01, 80-01, 81-01, 82-01, 83-01, 84-01, 85-01, 86-01, 87-01, 88-01, 89-01, 90-01, 91-01, 92-01, 93-01, 94-01, 95-01, 96-01, 97-01, 98-01, 99-01, 100-01
5780717				0505331927	
5780717				0505331925	
5780717				0505331928	
5780717				0505331934	
5780717				0505331931	
5780718				0505331913	43-01, 44-01, 45-01, 46-01, 47-01, 48-01, 49-01, 50-01, 51-01, 52-01, 53-01, 54-01, 55-01, 56-01, 57-01, 58-01, 59-01, 60-01, 61-01, 62-01, 63-01, 64-01, 65-01, 66-01, 67-01, 68-01, 69-01, 70-01, 71-01, 72-01, 73-01, 74-01, 75-01, 76-01, 77-01, 78-01, 79-01, 80-01, 81-01, 82-01, 83-01, 84-01, 85-01, 86-01, 87-01, 88-01, 89-01, 90-01, 91-01, 92-01, 93-01, 94-01, 95-01, 96-01, 97-01, 98-01, 99-01, 100-01
5780718				0505331910	
5780718				0505331904	
5780718				0505331905	

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010183887

Pagina 2/3

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5780718				0505331990	43-01, 44-01, 45-01, 46-01, 4
5780718				0505331908	
5780719				0505331975	49-01, 50-01, 51-01, 52-01, 5
5780719				0505331992	
5780719				0505331998	
5780719				0505331986	
5780719				0505331972	
5780719				0505331977	
5780720				0505332130	55-01, 56-01, 57-01, 58-01, 5
5780720				0505332126	
5780720				0505332120	
5780720				0505332132	
5780720				0505332066	
5780720				0505332129	
5780721				0505332093	61-01, 62-01, 63-01, 64-01, 6
5780721				0505332084	
5780721				0505332128	
5780721				0505332159	
5780721				0505332099	
5780721				0505332148	
5780722				0505332158	67-01, 68-01, 69-01, 70-01, 7
5780722				0505332164	
5780722				0505332163	
5780722				0505332156	
5780722				0505332175	
5780722				0505332157	
5780723				0505332166	73-01, 74-01>M13
5780723				0505332170	
5780724				0505331984	1-02, 1-03, 5-02, 5-03, 7-02, 7
5780724				0505332109	
5780724				0505331960	
5780724				0505332102	
5780724				0505332116	
5780724				0505332113	
5780724				0505332105	
5780724				0505332111	
5780725				0505332103	17-02, 17-03, 18-02, 18-03, 1
5780725				0505331965	
5780725				0505332090	
5780725				0505331949	
5780725				0505332094	
5780725				0505331971	
5780725				0505331964	
5780725				0505331945	
5780725				0505331959	
5780725				0505332100	

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

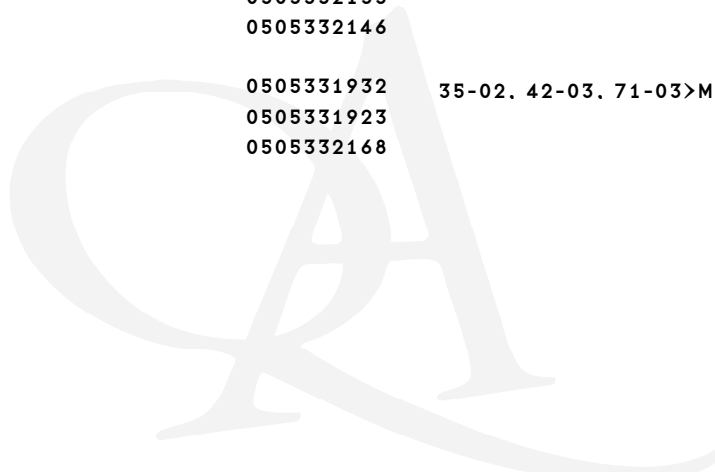
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010183887

Pagina 3/3

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5780727				0505331922	27-02, 27-03, 34-02, 34-03, 3
5780727				0505331924	
5780727				0505331933	
5780727				0505332086	
5780727				0505331926	
5780727				0505332088	
5780727				0505331938	
5780727				0505331929	
5780728				0505331912	43-02, 43-03, 45-02, 45-03, 4
5780728				0505331907	
5780728				0505331909	
5780728				0505331902	
5780728				0505331916	
5780728				0505331917	
5780728				0505331919	
5780728				0505331898	
5780728				0505331918	
5780728				0505331914	
5780729				0505331997	49-02, 49-03, 52-02, 52-03, 5
5780729				0505332108	
5780729				0505331978	
5780729				0505332124	
5780729				0505331961	
5780729				0505332125	
5780729				0505331967	
5780729				0505332134	
5780729				0505331956	
5780730				0505332107	
5780730				0505332161	
5780730				0505332091	
5780730				0505332153	
5780730				0505332123	
5780730				0505332167	
5780730				0505332133	
5780730				0505332146	
5780731				0505331932	35-02, 42-03, 71-03>M20
5780731				0505331923	
5780731				0505332168	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010183887**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

Het PAK gehalte kon niet worden bevestigd omdat het gehalte bepaald met de bevestigingsdetector meer afweek dan NEN 6977 toestaat.

Dit heeft geen gevolgen te hebben voor het gerapporteerde PAK gehalte.

Opmerking 3)

De terugvinding van de interne standaard voldoet door matrix invloed niet aan de kwaliteitseisen.

De gerapporteerde gehalten zijn niet gecorrigeerd voor deze terugvinding.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



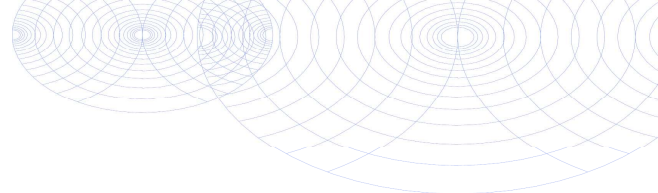
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010183887

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2010183887**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

5780711
5780712
5780713
5780714
5780715
5780716
5780717
5780718
5780719
5780720
5780721
5780722
5780724
5780725
5780727
5780728
5780729
5780731

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Nico Looman
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analyscertificaat

Datum: 25-11-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010184072
Uw projectnummer	20297
Uw projectnaam	Jaspers Fase III
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-11-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 20297
 Uw projectnaam Jaspers Fase III
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 19-11-2010
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2010184072
 Startdatum 19-11-2010
 Rapportagedatum 25-11-2010/09:38
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	87.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	87
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.60
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.16
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	30
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.2
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)

Nr. Monsteromschrijving

1 Wal

Analytico-nr.
5781205

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer 20297
 Uw projectnaam Jaspers Fase III
 Uw ordernummer
 Datum monstername 19-11-2010
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2010184072
 Startdatum 19-11-2010
 Rapportagedatum 25-11-2010/09:38
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)

Nr. Monsteromschrijving

1 Wal

Analytico-nr.

5781205

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr. coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010184072**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5781205 Wal				0505332014	Wal

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010184072**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010184072

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN GRONDWATER

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analysecertificaat

Datum: 30-11-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010187993
Uw projectnummer	20297
Uw projectnaam	Jaspers Fase III
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-11-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20297	Certificaatnummer	2010187993
Uw projectnaam	Jaspers Fase III	Startdatum	25-11-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2010/16:56
Datum monsternamen	24-11-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/6
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		
Projectcode	2378 - Project Rouwmaat		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	500	310	160	94	85
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	8.6	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	B01
2	B07
3	B17
4	B19
5	B25

Analytico-nr.

5795335
5795336
5795337
5795338
5795339

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

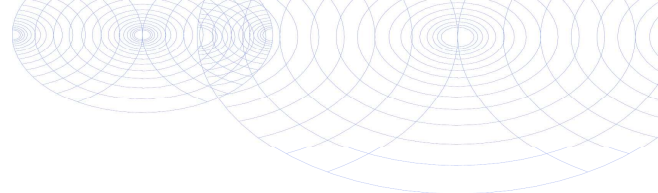
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	20297	Certificaatnummer	2010187993
Uw projectnaam	Jaspers Fase III	Startdatum	25-11-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2010/16:56
Datum monstername	24-11-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	2/6
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		
Projectcode	2378 - Project Rouwmaat		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1	B01
2	B07
3	B17
4	B19
5	B25

Analytico-nr.

5795335
5795336
5795337
5795338
5795339

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20297	Certificaatnummer	2010187993
Uw projectnaam	Jaspers Fase III	Startdatum	25-11-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2010/16:56
Datum monsternam	24-11-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	3/6
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		
Projectcode	2378 - Project Rouwmaat		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	200	90	420	170	240
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	3.6
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	12	<5.0	9.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	85	<15	18
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	97	440
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

6	B34
7	B38
8	B43
9	B47
10	B49

Analytico-nr.

5795340
5795341
5795342
5795343
5795344

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	20297	Certificaatnummer	2010187993
Uw projectnaam	Jaspers Fase III	Startdatum	25-11-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2010/16:56
Datum monstername	24-11-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	4/6
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		
Projectcode	2378 - Project Rouwmaat		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

6	B34
7	B38
8	B43
9	B47
10	B49

Analytico-nr.

5795340
5795341
5795342
5795343
5795344

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	20297	Certificaatnummer	2010187993
Uw projectnaam	Jaspers Fase III	Startdatum	25-11-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2010/16:56
Datum monsternamen	24-11-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	5/6
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		
Projectcode	2378 - Project Rouwmaat		

Analyse	Eenheid	11	12	13
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	200	110	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	5.3
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	19
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

11	B59
12	B62
13	B67

Analytico-nr.

5795345
5795346
5795347

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	20297	Certificaatnummer	2010187993
Uw projectnaam	Jaspers Fase III	Startdatum	25-11-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2010/16:56
Datum monstername	24-11-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	6/6
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		
Projectcode	2378 - Project Rouwmaat		

Analyse	Eenheid	11	12	13
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

11 B59
12 B62
13 B67

Analytico-nr.

5795345
5795346
5795347

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

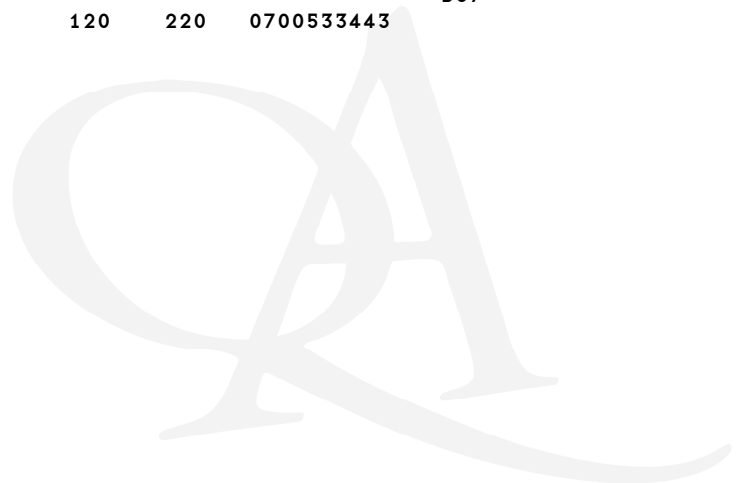
Akkoord
Pr. coörd.
SK




Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010187993

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving	
5795335	B01	B01	B01	150	250	0691014600	B01
5795335	B01	B01-1	B01-1	150	250	0700533437	
5795336	B07	B07	B07	120	220	0691014584	B07
5795336	B07	B07-1	B07-1	120	220	0700533440	
5795337	B17	B17	B17	120	220	0691014590	B17
5795337	B17	B17-1	B17-1	120	220	0700533429	
5795338	B19	B19	B19	120	220	0691014585	B19
5795338	B19	B19-1	B19-1	120	220	0700533439	
5795339	B25	B25	B25	140	240	0691014595	B25
5795339	B25	B25-1	B25-1	140	240	0700533448	
5795340	B34	B34	B34	130	230	0691014596	B34
5795340	B34	B34-1	B34-1	130	230	0700533436	
5795341	B38	B38	B38	110	210	0691014588	B38
5795341	B38	B38-1	B38-1	110	210	0700533438	
5795342	B43	B43	B43	130	230	0691014589	B43
5795342	B43	B43-1	B43-1	130	230	0700533430	
5795343	B47	B47	B47	170	270	0691014605	B47
5795343	B47	B47-1	B47-1	170	270	0700533431	
5795344	B49	B49	B49	120	220	0691014602	B49
5795344	B49	B49-1	B49-1	120	220	0700533441	
5795345	B59	B59	B59	120	220	0691014594	B59
5795345	B59	B59-1	B59-1	120	220	0700533433	
5795346	B62	B62	B62	130	230		B62
5795346						0700533442	
5795346						0691014593	
5795347	B67	B67	B67	120	220	0691014604	B67
5795347	B67	B67-1	B67-1	120	220	0700533443	


Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010187993

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Nico Looman
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analysecertificaat

Datum: 08-12-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010194854
Uw projectnummer	20297
Uw projectnaam	Jaspers Fase III
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-12-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	20297	Certificaatnummer	2010194854
Uw projectnaam	Jaspers Fase III	Startdatum	07-12-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-12-2010/07:19
Datum monstername	07-12-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	520	370	
S Cadmium (Cd)	µg/L			3.3
S Nikkel (Ni)	µg/L		95	
S Zink (Zn)	µg/L			400

Nr. Monsteromschrijving

1	B1
2	B43
3	B49

Analytico-nr.

5817660
5817661
5817662

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr. coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010194854

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5817660	B1			0700533454	B1
5817661	B43			0700533446	B43
5817662	B49			0700533445	B49



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010194854

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 5

TOETSINGSTABELLEN

Verbinding	M1 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	3,9			
Lutum (% d.s.)	7,7			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	79,6			
Metalen				
Barium [Ba]	23			
Cadmium [Cd]	0,31 -	0,41	4,64	8,87
Kobalt [Co]	2,1 -	6,93	47,3	87,7
Koper [Cu]	9 -	24,4	70,2	116
Kwik [Hg]	0,069 -	0,12	-	-
Lood [Pb]	27 -	36,2	210	384
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	3,3 -	17,7	34,1	50,6
Zink [Zn]	45 -	79,0	242	406
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenantheen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0078	0,20	0,39
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C12	<3 -			
Minerale olie C12 - C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	11			
Minerale olie C21-C30	12			
Minerale olie C30-C35	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	74,1	1012	1950

M1: 1-01,2-01,3-01,4-01,5-01,6-01 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M2 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,8			
Lutum (% d.s.)	5,6			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	78,9			
Metalen				
Barium [Ba]	26			
Cadmium [Cd]	0,26 -	0,38	4,31	8,25
Kobalt [Co]	2,1 -	5,95	40,6	75,3
Koper [Cu]	9,3 -	22,3	64,0	106
Kwik [Hg]	0,063 -	0,11	-	-
Lood [Pb]	22 -	34,4	199	364
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	3,1 -	15,6	30,1	44,6
Zink [Zn]	42 -	71,0	218	365
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	0,001			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	0,001			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0055 -	0,0056	0,14	0,28
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C12	<3 -			
Minerale olie C12 - C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	9,2			
Minerale olie C21-C30	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	53,2	727	1400

M2: 10-01,11-01,12-01,7-01,8-01,9-01 (0-40 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, I: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M3 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2			
Lutum (% d.s.)	4,3			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	83,1			
Metalen				
Barium [Ba]	19			
Cadmium [Cd]	0,26 -	0,36	4,09	7,82
Kobalt [Co]	1,4 -	5,34	36,5	67,6
Koper [Cu]	10 -	20,9	60,0	99,1
Kwik [Hg]	0,051 -	0,11	-	-
Lood [Pb]	19 -	33,1	192	351
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	3,9 -	14,3	27,6	40,9
Zink [Zn]	38 -	65,9	202	339
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C12	12			
Minerale olie C12 - C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<6 -			
Minerale olie C21-C30	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	38,0	519	1000

M3: 13-01,14-01,15-01,16-01,17-01,18-01 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M4 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,9			
Lutum (% d.s.)	5,7			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	78,7			
Metalen				
Barium [Ba]	37			
Cadmium [Cd]	0,3 -	0,38	4,34	8,29
Kobalt [Co]	10 +	5,99	41,0	75,9
Koper [Cu]	9,8 -	22,4	64,4	106
Kwik [Hg]	0,066 -	0,11	-	-
Lood [Pb]	20 -	34,5	200	365
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	4,9 -	15,7	30,3	44,9
Zink [Zn]	46 -	71,5	219	367
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,052			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,37 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0058	0,15	0,29
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C12	12			
Minerale olie C12 - C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<6 -			
Minerale olie C21-C30	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	55,1	753	1450

M4: 19-01,20-01,21-01,22-01,23-01,24-01 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M5 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,9			
Lutum (% d.s.)	7,8			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	79,9			
Metalen				
Barium [Ba]	39			
Cadmium [Cd]	0,33 -	0,39	4,47	8,54
Kobalt [Co]	3,8 -	6,97	47,7	88,3
Koper [Cu]	5,3 -	23,8	68,4	113
Kwik [Hg]	0,063 -	0,11	-	-
Lood [Pb]	32 -	35,7	207	378
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	5,5 -	17,8	34,3	50,9
Zink [Zn]	67 -	77,8	239	400
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	0,0017			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	0,0033			
PCB 118	0,003			
PCB 138	0,0026			
PCB 153	0,0023			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,014 +	0,0058	0,15	0,29
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C12	<3 -			
Minerale olie C12 - C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<6 -			
Minerale olie C21-C30	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	55,1	753	1450

M5: 25-01,26-01,27-01,28-01,29-01,30-01 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M6 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	3,2			
Lutum (% d.s.)	6,1			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	86,5			
Metalen				
Barium [Ba]	29			
Cadmium [Cd]	0,32 -	0,39	4,42	8,44
Kobalt [Co]	2,4 -	6,18	42,2	78,3
Koper [Cu]	5,1 -	22,9	65,7	109
Kwik [Hg]	0,056 -	0,11	-	-
Lood [Pb]	32 -	34,9	202	370
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	5,1 -	16,1	31,1	46,0
Zink [Zn]	64 -	73,1	225	376
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,058			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,37 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0064	0,16	0,32
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C12	<3 -			
Minerale olie C12 - C16	8			
Minerale olie C16-C21	11			
Minerale olie C21-C30	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	60,8	830	1600

M6: 31-01,32-01,33-01,34-01,35-01,36-01 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, I: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M7 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	1,9			
Lutum (% d.s.)	5,9			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	81,1			
Metalen				
Barium [Ba]	49			
Cadmium [Cd]	0,42 +	0,37	4,19	8,00
Kobalt [Co]	6,8 +	6,09	41,6	77,1
Koper [Cu]	7,3 -	21,9	63,1	104
Kwik [Hg]	0,076 -	0,11	-	-
Lood [Pb]	30 -	34,1	198	361
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	6,5 -	15,9	30,7	45,4
Zink [Zn]	74 +	70,7	217	364
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	0,074			
Fluorantheen	0,19			
Benzo(a)anthraceen	0,051			
Chryseen	0,055			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,58 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C12	<3 -			
Minerale olie C12 - C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<6 -			
Minerale olie C21-C30	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	38,0	519	1000

M7: 37-01,38-01,39-01,40-01,41-01,42-01 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M8 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,4			
Lutum (% d.s.)	5,1			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	84,6			
Metalen				
Barium [Ba]	20			
Cadmium [Cd]	0,17 -	0,37	4,21	8,05
Kobalt [Co]	1,4 -	5,71	39,0	72,4
Koper [Cu]	<5 -	21,7	62,3	103
Kwik [Hg]	<0,05 -	0,11	-	-
Lood [Pb]	27 -	33,8	196	359
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	8,9 -	15,1	29,1	43,1
Zink [Zn]	46 -	68,9	212	354
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	0,0013			
PCB 118	0,0011			
PCB 138	0,0013			
PCB 153	0,0011			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0069 +	0,0048	0,12	0,24
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C12	<3 -			
Minerale olie C12 - C16	11			
Minerale olie C16-C21	11			
Minerale olie C21-C30	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	45,6	623	1200

M8: 43-01,44-01,45-01,46-01,47-01,48-01 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, I: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M9 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,6			
Lutum (% d.s.)	6,4			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	81,4			
Metalen				
Barium [Ba]	18			
Cadmium [Cd]	0,21 -	0,38	4,33	8,27
Kobalt [Co]	1,2 -	6,32	43,2	80,1
Koper [Cu]	6 -	22,7	65,2	108
Kwik [Hg]	0,074 -	0,11	-	-
Lood [Pb]	18 -	34,7	201	368
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	3,5 -	16,4	31,6	46,9
Zink [Zn]	22 -	73,1	225	376
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0052	0,13	0,26
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C12	7,4			
Minerale olie C12 - C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<6 -			
Minerale olie C21-C30	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	49,4	675	1300

M9: 49-01,50-01,51-01,52-01,53-01,54-01 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, I: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M10 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	3,2			
Lutum (% d.s.)	5,5			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	83,1			
Metalen				
Barium [Ba]	<15 -			
Cadmium [Cd]	<0,17 -	0,39	4,38	8,37
Kobalt [Co]	<1 -	5,90	40,3	74,7
Koper [Cu]	<5 -	22,5	64,6	107
Kwik [Hg]	<0,05 -	0,11	-	-
Lood [Pb]	14 -	34,5	200	366
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	3,4 -	15,5	29,9	44,3
Zink [Zn]	18 -	71,3	219	367
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0064	0,16	0,32
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C12	<3 -			
Minerale olie C12 - C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<6 -			
Minerale olie C21-C30	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	60,8	830	1600

M10: 55-01,56-01,57-01,58-01,59-01,60-01 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, I: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M11 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	3,6			
Lutum (% d.s.)	7,6			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	76,4			
Metalen				
Barium [Ba]	29			
Cadmium [Cd]	0,31 -	0,40	4,58	8,76
Kobalt [Co]	2,4 -	6,88	47,0	87,1
Koper [Cu]	9,3 -	24,1	69,4	115
Kwik [Hg]	0,089 -	0,12	-	-
Lood [Pb]	20 -	36,0	209	382
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	5,5 -	17,6	33,9	50,3
Zink [Zn]	38 -	78,2	240	402
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0072	0,18	0,36
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C12	16			
Minerale olie C12 - C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<6 -			
Minerale olie C21-C30	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	68,4	934	1800

M11: 61-01,62-01,63-01,64-01,65-01,66-01 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M12 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	3,2			
Lutum (% d.s.)	7,8			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	79,2			
Metalen				
Barium [Ba]	32			
Cadmium [Cd]	0,35 -	0,40	4,52	8,64
Kobalt [Co]	3,2 -	6,97	47,7	88,3
Koper [Cu]	13 -	24,0	69,0	114
Kwik [Hg]	0,076 -	0,12	-	-
Lood [Pb]	24 -	35,9	208	380
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	4,1 -	17,8	34,3	50,9
Zink [Zn]	47 -	78,2	240	402
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0064	0,16	0,32
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C12	<3 -			
Minerale olie C12 - C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<6 -			
Minerale olie C21-C30	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	60,8	830	1600

M12: 67-01,68-01,69-01,70-01,71-01,72-01 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, I: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondmonsters			AW	½(AW+I)	I
	M13 (mg/kg.ds)	M14 (mg/kg.ds)	M15 (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	2	2	2			
Lutum (% d.s.)	2	2	2			
Droge stof						
Droge stof (% d.s.)	77,2	82	81			
Metalen						
Barium [Ba]	88	18	17			
Cadmium [Cd]	0,19 -	<0,17 -	<0,17 -	0,35	3,95	7,55
Kobalt [Co]	7 +	1,1 -	1,1 -	4,27	29,2	54,0
Koper [Cu]	<5 -	<5 -	<5 -	19,3	55,6	91,8
Kwik [Hg]	0,087 -	<0,05 -	<0,05 -	0,10	-	-
Lood [Pb]	30 -	<13 -	<13 -	31,8	184	337
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	10 -	<3 -	3,5 -	12,0	23,1	34,3
Zink [Zn]	44 -	<17 -	<17 -	59,0	181	303
PAK						
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	0,35 -	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0049 -*	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C12	<3 -	<3 -	<3 -			
Minerale olie C12 - C16	9,2	<5 -	<5 -			
Minerale olie C16-C21	12	10	<6 -			
Minerale olie C21-C30	<12 -	<12 -	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -	<6 -	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	<38 -	<38 -	38,0	519	1000

M13: 73-01,74-01 (0-50 cm-mv)

M14: 1-02,1-03,12-02,12-03,5-02,5-03,7-02,7-03 (30-150 cm-mv)

M15: 17-02,17-03,18-02,18-03,19-02,19-03,24-02,24-03,25-02,25-03 (30-150 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondmonsters			AW	½(AW+I)	I
	M16 (mg/kg.ds)	M17 (mg/kg.ds)	M18 (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	2	2	2			
Lutum (% d.s.)	2	2	2			
Droge stof						
Droge stof (% d.s.)	79,4	83,4	82,8			
Metalen						
Barium [Ba]	47	16	<15 -			
Cadmium [Cd]	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	0,35	3,95	7,55
Kobalt [Co]	3,7 -	<1 -	<1 -	4,27	29,2	54,0
Koper [Cu]	<5 -	<5 -	<5 -	19,3	55,6	91,8
Kwik [Hg]	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,10	-	-
Lood [Pb]	<13 -	<13 -	<13 -	31,8	184	337
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	7,1 -	3,4 -	<3 -	12,0	23,1	34,3
Zink [Zn]	28 -	<17 -	<17 -	59,0	181	303
PAK						
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	0,061	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	0,38 -	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0049 -*	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C12	<3 -	10	8,5			
Minerale olie C12 - C16	<5 -	<5 -	<5 -			
Minerale olie C16-C21	6,5	<6 -	<6 -			
Minerale olie C21-C30	<12 -	<12 -	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -	<6 -	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	<38 -	<38 -	38,0	519	1000

M16: 27-02,27-03,34-02,34-03,35-03,38-02,38-03,42-02 (30-150 cm-mv)

M17: 43-02,43-03,45-02,45-03,46-02,46-03,46-04,47-02,47-03,47-04 (50-200 cm-mv)

M18: 49-02,49-03,52-02,52-03,52-04,57-02,57-03,59-02,59-03 (40-200 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M19 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2			
Lutum (% d.s.)	2			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	81,8			
Metalen				
Barium [Ba]	24			
Cadmium [Cd]	<0,17 -	0,35	3,95	7,55
Kobalt [Co]	1,4 -	4,27	29,2	54,0
Koper [Cu]	<5 -	19,3	55,6	91,8
Kwik [Hg]	0,051 -	0,10	-	-
Lood [Pb]	<13 -	31,8	184	337
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	4,3 -	12,0	23,1	34,3
Zink [Zn]	<17 -	59,0	181	303
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C12	6,5			
Minerale olie C12 - C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<6 -			
Minerale olie C21-C30	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	38,0	519	1000

M19: 60-02,60-03,62-02,62-03,67-02,67-03,71-02,71-04 (30-160 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, I: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M20 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,1			
Lutum (% d.s.)	10,4			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	72,1			
Metalen				
Barium [Ba]	120			
Cadmium [Cd]	0,42 +	0,40	4,48	8,56
Kobalt [Co]	11 +	8,19	55,9	104
Koper [Cu]	<5 -	25,0	71,9	119
Kwik [Hg]	0,08 -	0,12	-	-
Lood [Pb]	<13 -	36,8	213	390
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	15 -	20,4	39,3	58,3
Zink [Zn]	85 +	84,4	259	434
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0042	0,11	0,21
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C12	<3 -			
Minerale olie C12 - C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<6 -			
Minerale olie C21-C30	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	39,9	545	1050

M20: 35-02,42-03,71-03 (70-150 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, I: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	1-01 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,4			
Lutum (% d.s.)	3,1			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	87			
Metalen				
Barium [Ba]	87			
Cadmium [Cd]	0,6 +	0,36	4,09	7,82
Kobalt [Co]	10 +	4,78	32,7	60,5
Koper [Cu]	<5 -	20,3	58,5	96,6
Kwik [Hg]	0,16 !	0,11	-	-
Lood [Pb]	14 -	32,6	189	346
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	5,5 -	13,1	25,3	37,4
Zink [Zn]	30 -	62,9	193	323
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0048	0,12	0,24
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C12	5,2			
Minerale olie C12 - C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<6 -			
Minerale olie C21-C30	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	45,6	623	1200

1-01: 1-01 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, I: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondwatermonsters			S	½(S+I)	i
	B01 (µg/liter)	B07 (µg/liter)	B17 (µg/liter)			
Metalen						
Barium [Ba]	500 ++	310 +	160 +	50,0	338	625
Cadmium [Cd]	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt [Co]	<5 -	<5 -	8,6 -	20,0	60,0	100,0
Koper [Cu]	<15 -	<15 -	<15 -	15,0	45,0	75,0
Kwik [Hg]	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	<15 -	<15 -	<15 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen [Mo]	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -	5,00	153	300
Nikkel [Ni]	<15 -	<15 -	<15 -	15,0	45,0	75,0
Zink [Zn]	<60 -	<60 -	<60 -	65,0	433	800
Vluchtige aromaten						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Naftaleen (BTEXN)	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,0100	35,0	70,0
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<1,1 -	<1,1 -	<1,1 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	6,00	153	300
Gehalogeneerde koolwaterstoffen						
1,1-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	<3,2 -	<3,2 -	<3,2 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	<2 -	<2 -	<2 -	-	315	630
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C12	<8 -	<8 -	<8 -			
Minerale olie C12 - C16	<15 -	<15 -	<15 -			
Minerale olie C16-C21	<16 -	<16 -	<16 -			
Minerale olie C21-C30	<31 -	<31 -	<31 -			
Minerale olie C30-C35	<15 -	<15 -	<15 -			
Minerale olie C35-C40	<15 -	<15 -	<15 -			
Minerale olie C10 - C40	<100 -	<100 -	<100 -	50,0	325	600

B01; (150-250 cm-mv)

B07; (120-220 cm-mv)

B17; (120-220 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondwatermonsters			S	½(S+I)	I
	B19 (µg/liter)	B25 (µg/liter)	B34 (µg/liter)			
Metalen						
Barium [Ba]	94 +	85 +	200 +	50,0	338	625
Cadmium [Cd]	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt [Co]	<5 -	<5 -	<5 -	20,0	60,0	100,0
Koper [Cu]	<15 -	<15 -	<15 -	15,0	45,0	75,0
Kwik [Hg]	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	<15 -	<15 -	<15 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen [Mo]	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -	5,00	153	300
Nikkel [Ni]	<15 -	<15 -	<15 -	15,0	45,0	75,0
Zink [Zn]	<60 -	<60 -	<60 -	65,0	433	800
Vluchtige aromaten						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Naftaleen (BTEXN)	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,0100	35,0	70,0
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<1,1 -	<1,1 -	<1,1 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	6,00	153	300
Gehalogeneerde koolwaterstoffen						
1,1-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	<3,2 -	<3,2 -	<3,2 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	<2 -	<2 -	<2 -	-	315	630
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C12	<8 -	<8 -	<8 -			
Minerale olie C12 - C16	<15 -	<15 -	<15 -			
Minerale olie C16-C21	<16 -	<16 -	<16 -			
Minerale olie C21-C30	<31 -	<31 -	<31 -			
Minerale olie C30-C35	<15 -	<15 -	<15 -			
Minerale olie C35-C40	<15 -	<15 -	<15 -			
Minerale olie C10 - C40	<100 -	<100 -	<100 -	50,0	325	600

B19; (120-220 cm-mv)

B25; (140-240 cm-mv)

B34; (130-230 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondwatermonsters			S	½(S+I)	I
	B38 (µg/liter)	B43 (µg/liter)	B47 (µg/liter)			
Metalen						
Barium [Ba]	90 +	420 ++	170 +	50,0	338	625
Cadmium [Cd]	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt [Co]	<5 -	12	<5 -	20,0	60,0	100,0
Koper [Cu]	<15 -	<15 -	<15 -	15,0	45,0	75,0
Kwik [Hg]	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	<15 -	<15 -	<15 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen [Mo]	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -	5,00	153	300
Nikkel [Ni]	<15 -	85 +++	<15 -	15,0	45,0	75,0
Zink [Zn]	<60 -	<60 -	97 +	65,0	433	800
Vluchtige aromaten						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Naftaleen (BTEXN)	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,0100	35,0	70,0
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<1,1 -	<1,1 -	<1,1 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	6,00	153	300
Gehalogeneerde koolwaterstoffen						
1,1-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	<3,2 -	<3,2 -	<3,2 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	<2 -	<2 -	<2 -	-	315	630
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C12	<8 -	<8 -	<8 -			
Minerale olie C12 - C16	<15 -	<15 -	<15 -			
Minerale olie C16-C21	<16 -	<16 -	<16 -			
Minerale olie C21-C30	<31 -	<31 -	<31 -			
Minerale olie C30-C35	<15 -	<15 -	<15 -			
Minerale olie C35-C40	<15 -	<15 -	<15 -			
Minerale olie C10 - C40	<100 -	<100 -	<100 -	50,0	325	600

B38; (110-210 cm-mv)

B43; (130-230 cm-mv)

B47; (170-270 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

verbinding	Grondwatermonsters			S	½(S+I)	I
	B49 (µg/liter)	B59 (µg/liter)	B62 (µg/liter)			
Metalen						
Barium [Ba]	240 +	200 +	110 +	50,0	338	625
Cadmium [Cd]	3,6 ++	<0,8 -	<0,8 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt [Co]	9 -	<5 -	<5 -	20,0	60,0	100,0
Koper [Cu]	<15 -	<15 -	<15 -	15,0	45,0	75,0
Kwik [Hg]	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	<15 -	<15 -	<15 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen [Mo]	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -	5,00	153	300
Nikkel [Ni]	18 +	<15 -	<15 -	15,0	45,0	75,0
Zink [Zn]	440 ++	<60 -	<60 -	65,0	433	800
Vluchtige aromaten						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Naftaleen (BTEXN)	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,0100	35,0	70,0
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<1,1 -	<1,1 -	<1,1 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	6,00	153	300
Gehalogeneerde koolwaterstoffen						
1,1-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -	<0,25 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	<3,2 -	<3,2 -	<3,2 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,6 -	<0,6 -	<0,6 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	<2 -	<2 -	<2 -	-	315	630
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C12	<8 -	<8 -	<8 -			
Minerale olie C12 - C16	<15 -	<15 -	<15 -			
Minerale olie C16-C21	<16 -	<16 -	<16 -			
Minerale olie C21-C30	<31 -	<31 -	<31 -			
Minerale olie C30-C35	<15 -	<15 -	<15 -			
Minerale olie C35-C40	<15 -	<15 -	<15 -			
Minerale olie C10 - C40	<100 -	<100 -	<100 -	50,0	325	600

B49; (120-220 cm-mv)

B59; (120-220 cm-mv)

B62; (130-230 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondwatermonsters			S	½(S+I)	I
	B67 (µg/liter)	HERB01 (µg/liter)	HERB43 (µg/liter)			
Metalen						
Barium [Ba]	100 +	520 ++	370 ++	50,0	338	625
Cadmium [Cd]	<0,8 -	n.b.	n.b.	0,40	3,20	6,00
Kobalt [Co]	5,3 -	n.b.	n.b.	20,0	60,0	100,0
Koper [Cu]	<15 -	n.b.	n.b.	15,0	45,0	75,0
Kwik [Hg]	<0,05 -	n.b.	n.b.	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	<15 -	n.b.	n.b.	15,0	45,0	75,0
Molybdeen [Mo]	<3,6 -	n.b.	n.b.	5,00	153	300
Nikkel [Ni]	19 +	n.b.	95 +++	15,0	45,0	75,0
Zink [Zn]	<60 -	n.b.	n.b.	65,0	433	800
Vluchtige aromaten						
Benzeen	<0,2 -	n.b.	n.b.	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,3 -	n.b.	n.b.	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,3 -	n.b.	n.b.	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -	n.b.	n.b.			
p- en m-xyleen	<0,2 -	n.b.	n.b.			
Naftaleen (BTEXN)	<0,05 -	n.b.	n.b.	0,0100	35,0	70,0
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	n.b.	n.b.	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<1,1 -	n.b.	n.b.			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,3 -	n.b.	n.b.	6,00	153	300
Gehalogeneerde koolwaterstoffen						
1,1-Dichloorethaan	<0,6 -	n.b.	n.b.	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,6 -	n.b.	n.b.	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	n.b.	n.b.	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	n.b.	n.b.			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	n.b.	n.b.			
Dichloormethaan	<0,2 -	n.b.	n.b.	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	n.b.	n.b.	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,25 -	n.b.	n.b.			
1,2-Dichloorpropaan	<0,25 -	n.b.	n.b.			
1,3-Dichloorpropaan	<0,25 -	n.b.	n.b.			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,52 -	n.b.	n.b.	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	n.b.	n.b.	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	<3,2 -	n.b.	n.b.			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	n.b.	n.b.	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	n.b.	n.b.	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	n.b.	n.b.	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,6 -	n.b.	n.b.	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,6 -	n.b.	n.b.	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1 -	n.b.	n.b.	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	<2 -	n.b.	n.b.	-	315	630
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C12	<8 -	n.b.	n.b.			
Minerale olie C12 - C16	<15 -	n.b.	n.b.			
Minerale olie C16-C21	<16 -	n.b.	n.b.			
Minerale olie C21-C30	<31 -	n.b.	n.b.			
Minerale olie C30-C35	<15 -	n.b.	n.b.			
Minerale olie C35-C40	<15 -	n.b.	n.b.			
Minerale olie C10 - C40	<100 -	n.b.	n.b.	50,0	325	600

B67; (120-220 cm-mv)
 HERB01; (150-250 cm-mv)
 HERB43; (130-230 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	HERB49 (µg/liter)	Grondwatermonster		
		s	½(S+I)	I
Metalen				
Cadmium [Cd]	3,3 ++	0,40	3,20	6,00
Zink [Zn]	400 +	65,0	433	800

B49: (120-220 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

BIJLAGE 6

Toegepaste normen (behalve voor laboratoriumonderzoek)

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NVN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, orienterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

Verkennend asbestonderzoek 'Jaspers (Fase III)' te Winterswijk

Opdrachtgever : Gemeente Winterswijk
Contactpersoon : Mevr. A. van Aalten
Adres : Postbus 101
Postcode & plaats : 7100 AC Winterswijk

Rapportnummer : **MT.20297-2**



Groenlo, 15 september 2011



Opgesteld: N. Looman	Paraaf:
Geautoriseerd: F.H. Broekhuijsen	Paraaf:

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING-----	3
2	VOORINFORMATIE -----	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE -----	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS -----	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS -----	4
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN-----	5
2.5	AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK -----	5
3	VERWACHTINGSPATROON -----	6
3.1	BODEMONDERZOEK -----	6
4	ONDERZOEKSOPZET-----	7
4.1	ALGEMEEN-----	7
4.2	VISUELE INSPECTIE MAAIVELD EN ASBEST ONDERZOEK -----	7
5	RESULTATEN -----	8
5.1	VISUELE INSPECTIE MAAIVELD -----	8
5.2	VISUELE INSPECTIE PROEFGATEN EN MOSTERNEMING -----	8
5.3	LOCALE BODEMOPBOUW -----	8
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN -----	9
6.1	ALGEMEEN-----	9
6.2	VERWACHTINGSPATROON -----	9
6.3	RESULTATEN -----	9
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	9

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a	Topografische kaart
BIJLAGE 1 ^b	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 1 ^c	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 2	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 3	Toegepaste normen

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Winterswijk heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 17 augustus 2011 verkennend asbestonderzoek verricht ter plaatse van het terrein 'Jaspers (Fase III)' te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 500 m². In bijlage 1 zijn de topgrafische en de kadastrale kaart met de ligging en het overzicht van de locatie opgenomen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn een eigendomsoverdracht. Doel van dit onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van het puin op de onderzoekslocatie.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Normen 5897 (NEN5897). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031/2 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. De grond- en/of grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een RVA-gecertificeerd en door de overheid erkend laboratorium.

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde verkennend asbestonderzoek. In hoofdstuk 2 is de locatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 het verwachtingspatroon gedefinieerd omtrent de verontreinigingssituatie. Hoofdstuk 4 behandelt de onderzoeksopzet, terwijl in hoofdstuk 5 de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kort samengevat zijn weergegeven. Ten slotte zijn in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2 VOORINFORMATIE

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld op basisniveau. Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand).

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de gemeente
- locatie inspectie

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is plaatselijk bekend als 'Jaspers (Fase III)' te Winterswijk (gemeente Winterswijk). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Winterswijk, sectie I, nummers 14566 (ged.) en 13288 (ged.).

Omschrijving van de onderzoekslocatie

De onderhavige onderzoekslocatie maakt onderdeel uit van het project 'Jaspers (Fase III)' van de gemeente Winterswijk. Eind 2010 is over het gehele plangebied een bodemonderzoek verricht. Dit is gerapporteerd in december 2010 onder projectnummer MT.20297 door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v.

Een onderdeel van de opdracht was een asbestonderzoek van de puinverharding welke is gelegen nabij de schietvereniging. Door werkzaamheden ter plaatse, kon dit niet gelijktijdig worden uitgevoerd. Derhalve is dit aanvullend middels onderhavige rapportage gerapporteerd.

Huidig gebruik

De onderhavige onderzoekslocatie wordt gedeeltelijk gebruikt als parkeerterrein bij de schietvereniging. Een klein gedeelte van de onderzoekslocatie betreft een bospad.

Historisch gebruik

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.

Toekomstig gebruik

Er zijn voornemens om het terrein te herontwikkelen tot sportlocatie.

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

Het terrein is verhard met gebroken puin. Het terrein is niet opgehoogd. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

2.2 Omgevingsgegevens

De omgeving van de locatie bestaat uit landbouwgrond en sportvelden. Ten zuidoosten van de locatie ligt de Jaspersweg. Ten zuidwesten van de locatie staat het Zwembad 'Jaspers'.

2.3 Geohydrologische gegevens

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning, TNO, Delft 1985), Bodemkaart Nederland (Sitboka, Wageningen, 1975). Het gebied rond Winterswijk bestaat uit een naar het noordwesten hellend plateau dat doorsneden wordt door een aantal beken.

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 9	matig fijn tot uiterst fijn zand en grind Pakket: WVP (form. van Sterksel, Drenthe, Twente, Griensveen, en Singraven)
9 - 11	klei Pakket: slecht doorlatende basis (afzetting van Delden, Ratum, Eibergen, Aalten, Winterswijk en Brinkheune)
11 - 13	matig grof tot matig fijn zand
13 - 14	klei

Regionale grondwaterstroming

De stromingsrichting van het grondwater is regionaal zuid-westelijk gericht. Lokaal kan de stroming van het grondwater worden beïnvloedt door drainages en oppervlaktewater. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op of in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie heeft reeds eerder onderzoek plaatsgevonden. In december 2010 is er op het gehele terrein (waar de huidige onderzoekslocatie deel van uitmaakt) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. Hierbij zijn in de grond enkele stoffen licht verhoogd aangetroffen. In het grondwater zijn enkele zware metalen sterk verhoogd aangetroffen. Waarschijnlijk hebben deze gehalten een natuurlijke achtergrond. Dit is gerapporteerd in december 2010 onder projectnummer MT.20297 door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v.

2.5 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand). De geografische afbakening van het besluitvormingsgebied betreft de verdachte deellocatie(s). Het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van de verdachte deellocaties. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 500 m².

3 VERWACHTINGSPATROON

3.1 Bodemonderzoek

Op de locatie is een puin verharding aanwezig. Puin in de bodem leidt in principe tot de strategie asbestverdacht, tenzij het puin afkomstig is van evident niet asbestverdacht materiaal zoals asfalt, klinkers of kolengruis. Zolang het gehalte aan puin beneden de 20 volumeprocent blijft kan de onderzoekstrategie van de NEN 5707 worden gevolgd. Wanneer er meer dan 20 volumeprocent puin aanwezig is, zal de onderzoekstrategie volgens de (ontwerp) NEN 5879 moeten zijn. Overigens geldt genoemde 20 volumeprocent niet alleen voor puin(granulaat) maar ook voor andersoortig bouw en sloopafval.

In onderhavig geval geldt dat er sprake is van een puinverharding. In principe is een puinverharding per definitie asbestverdacht. Daar wordt in dit onderzoek dan ook vanuit gegaan.

4 ONDERZOEKSOPZET

4.1 Algemeen

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 500 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN5897 en is afhankelijk van de oppervlakte en eventuele verdachte (deel)locaties.

4.2 Visuele inspectie maaiveld en asbest onderzoek

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. Het maaiveld dient hiervoor minimaal voor 25 procent inspecteerbaar te zijn. Indien dit niet het geval is, zullen er voorafgaand aanvullende maatregelen genomen dienen te worden (maaien, sneeuwvrij maken o.i.d.).

De locatie wordt opgedeeld in inspectie stroken van 1,5 m en deze zullen vervolgens worden geïnspecteerd. Hiervoor worden de stroken haaks op elkaar geïnspecteerd, in twee richtingen. In eerste instantie zullen er geen monsters worden geanalyseerd. Indien er asbestverdacht materiaal op de locatie wordt aangetroffen, zal in overleg met de opdrachtgever worden besloten om monsters samen te stellen voor analyse.

Aantal sleuven (200*30)

5

Diepe boringen (max. 2,0 m-mv)

5

Analyses

In overleg met de opdrachtgever

5 RESULTATEN

5.1 Visuele inspectie maaiveld

Voorafgaand aan het graven van de proefsleuven is het maaiveld visueel geïnspecteerd. De inspectie-efficiëntieklasse wordt door de aanwezige vegetatie geschat op 70-90. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

5.2 Visuele inspectie proefgaten en mosterneming

Ter plaatse van de onderzoekslocatie, zijn conform de onderzoeksopzet 5 proefsleuven (200*30 cm) tot aan de onderzijde van de puinverharding gegraven mbv een minigraver. De gaten zijn met een edelmanboor doorgezet tot de ongeroerde ondergrond. Per proefgat is het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens is al het uitkomende materiaal gezeefd over een zeef van 16 mm. Omdat er geen asbestverdacht materiaal in de grond is aangetroffen, zijn er geen mengmonster samengesteld uit de fijne gezeefde fractie.

5.3 Locale bodemopbouw

Onder de puinverharding bestaat de bodem overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Winterswijk heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 17 augustus 2011 een verkennend asbestonderzoek verricht ter plaatse van terrein 'Jaspers (Fase III)' te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn een eigendomsoverdracht. Doel van dit onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

6.2 Verwachtingspatroon

Op de locatie is een puin verharding aanwezig. Puin in de bodem leidt in principe tot de strategie asbestverdacht, tenzij het puin afkomstig is van evident niet asbestverdacht materiaal zoals asfalt, klinkers of kolengruis. Zolang het gehalte aan puin beneden de 20 volumeprocent blijft kan de onderzoekstrategie van de NEN 5707 worden gevolgd. Wanneer er meer dan 20 volumeprocent puin aanwezig is, zal de onderzoekstrategie volgens de (ontwerp) NEN 5879 moeten zijn. Overigens geldt genoemde 20 volumeprocent niet alleen voor puin(granulaat) maar ook voor andersoortig bouw en sloopafval.

In onderhavig geval geldt dat er sprake is van een puinverharding. In principe is een puinverharding per definitie asbestverdacht. Daar wordt in dit onderzoek dan ook vanuit gegaan.

6.3 Resultaten

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Voorafgaand aan het graven van de proefsleuven is het maaiveld visueel geïnspecteerd. De inspectie-efficiëntieklasse wordt door de aanwezige vegetatie geschat op 70-90. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie, zijn conform de onderzoeksopzet 5 proefsleuven (200*30 cm) tot aan de onderzijde van de puinverharding gegraven mbv een minigraver. De gaten zijn met een edelmanboor doorgezet tot de ongeroerde ondergrond. Per proefgat is het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens is al het uitkomende materiaal gezeefd over een zeef van 16 mm. Omdat er geen asbestverdacht materiaal in de grond is aangetroffen, zijn er geen mengmonster samengesteld uit de fijne gezeefde fractie.

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

In dit onderzoek is geen analyse uitgevoerd op de aanwezigheid van asbest. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Omdat er visueel geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, kan worden gezegd dat de hypothese 'de locatie is asbestverdacht' niet bevestigd wordt.

BIJLAGE 1^A

TOPOGRAFISCHE KAART



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WINTERSWIJK I 1797
Ravenhorsterweg, WINTERSWIJK

© 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>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller 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 stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</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 + b ● c ● d ● e ● f *</p> <p>a ↑ b ↑ c ↑ d ↑ a ↑ b ↑ c ↑ d ↑ a × b * c ↑ d ↑ a ↑ b ↑ c ↑ a . b . c . a + b . c . d ● a ▲ b ● c ■ — — — x — x — x — x — — — — — — — — — — —</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis — — schietbaan — x — x — x — x — afrastrering — — — — — hoogspanningsleiding met mast — — — — — muur — — — — — geluidswering</p>
--	---	--

BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS

BIJLAGE 1^c

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Schiet-
vereniging

7

Honkbalveld

S1

S3

S2


S5

S4

Jaspersweg

Legenda

 Proefsleuf

 grens onderzoekslocatie

Situatietekening met monsternamepunten

Asbest onderzoek
Jaspers (Fase II)
Winterswijk
Gemeente Winterswijk

Projectnr.:
20297-2

Schaal : 1 : 500
Getekend : NLO
Datum : 15-09-2011



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv
Postbus 74, 7140 AB
Den Sliem 93, 7141 XH Groenlo
Telefoonnr. 0544 - 474040
Faxnr. 0544 - 474059

















BIJLAGE:

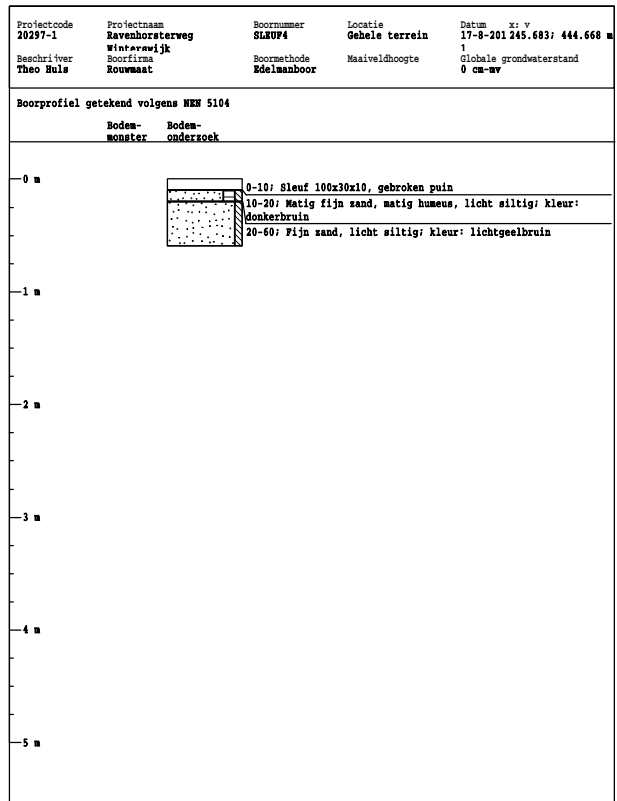
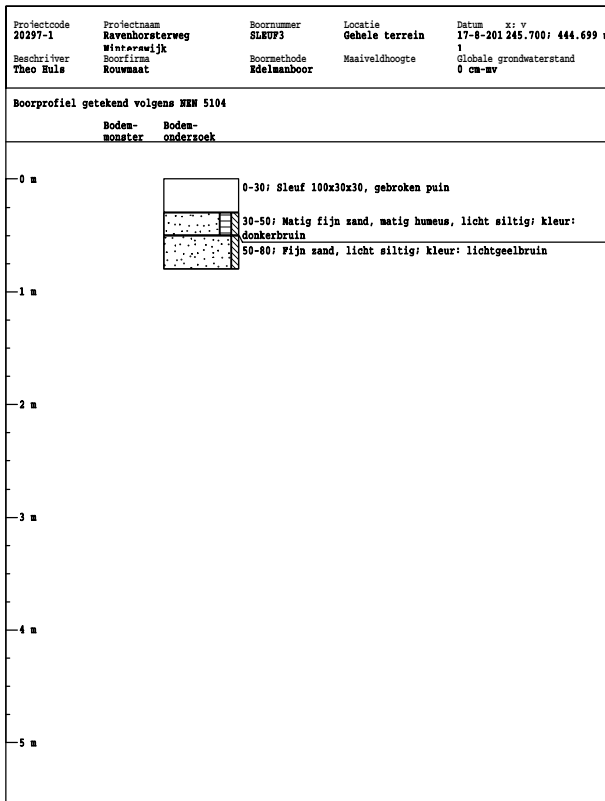
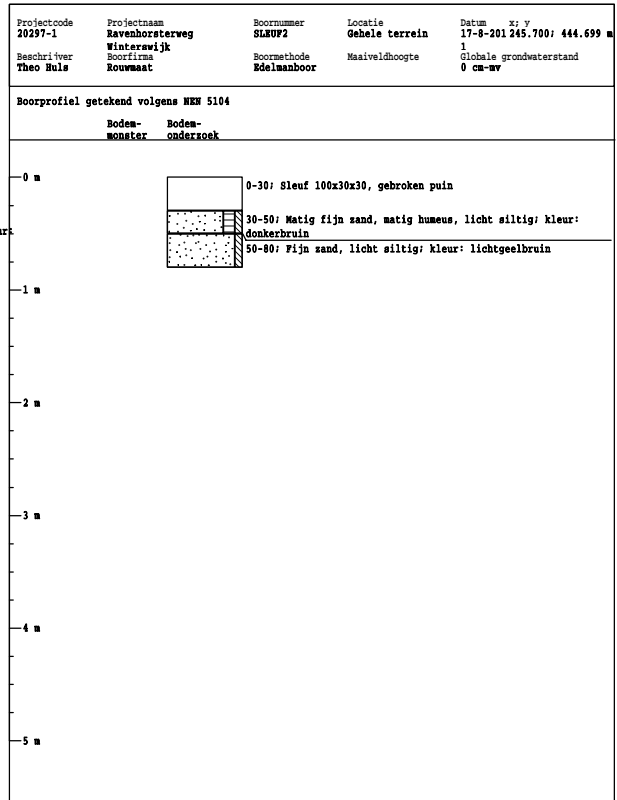
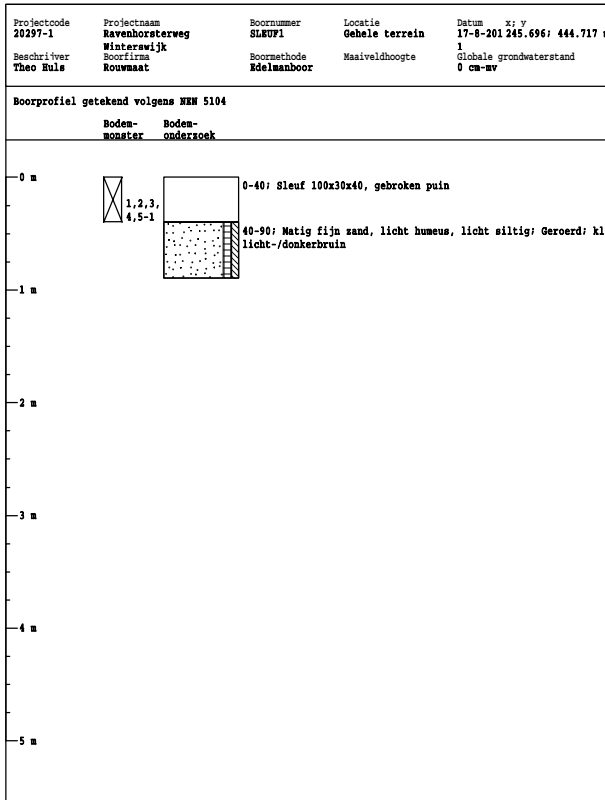
1C

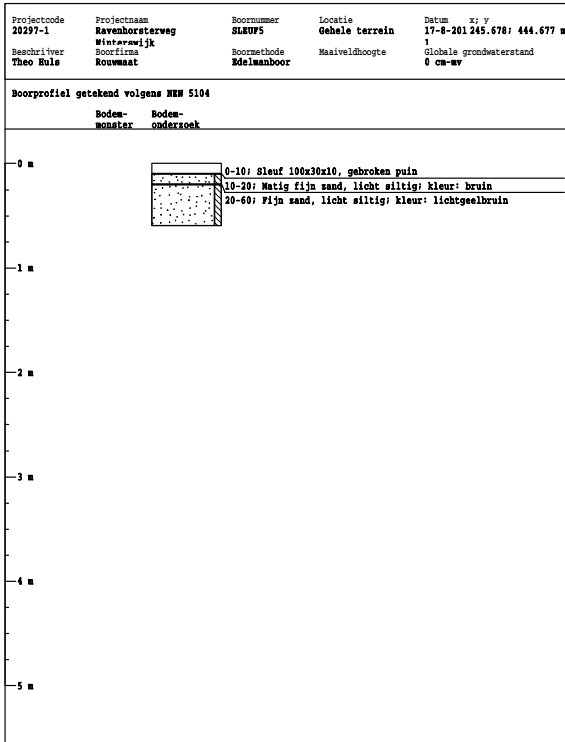
BIJLAGE 2

BOORBESCHRIJVINGEN

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		O/o	: Olie		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin		Klei-afdichting	:	
L/s	: leem/siltig		T/t	: Stoeptegels		Filter	:	
K/k	: klei/kleilig					Grondwaterst.	:	
V/h	: veen/humeus							
m	: mineraal arm							
	Overig							
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	





BIJLAGE 3

Toegepaste normen (behalve voor laboratoriumonderzoek)

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NVN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, orienterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsterverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem