

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Gortelseweg 71 te Emst





ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

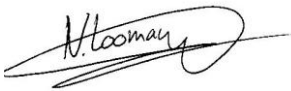
Postbus 74 Den Sliem 93
7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo
TEL. 0544-474040 FAX. 0544-474049

TITELBLAD

Projectnaam	Gortelseweg 71 te Emst
Projectnummer	MT-16503

Opdrachtgever	Kroondomein Het Loo
Adres	Koninklijk Park 1
Postcode en plaats	7315 JA te Apeldoorn

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	24 februari 2017

Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. N. Looman
Paraaf	

Autorisatie	Dhr. H. Broekhuijsen
Paraaf	





INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historie	5
2.4	Asbest	6
2.5	Voorgaande onderzoeken	6
2.6	Geohydrologie	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Verkennd bodemonderzoek	8
3.2	Verkennd asbestonderzoek	8
4.	RESULTATEN	9
4.1	Visuele inspectie maaiveld	9
4.2	Uitvoering veldwerk	9
4.3	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	9
4.4	Interpretatie analyseresultaten verkennd bodemonderzoek	10
4.5	Interpretatie analyseresultaten verkennd asbestonderzoek	11
5.	CONCLUSIE	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Conclusie en aanbevelingen	12

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten asbest
BIJLAGE 7	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 8	Toetsingstabellen
BIJLAGE 9	Projectfoto's
BIJLAGE 10	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 11	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 12	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van Kroondomein Het Loo heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Gortelseweg 71 te Emst (gemeente Epe).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een transactie. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Poelsema Veldwerkbureau conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Poelsema Veldwerkbureau is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Alcontrol te Hoogvliet.

1.3 Betrouwbaarheid

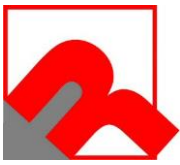
Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 en 5707 (NEN 5740 en NEN 5707). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Poelsema Veldwerkbureau en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkende medewerker, de heer J. ten Klooster.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.



2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 10 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie

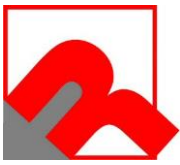
2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Gortelseweg 71 te Emst (gemeente Epe). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Epe/Oene, sectie V, nummer 92. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4600 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Emst. Het perceel is in gebruik ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. Op een deel van de locatie staat een woning met een bijgebouw. Het terrein is onverhard en niet opgehoogd.



Figuur 1: Overzichtsfoto



2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

Uit informatie van de omgevingsdienst blijkt dat er op de locatie een bedrijf aanwezig is geweest voor het fokken en houden van melkvee. Verder zijn er geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Informatie van de website topotijdreis.nl

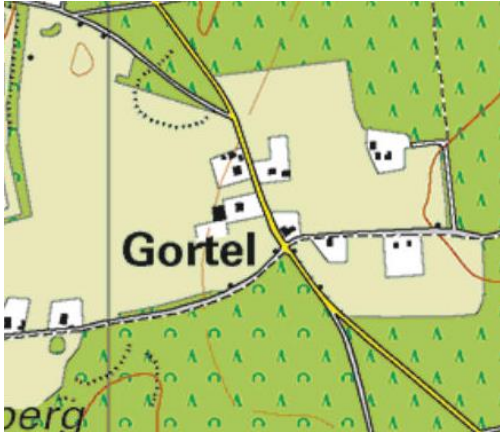
Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat het perceel vanaf 1974 bebouwd is geraakt. Daarvoor is er geen bebouwing op de locatie zichtbaar.



Figuur 2: Historische kaart (1956)



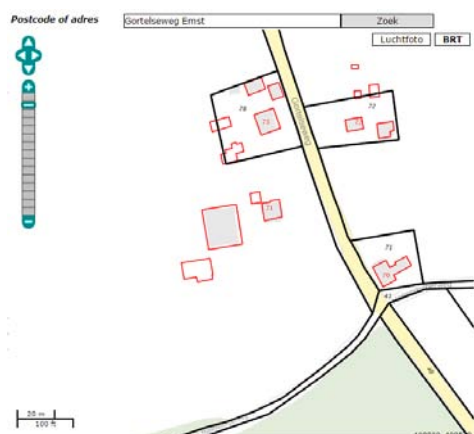
Figuur 3: Historische kaart (1974)



Figuur 4: Historische kaart (2015)

Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er geen historische activiteiten bekend zijn die van invloed kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.



Figuur 5: Weergave bodemloket.nl

2.4 Asbest

Volgens de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland heeft de locatie een hoge verwachtingskans op het voorkomen van asbest. Tijdens de visuele inspectie zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest. Derhalve is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest wordt direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten).

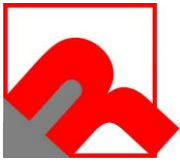


Figuur 6: Weergave asbestkansenkaart

2.5 Voorgaande onderzoeken

Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen voorgaande bodemonderzoek plaatsgevonden. Op de Gortelseweg 70 is in 1998 door Tauw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer R3688704.D01. Destijds werden er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten aangetroffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met zink. Tevens is bekend dat hier een tank is verwijderd.

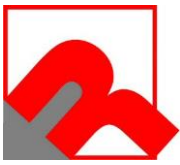
Op de locatie Hanendorpweg 113 is door Econsultancy in 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer 10126369. Uit dit onderzoek is gebleken dat er in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte zink aangetoond.



2.6 **Geohydrologie**

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 27,3 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 18,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 9 m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordoostelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Verkennd bodemonderzoek

De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
15 tot ± 50 cm-mv 4 tot ± 200 cm-mv	2	4 AS3000-pakketten grond	2 AS3000-pakket grondwater

AS3000-pakket grond:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- 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)

AS3000-pakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, 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)

3.2 Verkennd asbestonderzoek

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' gehanteerd.

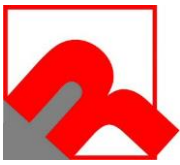
Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. De locatie wordt opgedeeld in inspectiestroken van 1,5 m en deze worden geïnspecteerd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal gaten in de verdachte laag (l*b*d)	Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag	Analyses
19 (0,3m*0,3m*0,5m-mv)	4	4 Asbest in grond (NEN 5707)

Asbest in grond (NEN 5707):

- Droge stof
- Fijne fractie asbest



4. RESULTATEN

4.1 Visuele inspectie maaiveld

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Inspectiepunten	Resultaat
Weersomstandigheden	Droog/bewolkt
Type grond	Zand
Conditie maaiveld	Droog Plaatselijk vastgereden lichte vegetatie
Inspectie-efficiëntie	70%-90%
Beperkingen van de inspectie	nee
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	nee

4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 06-02-2017 en op 15-02-2017 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden. Per proefgat wordt het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens wordt al het uitkomende materiaal gezeefd (zeef fractie 20 mm) en worden de mengmonsters samengesteld.

De bovengrond bestaat overwegend uit grijsbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruinbeige, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
21	0,80	0,00 - 0,10		volledig baksteen, baksteen
		0,10 - 0,30	Zand	resten baksteen,

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
02	445-545	387	6,9	780	9,12

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

Aan de andere zijde van het perceel is boring 1 geplaatst tot 5,0 m-mv. Hierbij is geen grondwater aangetroffen. Het maaiveld lag hier ook zichtbaar hoger dan de rest van het terrein. Omdat er binnen 5,0 m-mv geen grondwater is aangetroffen, is hier conform de NEN5740 geen peilbuis geplaatst.

4.3 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)			
Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
MM01	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50)	0-50	AS3000-pakket grond+arseen
MM02	08 (0,05 - 0,55), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,10 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,30)	0-55	AS3000-pakket grond+arseen



MM03	15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 18 (0,00 - 0,50), 19 (0,00 - 0,50), 20 (0,10 - 0,50), 21 (0,10 - 0,30)	0-50	AS3000-pakket grond+arseen
MM04	01 (0,50 - 1,00), 01 (1,00 - 1,20), 01 (1,20 - 1,70), 02 (0,50 - 1,00), 02 (1,00 - 1,50), 02 (1,50 - 2,00), 03 (0,50 - 1,00), 03 (1,00 - 1,50), 03 (1,50 - 2,00)	50-200	AS3000-pakket grond+arseen
MM05	04 (0,50 - 1,00), 04 (1,00 - 1,30), 04 (1,30 - 1,80), 05 (0,50 - 1,00), 05 (1,00 - 1,50), 05 (1,50 - 2,00), 06 (0,50 - 1,00), 06 (1,00 - 1,50), 06 (1,50 - 2,00)	50-200	AS3000-pakket grond+arseen
Grondwatermonster(s)			
1		445-545	AS3000-pakket grondwater + arseen
Verkennd asbestonderzoek (NEN 5707)			
Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
MM1-asbest	Gat 6, 7, 8 en 9		Asbest in grond
MM2-asbest	Gat 5, 15, 16 en 21		Asbest in grond
MM3-asbest	Gat 11, 17, 18 en 20		Asbest in grond
MM4-asbest	Gat 3, 4, 10, 12 en 14		Asbest in grond

Motivatie:

MM01, MM02 en MM03 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

MM04 en MM05 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

AS-MM01 tot en met AS-MM04 zijn samengesteld ten behoeve van het asbestonderzoek.

4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen, in bijlage 6 van het asbest en in bijlage 7 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 8. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (cm-mv)	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0-50	-	-	-	AW
MM02	0-55	-	-	-	AW
MM03	0-50	Minerale olie	-	-	Wonen
MM04	50-200	-	-	-	AW
Mm05	50-200	-	-	-	AW
Grondwatermonster(s)					
01	250-350	Zink, cadmium, barium	-	-	nvt
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventieaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklassse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklassse industrie) NT= niet toepasbaar		

Toelichting:

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

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke verontreiniging met minerale olie in de grond veroorzaakt kan hebben. Mogelijk is de verontreiniging afkomstig van een bron elders.



4.5 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

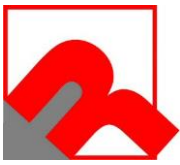
In bijlage 6 zijn de analyserapporten van het asbest opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 8.

In de onderstaande tabel zijn resultaten opgenomen van de berekeningen van de asbestconcentratie van de op locatie verzamelde asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm. Tevens is in de tabel de totale asbestconcentratie opgenomen. Deze concentratie bevat de asbestconcentratie in de fractie > 20 mm (bepaald in het veld) met de asbestconcentratie in de fractie < 20 mm (bepaald in het laboratorium).

Grond(meng) monster(s)	Traject (cm-mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s.	Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s.	Totale asbestconcentratie mg/kg d.s.
AS-MM01	0-50	0	0	0
AS-MM02	0-50	0	0	0
AS-MM03	0-50	0	0	0
AS-MM04	0-50	0	0	0

Toelichting:

In de grond(meng)monsters van de fijne fractie is analytisch in de fractie < 20 mm geen asbest aangetoond.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Kroondomein Het Loo heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Gortelseweg 71 te Emst (gemeente Epe). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een transactie.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater is de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- Bij het asbestonderzoek zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In zowel de grove als in de fijne fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen.
- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- De hypothese voor het bodemonderzoek “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt grotendeels aangenomen.
- De hypothese voor het asbestonderzoek “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd” wordt verworpen.

Opmerking

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.



BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART



Topografische kaart

A4

Bodemonderzoek Gortelseweg 71 Gortel

SCHAAL:1:50.000

PROJECTNUMMER: 16503

GETEKEND: JNJ

DATUM: 15-12-2016



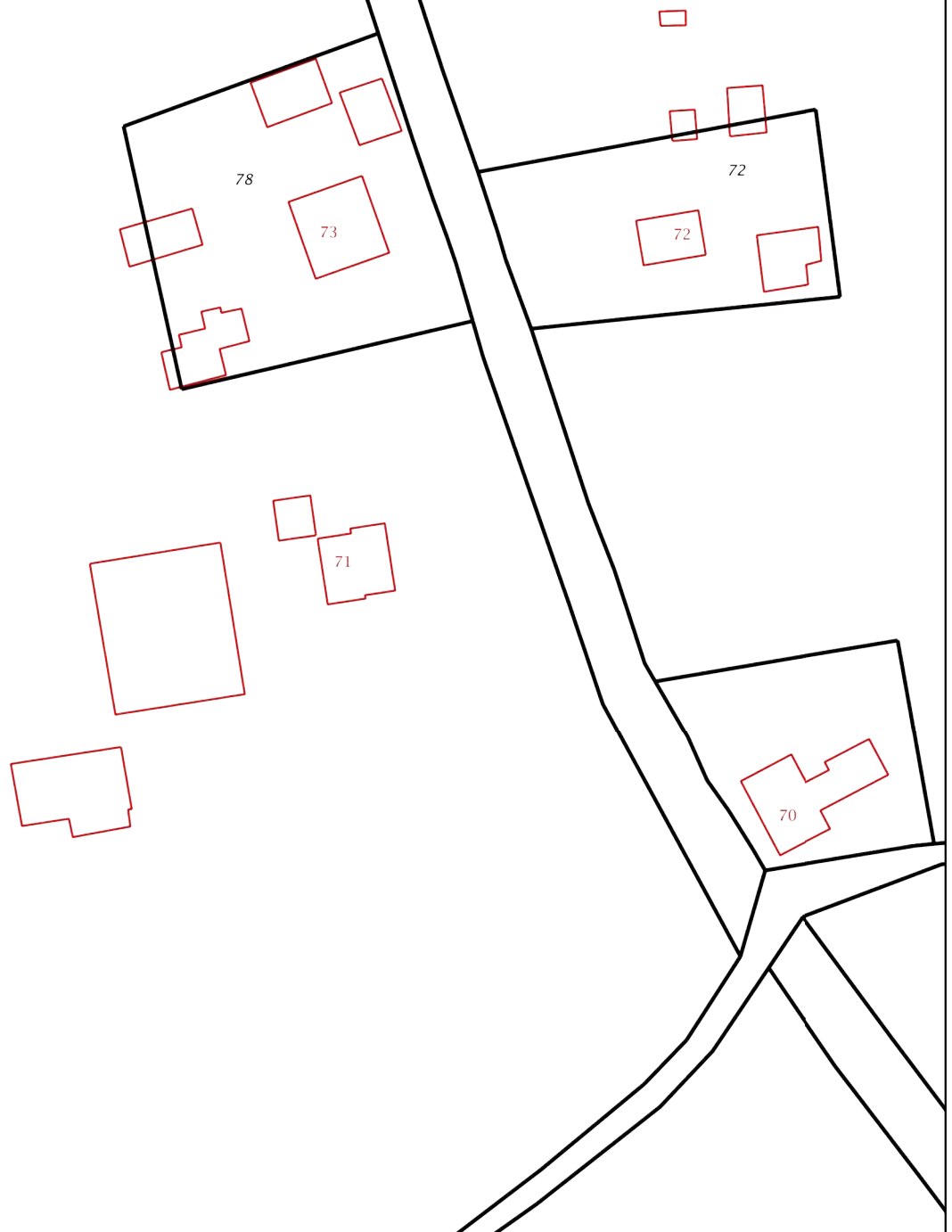
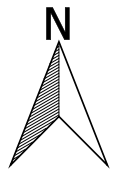
ROUWMAAT
groep

BIJLAGE: 1



BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



Kadastrale kaart

A4

Bodemonderzoek Gortelseweg 71 Gortel

SCHAAL:1:1.000

PROJECTNUMMER: 16503

GETEKEND: JNJ

DATUM: 15-12-2016



BIJLAGE: 2

Kadastraal object

Kadastrale gemeente: Epe/Oene

Sectie: V

Perceel: 92

Janendorperweg



BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

-  Bebouwing
-  Locatiegrens
-  Asbestgat + boring tot 0,5 m-mv
-  Asbestgat + boring tot 2,0 m-mv
-  Peilbuis

Situatietekening met monsternamepunten

A4

Bodemonderzoek Gortelseweg 71 Gortel

SCHAAL: 1:1,000

PROJECTNUMMER: 16503

GETEKEND: NLO

DATUM: 24-2-2017



ROUWMAAT
groep

BIJLAGE: 3



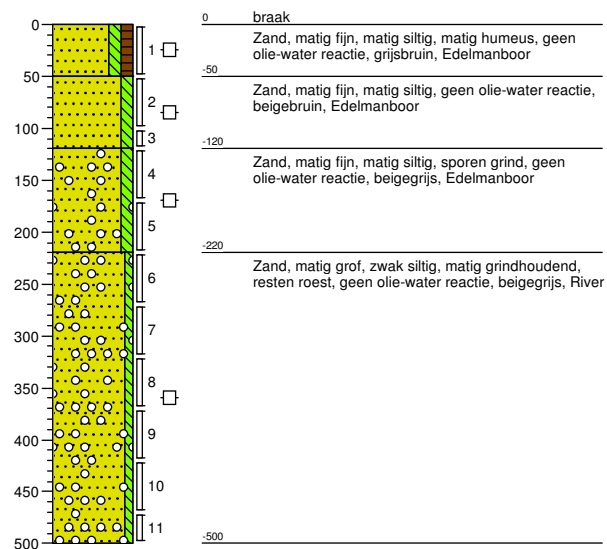
BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN



Boring: 01

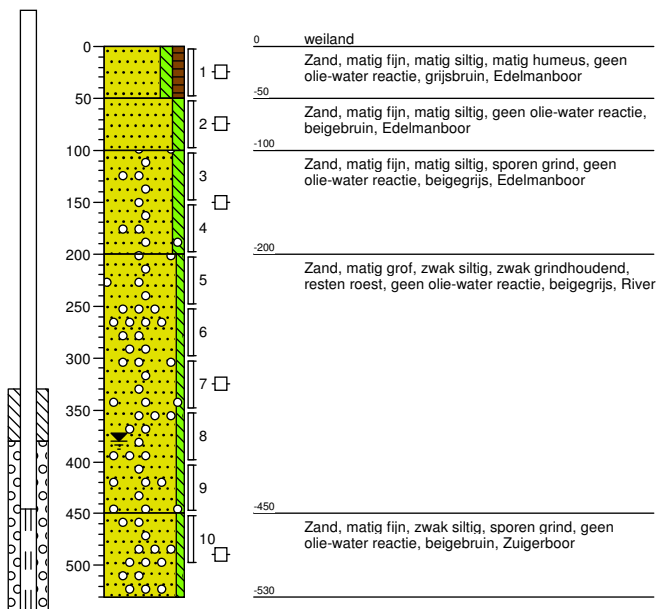
Datum: 06-02-2017



Boring: 02

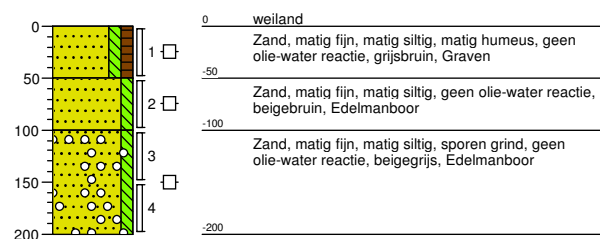
Datum: 06-02-2017

GWS: 380



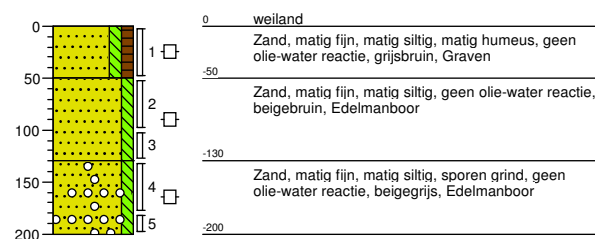
Boring: 03

Datum: 06-02-2017



Boring: 04

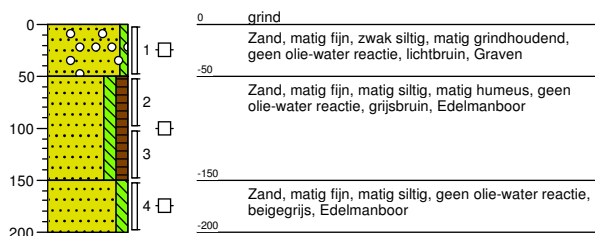
Datum: 06-02-2017





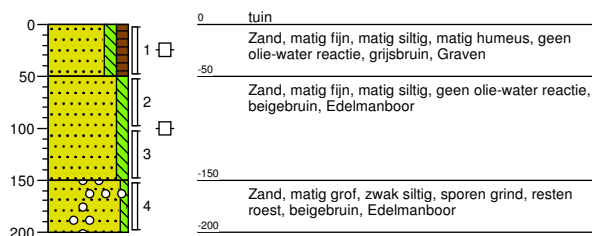
Boring: 05

Datum: 06-02-2017



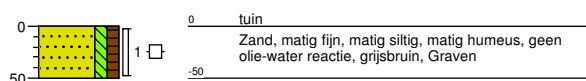
Boring: 06

Datum: 06-02-2017



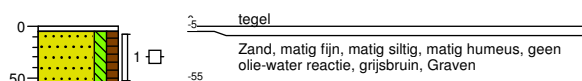
Boring: 07

Datum: 06-02-2017



Boring: 08

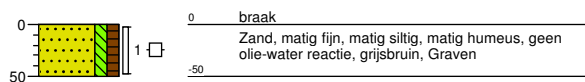
Datum: 06-02-2017





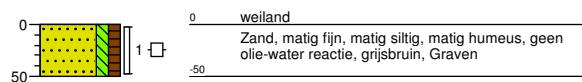
Boring: 09

Datum: 06-02-2017



Boring: 10

Datum: 06-02-2017



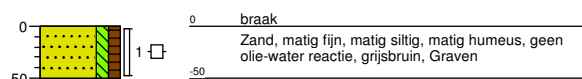
Boring: 11

Datum: 06-02-2017



Boring: 12

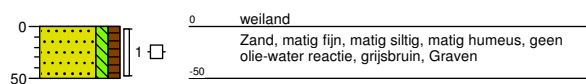
Datum: 06-02-2017





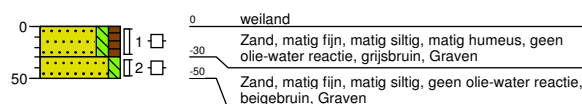
Boring: 13

Datum: 06-02-2017



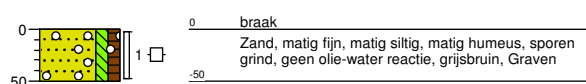
Boring: 14

Datum: 06-02-2017



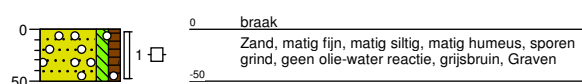
Boring: 15

Datum: 06-02-2017



Boring: 16

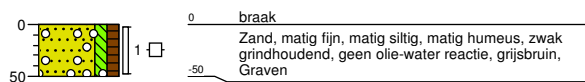
Datum: 06-02-2017





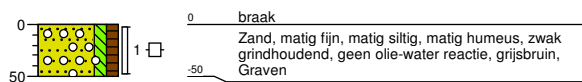
Boring: 17

Datum: 06-02-2017



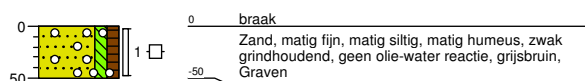
Boring: 18

Datum: 06-02-2017



Boring: 19

Datum: 06-02-2017



Boring: 20

Datum: 06-02-2017





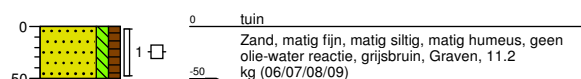
Boring: 21

Datum: 06-02-2017



Boring: MM1

Datum: 06-02-2017



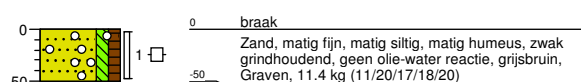
Boring: MM2

Datum: 06-02-2017



Boring: MM3

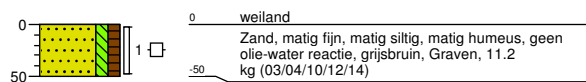
Datum: 06-02-2017





Boring: MM4

Datum: 06-02-2017





BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Gortelseweg 71 Emst
Uw projectnummer : 16503
ALcontrol rapportnummer : 12470216, versienummer: 2
Rapport-verificatienummer : 9MV2VNXI

Rotterdam, 23-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16503. 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.

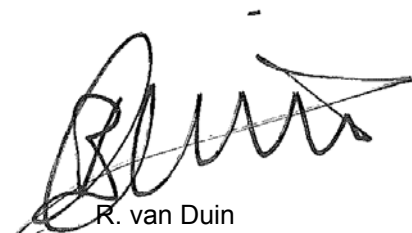
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

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



Analyserapport

Projectnaam Gortelseweg 71 Emst
 Projectnummer 16503
 Rapportnummer 12470216 - 2

Orderdatum 07-02-2017
 Startdatum 07-02-2017
 Rapportagedatum 23-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM02 08 (5-55) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (10-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-30)						
003	Grond (AS3000)	MM03 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (10-50) 21 (10-30)						
004	Grond (AS3000)	MM04 01 (50-100) 01 (100-120) 01 (120-170) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200)						
005	Grond (AS3000)	MM05 04 (50-100) 04 (100-130) 04 (130-180) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	83.2	86.6	86.4	91.3	89.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	3.0	3.0	0.7	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	2.0	1.9	3.5	3.0	
METALEN								
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4	<4	
barium	mg/kgds	S	<20	<20	26	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	2.6	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	5.4	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	33	17	14	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	5.8	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	20	<20	34	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.02	0.09	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.01	0.05	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.01	0.04	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.07	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.07	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.01	0.05	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.614 ¹⁾	0.098 ¹⁾	0.477 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Gortelseweg 71 Emst
 Projectnummer 16503
 Rapportnummer 12470216 - 2

Orderdatum 07-02-2017
 Startdatum 07-02-2017
 Rapportagedatum 23-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 08 (5-55) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (10-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	MM03 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (10-50) 21 (10-30)					
004	Grond (AS3000)	MM04 01 (50-100) 01 (100-120) 01 (120-170) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	MM05 04 (50-100) 04 (100-130) 04 (130-180) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	<1	1.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5	23	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	10	70 ²⁾	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	90	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
N. Looman

Analysereport

Blad 4 van 9

Projectnaam Gortelseweg 71 Emst
Projectnummer 16503
Rapportnummer 12470216 - 2

Orderdatum 07-02-2017
Startdatum 07-02-2017
Rapportagedatum 23-02-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Blad 5 van 9

Analyserapport

Projectnaam Gortelseweg 71 Emst
 Projectnummer 16503
 Rapportnummer 12470216 - 2

Orderdatum 07-02-2017
 Startdatum 07-02-2017
 Rapportagedatum 23-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
N. Looman

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Gortelseweg 71 Emst
Projectnummer 16503
Rapportnummer 12470216 - 2

Orderdatum 07-02-2017
Startdatum 07-02-2017
Rapportagedatum 23-02-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6187866	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
001	Y6186613	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
001	Y6187859	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
001	Y6186591	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
001	Y6187617	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
001	Y6187634	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
001	Y6187656	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
002	Y6187635	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
002	Y6187628	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
002	Y6186622	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
002	Y6187886	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
002	Y6186589	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
002	Y6187890	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
002	Y6187856	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
003	Y6187643	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
003	Y6187654	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
003	Y6187651	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
003	Y6187644	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
003	Y6187655	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
003	Y6187649	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
003	Y6187645	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
004	Y6187652	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
004	Y6186609	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
004	Y6186596	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
004	Y6186620	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
004	Y6187638	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
004	Y6186547	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
004	Y6186623	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
004	Y6187641	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
004	Y6186601	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
005	Y6186616	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
005	Y6186608	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
005	Y6187863	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
005	Y6187650	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
005	Y6186588	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
005	Y6187857	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
005	Y6186585	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
005	Y6186638	07-02-2017	06-02-2017	ALC201
005	Y6187803	07-02-2017	06-02-2017	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Blad 7 van 9

Analyserapport

Projectnaam Gortelseweg 71 Emst
Projectnummer 16503
Rapportnummer 12470216 - 2

Orderdatum 07-02-2017
Startdatum 07-02-2017
Rapportagedatum 23-02-2017

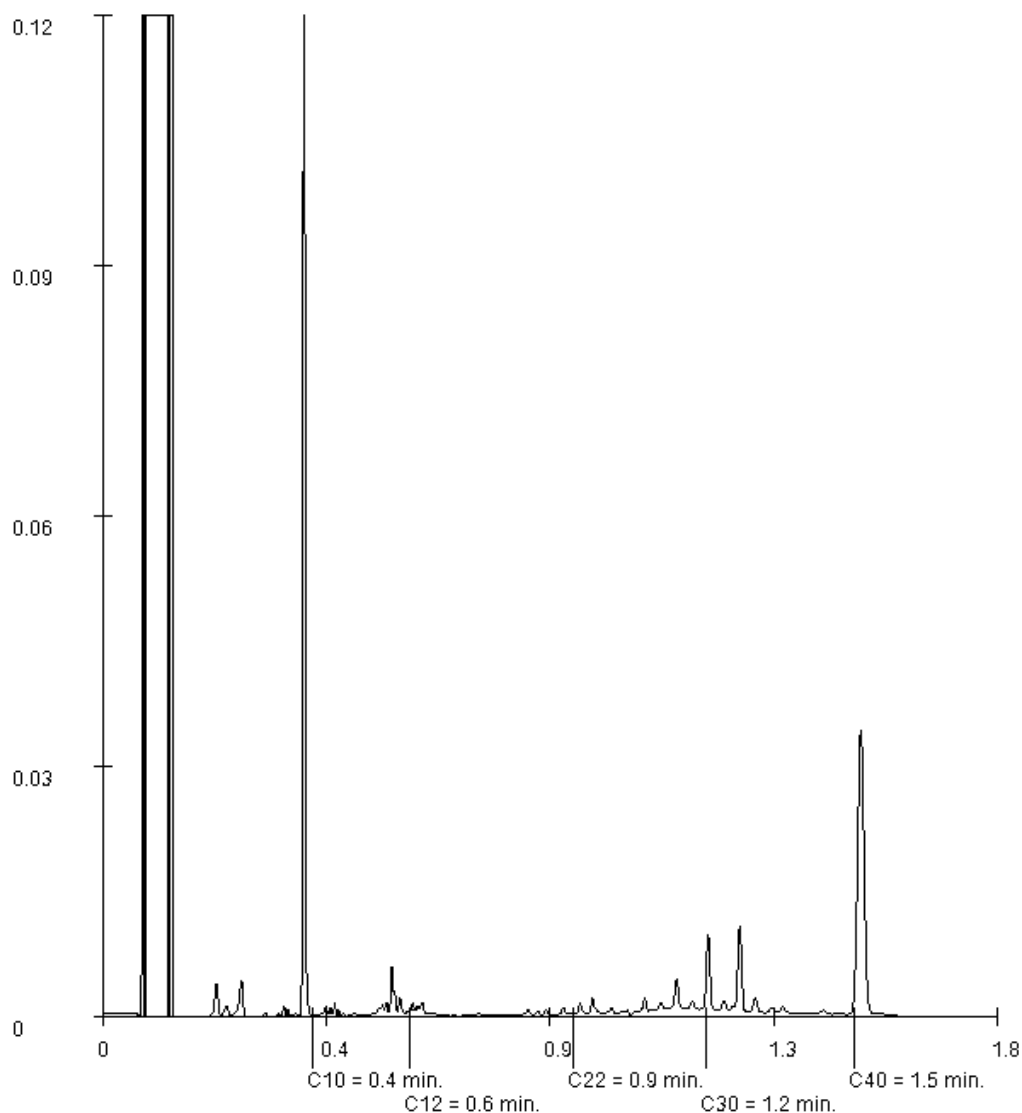
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM0101 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Blad 8 van 9

Analyserapport

Projectnaam Gortelseweg 71 Emst
Projectnummer 16503
Rapportnummer 12470216 - 2

Orderdatum 07-02-2017
Startdatum 07-02-2017
Rapportagedatum 23-02-2017

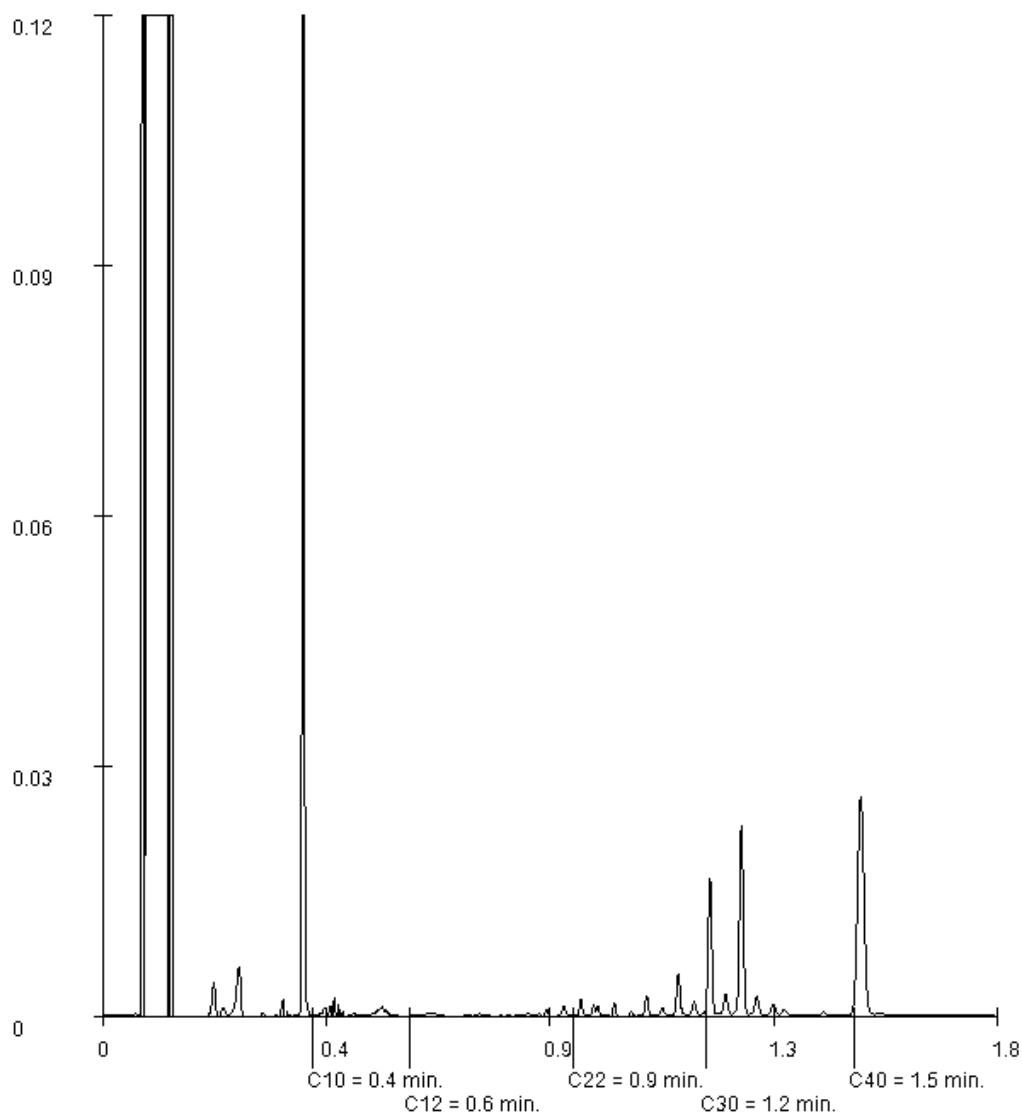
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM0208 (5-55) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (10-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Blad 9 van 9

Analyserapport

Projectnaam Gortelseweg 71 Emst
Projectnummer 16503
Rapportnummer 12470216 - 2

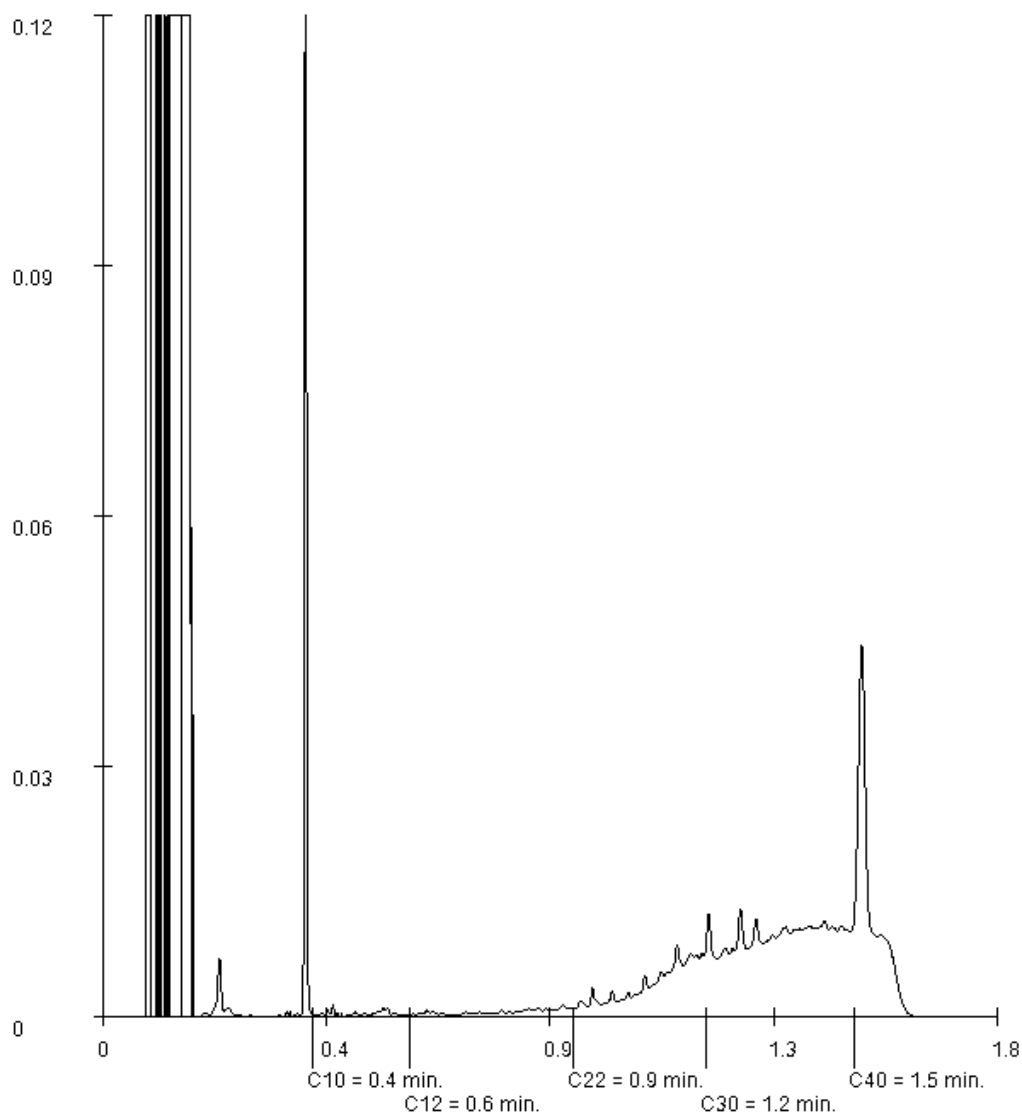
Orderdatum 07-02-2017
Startdatum 07-02-2017
Rapportagedatum 23-02-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM0315 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (10-50) 21 (10-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN ASBEST



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Gortelseweg 71 Emst
Uw projectnummer : 16503
ALcontrol rapportnummer : 12470226, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 219YQEPS

Rotterdam, 10-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16503. 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.

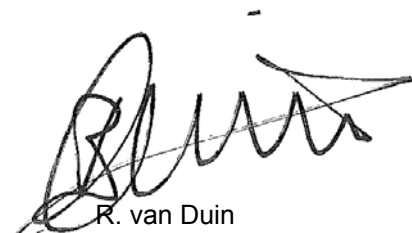
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

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



Projectnaam Gortelseweg 71 Emst
 Projectnummer 16503
 Rapportnummer 12470226 - 1

Orderdatum 07-02-2017
 Startdatum 07-02-2017
 Rapportagedatum 10-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1-asbest MM1 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2-asbest MM2 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM3-asbest MM3 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM4-asbest MM4 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		11.03	12.32	11.44	11.18
totaal gewicht na drogen	g		9179	11402	9693	9542
droge stof	gew.-%		83.2	92.6	84.7	85.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	11	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	34	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	8.6	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	14	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	8.9	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	7.1	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	11	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	2.5	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	1.4	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	3.6	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Gortelseweg 71 Emst
Projectnummer 16503
Rapportnummer 12470226 - 1

Orderdatum 07-02-2017
Startdatum 07-02-2017
Rapportagedatum 10-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1-asbest MM1 (0-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2-asbest MM2 (0-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM3-asbest MM3 (0-50)				
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM4-asbest MM4 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	8.9	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	2.5	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4	1	1.8	1.7

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Gortelseweg 71 Emst
 Projectnummer 16503
 Rapportnummer 12470226 - 1

Orderdatum 07-02-2017
 Startdatum 07-02-2017
 Rapportagedatum 10-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1517297	07-02-2017	06-02-2017	ALC291
002	E1517299	07-02-2017	06-02-2017	ALC291
003	R009142184	07-02-2017	06-02-2017	ALC291
004	E1517298	07-02-2017	06-02-2017	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12470226-001

Datum analyse: 10-02-2017

Projectnummer: 16503

Projectnaam: 16503

Monsteromschrijving: MM1-asbest

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9179	g	
totaal gewicht voor drogen	11027	g	
droge stof	83.2	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	14	100														
8-16	61	100														
4-8	105	100														
2-4	108	100														
1-2	298	24.9														0.7
0.5-1	1175	7.0														0.6
<0.5	7418															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12470226-002

Datum analyse: 10-02-2017

Projectnummer: 16503

Projectnaam: 16503

Monsteromschrijving: MM2-asbest

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11402	g	
totaal gewicht voor drogen	12318	g	
droge stof	92.6	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	675	100														
4-8	853	100														
2-4	991	100														
1-2	1224	25.9														0.6
0.5-1	1593	8.6														0.4
<0.5	6066															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12470226-003

Datum analyse: 10-02-2017

Projectnummer: 16503

Projectnaam: 16503

Monsteromschrijving: MM3-asbest

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9693	g
totaal gewicht voor drogen	11444	g
droge stof	84.7	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	8.9		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	2.5		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	11		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	11	8.6	14
berekende bepalingsgrens	1.8		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	34	21	46
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100							Golfplaat	1	0.6926	11.433		8.574	14.291	1 0.8
16-32	0	100														
8-16	290	100	X	X												
4-8	588	100														
2-4	609	100														
1-2	887	23.8														
0.5-1	1777	6.9														
<0.5	5543															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12470226-004

Datum analyse: 10-02-2017

Projectnummer: 16503

Projectnaam: 16503

Monsteromschrijving: MM4-asbest

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9542	g	
totaal gewicht voor drogen	11179	g	
droge stof	85.4	gew.-%	

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	11	100														
16-32	0	100														
8-16	6	100														
4-8	17	100														
2-4	42	100														
1-2	171	22.3														0.8
0.5-1	995	5.2														0.9
<0.5	8299															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



BIJLAGE 7

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Gortelseweg 71 Emst
Uw projectnummer : 16503
ALcontrol rapportnummer : 12475950, versienummer: 2
Rapport-verificatienummer : T1GA7RJB

Rotterdam, 23-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16503. 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.

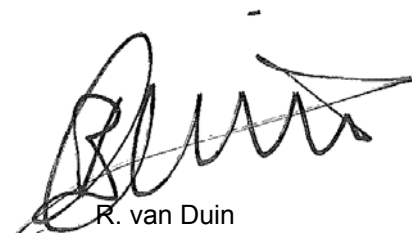
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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.

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



Projectnaam Gortelseweg 71 Emst
Projectnummer 16503
Rapportnummer 12475950 - 2

Orderdatum 15-02-2017
Startdatum 15-02-2017
Rapportagedatum 23-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	02-1-2 02 (480-580)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
arseen	µg/l	S	5.5	
barium	µg/l	S	73	
cadmium	µg/l	S	0.48	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	71	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylene (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Gortelseweg 71 Emst
Projectnummer 16503
Rapportnummer 12475950 - 2

Orderdatum 15-02-2017
Startdatum 15-02-2017
Rapportagedatum 23-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-1-2 02 (480-580)

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Gortelseweg 71 Emst
Projectnummer 16503
Rapportnummer 12475950 - 2

Orderdatum 15-02-2017
Startdatum 15-02-2017
Rapportagedatum 23-02-2017

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Gortelseweg 71 Emst
 Projectnummer 16503
 Rapportnummer 12475950 - 2

Orderdatum 15-02-2017
 Startdatum 15-02-2017
 Rapportagedatum 23-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6218847	15-02-2017	15-02-2017	ALC236
001	B1635021	15-02-2017	15-02-2017	ALC204

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Analysereport

Blad 6 van 6

Projectnaam Gortelseweg 71 Emst
Projectnummer 16503
Rapportnummer 12475950 - 2

Orderdatum 15-02-2017
Startdatum 15-02-2017
Rapportagedatum 23-02-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6138114	15-02-2017	15-02-2017	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 8

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de circulaire Bodemsanering 2006.

Grond

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW)

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek ($1/2(AW+I)$)

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* ($1/2(AW+I)$; gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Criterium voor nader onderzoek ($1/2(S+I)$)

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* ($1/2(S+I)$; gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

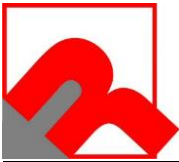
Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

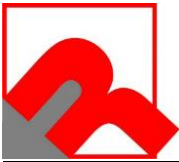


Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		12470216			12470216			12470216		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07			08, 09, 10, 11, 12, 13, 14			15, 16, 17, 18, 19, 20, 21		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,55			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,2			3,0			3,0		
Lutum	% ds	1,6			2,0			1,9		
Datum van toetsing		23-2-2017			23-2-2017			23-2-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		15	-0,01		<16	-0		18	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,1			4,9			5,3		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	1,2	2,9		<1	<2		1,1	3,7	
PCB 180	µg/kg ds	1,4	3,3		<1	<2		<1	<2	
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	2,6	9,1	-0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	5,8	16,9	-0,28
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	5,4	10,8	-0,19
Zink [Zn]	mg/kg ds	20	45	-0,16	<20	<32	-0,19	34	79	-0,11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		26	101 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	50	0	17	26	-0,05	14	22	-0,06
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w									
Droge stof	% w/w	83,2	83,0		86,6	87,0		86,4	86,0	
Lutum	%	1,6			2,0			1,9		
Organische stof (humus)	%	4,2			3,0			3,0		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		23	77 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	19 ⁽⁶⁾		10	33 ⁽⁶⁾		70	233 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<33	-0,03	<20	<47	-0,03	90	300	0,02
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,614			0,098			0,477		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,02	0,02		0,09	0,09	
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,01	0,01		0,05	0,05	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,01	0,01		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,01	0,01		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,01	0,01		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,05	0,05		0,01	0,01		0,07	0,07	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,61	-0,02		0,098	-0,04		0,48	-0,03

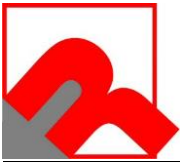


Grondmonster		MM04		MM05		MM1-asbest				
Certificaatcode		12470216		12470216		12470226				
Boring(en)		01, 01, 01, 02, 02, 02, 03, 03, 03		04, 04, 04, 05, 05, 05, 06, 06, 06		MM1				
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		0,50 - 2,00		0,00 - 0,50				
Humus	% ds	0,70		1,4		10,0				
Lutum	% ds	3,5		3,0		25				
Datum van toetsing		23-2-2017		23-2-2017		23-2-2017				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9					
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,2	-0,07	<1,5	<3,3	-0,07			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<5	-0,46	<3	<6	-0,45			
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22			
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	<20	<32	-0,19			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03			
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾				
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08			
OVERIG										
aangeleverd monster	kg							11,03		
Anthophylliet	mg/kg ds							<0	(1)	
Tremoliet	mg/kg ds							<0	(1)	
Actinoliet	mg/kg ds							<0	(1)	
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds							<0	(1)	
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds							<0		
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds							<0		
Artefacten	g	<1			<1					
gemeten amfibool concentratie	mg/kg ds							<0		
gemeten serpentijn concentratie	mg/kg ds							<0		
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds							<2		
Aard artefacten	-	0			0					
Gemeten concentratie crocidoliet	mg/kg ds							<0		
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kg ds							<0	(1)	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kg ds							<0		
Gemeten concentratie amosiet	mg/kg ds							<0	(1)	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kg ds							<0		
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kg ds							<0		
Gemeten concentratie chrysotiel	mg/kg ds							<0	(1)	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kg ds							<0		
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kg ds							<0		
Asbest totaal										
Asbest (actinoliet)	ma/ka ds							<0		



Grondmonster		MM04		MM05		MM1-asbest
Certificaatcode		12470216		12470216		12470226
Boring(en)		01, 01, 01, 02, 02, 02, 03, 03, 03		04, 04, 04, 05, 05, 05, 06, 06, 06		MM1
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		0,50 - 2,00		0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,70		1,4		10,0
Lutum	% ds	3,5		3,0		25
Datum van toetsing		23-2-2017		23-2-2017		23-2-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
ondergrens						
Asbest (actinoliet)	mg/kg ds					<0
bovengrens						
Asbest (anthophylliet)	mg/kg ds					<0
ondergrens						
Asbest (anthophylliet)	mg/kg ds					<0
bovengrens						
Asbest (tremoliet)	mg/kg ds					<0
ondergrens						
Asbest (tremoliet)	mg/kg ds					<0
bovengrens						
Asbest (som, serpentijn)						
Asbest (som, amfibool)						
Droog volumegegewicht	g					0
Droge stof	% w/w					83,2
Droge stof	% w/w	91,3	91,0	89,9	90,0	83,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,5		3,0		
Organische stof (humus)	%	0,70		1,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70 -0,02	<20	<70 -0,02	
PAK						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07		0,07		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070 -0,04		<0,070 -0,04	

Grondmonster		MM2-asbest		MM3-asbest		MM4-asbest				
Certificaatcode		12470226		12470226		12470226				
Boring(en)		MM2		MM3		MM4				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50				
Humus	% ds	10,0		10,0		10,0				
Lutum	% ds	25		25		25				
Datum van toetsing		23-2-2017		23-2-2017		23-2-2017				
Monsterconclusie										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
aangeleverd monster	kg	12,32			11,44			11,18		
Anthophylliet	mg/kg ds	<0	(1)		<0	(1)		<0	(1)	
Tremoliet	mg/kg ds	<0	(1)		<0	(1)		<0	(1)	
Actinoliet	mg/kg ds	<0	(1)		<0	(1)		<0	(1)	
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds	<0	(1)		0	(1)		<0	(1)	
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds	<0			0			<0		



Grondmonster		MM2-asbest		MM3-asbest		MM4-asbest	
Certificaatcode		12470226		12470226		12470226	
Boring(en)		MM2		MM3		MM4	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	10,0		10,0		10,0	
Lutum	% ds	25		25		25	
Datum van toetsing		23-2-2017		23-2-2017		23-2-2017	
Monsterconclusie							
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds	<0		0		<0	
Artefacten	g						
gemeten amfibool concentratie	mg/kg ds	<0		0		<0	
gemeten serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0		0		<0	
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds	<2		34		<2	
Aard artefacten	-						
Gemeten concentratie crocidoliet	mg/kg ds	<0		0		<0	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kg ds	<0	(1)	0	(1)	<0	(1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kg ds	<0		0		<0	
Gemeten concentratie amosiet	mg/kg ds	<0	(1)	<0	(1)	<0	(1)
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Gemeten concentratie chrysotiel	mg/kg ds	<0	(1)	0	(1)	<0	(1)
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kg ds	<0		0		<0	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kg ds	<0		0		<0	
Asbest totaal							
Asbest (actinoliet) ondergrens	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Asbest (actinoliet) bovengrens	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Asbest (anthophylliet) ondergrens	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Asbest (anthophylliet) bovengrens	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Asbest (tremoliet) ondergrens	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Asbest (tremoliet) bovengrens	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Droog volumegewicht	g	0		0		0	
Droge stof	% w/w	92,6	93,0 ⁽⁶⁾	84,7	85,0 ⁽⁶⁾	85,4	85,0 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -



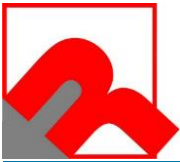
Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40



Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		02-1-2		
Datum		15-2-2017		
Filterdiepte (m -mv)		4,45 - 5,45		
Datum van toetsing		23-2-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	71	71	0,01
Arseen [As]	µg/l	5,5	5,5	-0,09
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	0,48	0,48	0,01
Barium [Ba]	µg/l	73	73	0,04
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03



Watermonster		02-1-2
Datum		15-2-2017
Filterdiepte (m -mv)		4,45 - 5,45
Datum van toetsing		23-2-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
PAK		
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -



Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
Arseen [As]	µg/l	10	7,2		60
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

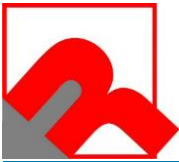


Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		15		<16		18
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,1		4,9		5,3	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	1,2	2,9	<1	<2	1,1	3,7
PCB 180	µg/kg ds	1,4	3,3	<1	<2	<1	<2
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7	2,6	9,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6	5,8	16,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	5,4	10,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	20	45	<20	<32	34	79
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54	<20	<54	26	101
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	50	17	26	14	22
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w						
Droge stof	% w/w	83,2	83,0	86,6	87,0	86,4	86,0
Lutum	%	1,6		2,0		1,9	
Organische stof (humus)	%	4,2		3,0		3,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8	<5	12	<5	12
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8	<5	12	<5	12
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	12	<5	12	23	77
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	19	10	33	70	233
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<33	<20	<47	90	300
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,614		0,098		0,477	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	0,04	0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,02	0,02	0,09	0,09
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,01	0,01	0,05	0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,01	<0,01	0,05	0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,01	0,01	0,07	0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,01	0,01	0,04	0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,01	0,01	0,05	0,05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,05	0,05	0,01	0,01	0,07	0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,61		0,098		0,48



Grondmonster		MM04		MM05		MM1-asbest	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25		<25		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		4,9			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,2	<1,5	<3,3		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<5	<3	<6		
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7		
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<31	<20	<32		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<46	<20	<48		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11		
OVERIG							
aangeleverd monster	kg					11,03	
Anthophylliet	mg/kg ds					<0	
Tremoliet	mg/kg ds					<0	
Actinoliet	mg/kg ds					<0	
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds					<0	
Ondergrens (95% betrouwb. interval)	mg/kg ds					<0	
Bovengrens (95% betrouwb. interval)	mg/kg ds					<0	
Artefacten	g	<1		<1			
gemeten amfibool concentratie	mg/kg ds					<0	
gemeten serpentijn concentratie	mg/kg ds					<0	
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds					<2	
Aard artefacten	-	0		0			
Gemeten concentratie crocidoliet	mg/kg ds					<0	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kg ds					<0	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kg ds					<0	
Gemeten concentratie amosiet	mg/kg ds					<0	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kg ds					<0	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kg ds					<0	
Gemeten concentratie chrysotiel	mg/kg ds					<0	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kg ds					<0	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kg ds					<0	
Asbest totaal							
Asbest (actinoliet) ondergrens	mg/kg ds					<0	
Asbest (actinoliet) bovengrens	mg/kg ds					<0	
Asbest (anthophylliet) ondergrens	mg/kg ds					<0	
Asbest (anthophylliet)	mg/kg ds					<0	



Grondmonster		MM04		MM05		MM1-asbest
bovengrens						
Asbest (tremoliet) ondergrens	mg/kg ds					<0
Asbest (tremoliet) bovengrens	mg/kg ds					<0
Asbest (som, serpentijn)						
Asbest (som, amfibool)						
Droog volumegegewicht	g					0
Droge stof	% w/w					83,2 83,0
Droge stof	% w/w	91,3	91,0	89,9	90,0	
Lutum	%	3,5		3,0		
Organische stof (humus)	%	0,70		1,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18	<5	18	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18	<5	18	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18	<5	18	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18	<5	18	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	
PAK						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07		0,07		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070		<0,070	



Grondmonster		MM2-asbest		MM3-asbest		MM4-asbest	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
aangeleverd monster	kg	12,32		11,44		11,18	
Anthophylliet	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Tremoliet	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Actinoliet	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds	<0		0		<0	
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds	<0		0		<0	
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds	<0		0		<0	
Artefacten	g						
gemeten amfibool concentratie	mg/kg ds	<0		0		<0	
gemeten serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0		0		<0	
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds	<2		34		<2	
Aard artefacten	-						
Gemeten concentratie crocidoliet	mg/kg ds	<0		0		<0	
Concentratie crocidoliet (ondergren	mg/kg ds	<0		0		<0	
Concentratie crocidoliet (bovengren	mg/kg ds	<0		0		<0	
Gemeten concentratie amosiet	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Gemeten concentratie chrysotiel	mg/kg ds	<0		0		<0	
Concentratie chrysotiel (ondergrens	mg/kg ds	<0		0		<0	
Concentratie chrysotiel (bovengrens	mg/kg ds	<0		0		<0	
Asbest totaal							
Asbest (actinoliet) ondergrens	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Asbest (actinoliet) bovengrens	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Asbest (anthophylliet) ondergrens	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Asbest (anthophylliet) bovengrens	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Asbest (tremoliet) ondergrens	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Asbest (tremoliet) bovengrens	mg/kg ds	<0		<0		<0	
Droog volumegewicht	g	0		0		0	
Droge stof	% w/w	92,6	93,0	84,7	85,0	85,4	85,0



Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -



BIJLAGE 9

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



BIJLAGE 10

INFORMATIE VOORONDERZOEK

Locatie:

Geen bodemonderzoeken bekend

Bedrijfsinformatie:

Inr. Nr.	Naam	Adreslabel	Pc Woonpl	Soort	Status	SBI code	SBI omschrijving	SBI cat	Gecorr.	Geur	Stof	Geluid	Gevaar
10747	Veelen, M. van	Gortelseweg 71	8166JR Emst	B	O	CB08 A01.41	Fokken en houden van melkvee						

Bodemonderzoeken omgeving:

Projectnaam	Projectsoort	Projectaanleiding	Rapportdatum	Rapportnummer	Adviesbureau	Concl Opmerking
Gortelseweg 70	Verkennend onderzoek NVN 5740	Bouwvergunning	01-09-1998	R3688704.DO1	tauw	bg pak>s, og schoon, gw zn>s, tank verwijderd,
Hanendorperweg 113	Verkennend onderzoek NEN 5740	Bouwvergunning	13-01-2011	10126369	Econsultancy BV	bg en og > geen gw> licht verhoogd gehalte aan zink



BIJLAGE 11

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

PROTOCOL 2001 BORINGEN

PRNR. KLANT:

16503

PRNR. PVB

017-0065

Opdrachtgever

Rouwmaat Groep

projectleider

Nico Looman

Locatie

Gortelseweg 71 Emst

telefoonnummer

0544-474040

Onderdeel

Ja

Nee

Toelichting

Maken foto's

☒

☐

Puin in bodem verwacht

☐

☒

Gebruik ramguts

☐

☒

Beton-/asfaltboringen

☐

☒

Opmerkingen m.b.t. uitvoering:

let op zijn allemaal asbestgaten.

1.0.m PL mengmonsters samen gesteld

Boormethode

Ongeroerde monsternamen

☐

Ja,

☐

steekbus

☒

Nee

☐

anders

Waterpassen

☒

Ja,

☐

t.o.v. NAP

☐

Nee

☒

t.o.v. vast punt boringen inmeten in rtk dmv 06-gps

Boringen

Deellocatie

Aantal

Diepte

Monsternamen

Opmerkingen / Toelichting

boringen

(m -mv)

NEN

Anders

onderzoekslocatie 1

15

0,5m-mv

☒

☐

plus asbestgat 30x30x50

4

2m-mv

☒

☐

plus asbestgat

Peilbuizen

(Str.Pt: Straatpot, St.Kkr: Stalen koker)

Deellocatie

Aantal

Filtertraject

Materiaal

Afwerking

Opmerking

peilbuizen

(m -mv)

HDPE

PVC

Geen

Str.Pt

St.Kkr

onderzoekslocatie 1

2

freatisch

☐

☒

☒

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

Naam Laboratorium:

Alcontrol

Monsterverdrachtformulieren aftekenen en kopie meenemen!

Klantcode:

0

Verklaring uitgevoerd conform BRL 2000 en in onafhankelijkheid van de opdrachtgever:

Projectleider

Naam

Paraaf

Datum

Veldwerker (ervaren)

J. ten Klooster

06-07-17 06-07-17

Afwijkingen t.o.v. BRL2000 ?

PROTOCOL 2002 GRONDWATER

PRNR. KLANT:

16503

PRNR, PVB

017-0065

Opdrachtgegevens

Opdrachtgever: Rouwmaat Groep

Datum veldwerk:

13-2-2017

Projectleider	Nico Looman
---------------	-------------

telefoonnr.:

0544-474040

Locatiegegevens

Locatienaam/adres: Gortelseweg 71 Emst

Contactpersoon: nweide, aanbellen om de bew

Algemeen

Onderdeel	Ja	Nee	Toelichting (betreffende peilbuis)
-----------	----	-----	------------------------------------

pH/EC meting ☐ ☐

Redoxmeting mv. ☐ ☐Drijfslagmeting ☐ ☐Troebelheidsmeting ☐ ☐

Hooghoudtmeting ☐ ☐

Naam Laboratorium	Alcontrol
-------------------	-----------

Klantcode	0
-----------	---

Opmerkingen

(m.b.t. uitvoering)

2015年11月25日

[illegible]

Manuscript received 10/29/04; revised manuscript received 1/13/05; accepted manuscript received 1/13/05.

	Naam	Paraaf	Datum
Projectleider			
Veldwerker (ervaren)	D W Boeve	D W B	15-2-2017
Afwijkingen t.o.v. BRL2000 ?	Geen afwijkingen		



BIJLAGE 12

TOEGEPASTE NORMEN

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend 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