

Nader bodemonderzoek

Broekweg 5 te Hengelo (Gelderland)





TITELBLAD

Projectnaam	Broekweg 5 te Hengelo (Gelderland)
Projectnummer	MT-19113

Opdrachtgever	Mevr. L. Cieraad
Adres	Tiendschuurstraat 89
Postcode en plaats	8043 XV te Zwolle

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	4 april 2019

Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf	

Autorisatie	Dhr. A.W. Ursinus
Paraaf	

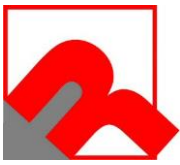


INHOUDSOPGAVE

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	Voorgaande onderzoeken	5
2.4	Conceptueel model.....	5
3.	ONDERZOEKSOPZET.....	6
3.1	Onderzoeksopzet	6
4.	RESULTATEN	7
4.1	Uitvoering veldwerk.....	7
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	7
4.3	Interpretatie analyseresultaten	8
5.	CONCLUSIE.....	9
5.1	Algemeen	9
5.2	Conclusie en aanbevelingen.....	9

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	Toetsingstabellen
BIJLAGE 7	Projectfoto's
BIJLAGE 8	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 9	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 10	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van Mevr. L. Cieraad heeft Milieutechniek Rouwmaat een nader bodemonderzoek verricht aan de Broekweg 5 te Hengelo (Gelderland) (gemeente Bronckhorst).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van het afperken van aangetroffen zware metalen in het verkennend onderzoek MT- 19085. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, welke een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. 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) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

1.3 Betrouwbaarheid

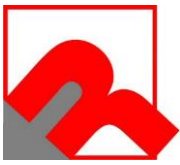
Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Technische Afspraak NTA5755 (*NTA5755:2010 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. 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 9. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerker(s), de heer N. ten Brinke.

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

In april 2019 is er door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. een verkennend bodemonderzoek opgesteld onder projectnummer MT-19085. In dit onderzoek is een volledig historisch onderzoek uitgevoerd. Voor de historische informatie wordt derhalve verwezen naar het voorgaande bodemonderzoek dat is opgenomen in bijlage 8. In dit hoofdstuk worden enkel de relevante zaken besproken welke voor dit aanvullend onderzoek van belang zijn.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Broekweg 5 te Hengelo (Gelderland) (gemeente Bronckhorst). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hengelo (gld), sectie Q, nummer(s) 249. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 12.000 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.

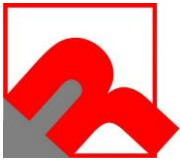
De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Hengelo (Gelderland). Het perceel had in het verleden een agrarische bestemming. De meeste aanwezige opstallen, zoals schuren en loodsen dateren nog uit die (gebruiks)periode. Op dit moment zijn een woonboerderij en diverse bijgebouwen aanwezig. Deze bijgebouwen betreffen drie voormalige varkensschuren, een kapschuur, een werktuigenstalling, een werkplaats met smeerput en een onderkomen met paardenboxen. Een deel van de schuren zijn voorzien van golfplaten die zeer waarschijnlijk asbesthoudend zijn. Verder is nog een tuinhuis aanwezig dat in gebruik is geweest als “mancave”.

Diverse terreindelen zijn verhard met beton, tegels of klinkers.

Er zijn geen aanwijzingen voor een opgehoogd terrein, waarschijnlijk is lokaal hoogzand toegepast onder de diverse aanwezige verhardingen.



Figuur 1: Overzichtsfoto



2.3 Voorgaande onderzoeken

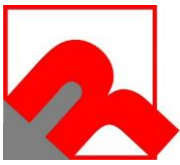
In 2019 is door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: MT-19085. Destijds werden er in de bovengrond plaatselijk licht tot sterk verhoogde gehalten aan zink, licht tot matig verhoogde gehalten aan koper en licht verhoogde gehalten aan nikkel, kwik, lood, cadmium, PAK en minerale olie aangetoond. In de ondergrond werden licht verhoogde gehalten nikkel aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium en nikkel.

Op basis van het matig verhoogde gehalte koper en het sterk verhoogde gehalte aan zink ter plaatse van boring 01 wordt een nader bodemonderzoek aanbevolen om de verontreiniging ter plaatse van boring 01 af te perken en na te gaan of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

2.4 Conceptueel model

Op basis van de resultaten van het voorgaande onderzoek is er mogelijk sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging op de locatie. De verontreiniging is in de bovengrond aangetroffen. De ondergrond van deze locatie is niet bemonsterd.

Middels aanvullende boringen en analyses op koper en zink zal worden getracht om de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen en te bepalen of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging en/of er sanerende maatregelen noodzakelijk zijn. De onderzoeksopzet is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.



3. ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoeksopzet

In eerste instantie worden er drie boringen rondom de aangetroffen verontreiniging geplaatst ter horizontale afperking. In de aangetroffen verontreiniging wordt een nieuwe boring gezet. Hiervan wordt de diepere laag ingezet om tot een verticale afperking te komen.

Aantal boringen	Analyses grond
4 tot $\pm 1,0$ m-mv	4* koper+zink



4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 maart 2019. 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.

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit oranjebruin tot lichtbruin, 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
100	1,50	0,00 - 0,25	Zand	matig puinhoudend
		0,25 - 0,35		Beton
		0,35 - 0,45		Betonpuin
101	1,50	0,10 - 1,50		Gierkelder
102	1,00	0,00 - 0,10		Strooisellaag, wortels blad
		0,10 - 0,20		Beton
103	0,60	0,00 - 0,20	Zand	zwak wortelhoudend
		0,20 - 0,35		Betonblokken
		0,45 - 0,50		Isolatiemateriaal
		0,50 - 0,60		Beton

De in eerste instantie geplande boring 101 is gestaakt in verband met de aanwezigheid van een gierkelder. Boring 104 is derhalve tijdens de veldwerkzaamheden aan het boorplan toegevoegd.

4.2 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.

Grondmonster	Traject (m-mv)	Analyse	Motivatie
100-2	0,45 - 0,70	Koper (Cu), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)	Verticale afperking
102-1	0,20 - 0,70	Koper (Cu), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)	Horizontale afperking
103-1	0,00 - 0,20	Koper (Cu), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)	Horizontale afperking
104-1	0,03 - 0,50	Koper (Cu), Lutum + Organische stof, Zink (Zn)	Horizontale afperking



4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 6. 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.

Grondmonster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
100-2	0,45 - 0,70	-	-	-	Altijd toepasbaar
102-1	0,20 - 0,70	-	-	-	Altijd toepasbaar
103-1	0,00 - 0,20	Koper	-	Zink	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
104-1	0,03 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (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:

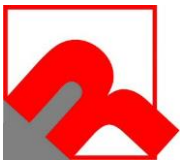
Uit de resultaten blijkt dat er in de afperkende boringen over het algemeen licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. De ondergrond blijkt geen verhoogde gehalten te bevatten. In de bovengrond van boring 103 is een licht verhoogd gehalte aan koper en een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetroffen. De zinkverontreiniging is derhalve niet volledig afgeperkt in het nader onderzoek. De verontreiniging met koper betreft een beperkte verontreinigingspot.

In het voorgaande onderzoek is 16 meter ten westen van boring 103 een boring (17) door de betonlaag geplaatst. De bovengrond van deze boring is samen met vier andere boringen in mengmonster DMM01 ingedeeld. Uit de analyse van dit mengmonster is gebleken dat er geen koper en/of zink is aangetoond. Gesteld wordt daarom dat de verontreinigingscontour halverwege boring 103 en boring 17 getrokken kan worden.

Voorgaande in acht nemende is er $\pm 35 \text{ m}^2$ sterk verontreinigd met zink. Uitgaande van een maximale diepte van 0,25 m betreft het $\pm 9 \text{ m}^3$ sterk met zink verontreinigde grond.

Aangezien er minder dan 25 m^3 grond sterk is verontreinigd, is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het bevoegd gezag is daarmee de gemeente Bronckhorst. Wij adviseren om geen grondwerkzaamheden op de locatie uit te voeren. Indien er werkzaamheden plaats moeten vinden in de bodem binnen de aangegeven contouren, dient hiervoor een plan van aanpak te worden ingediend bij het bevoegd gezag, de gemeente Bronckhorst/Omgevingsdienst Achterhoek. Zodra de gemeente heeft ingestemd met het plan, kunnen de werkzaamheden worden opgestart. Zonder goedkeuring van de gemeente is het verboden grondwerkzaamheden uit te voeren.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Mevr. L. Cieraad heeft Milieutechniek Rouwmaat een nader bodemonderzoek verricht aan de Broekweg 5 te Hengelo (Gelderland) (gemeente Bronckhorst). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een het afperken van aangetroffen zware metalen in het verkennend onderzoek MT- 19085. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, welke een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Op basis van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat circa 9 m³ grond sterk verontreinigd is met zink. De vrijkomende grond dient afgevoerd te worden naar een reiniger/erkende verwerker.
- Het betreft geen ernstig geval van bodemverontreiniging (< 25 m³).
- Indien er grondwerkzaamheden gaan plaatsvinden in of nabij de verontreinigde spot dient er een plan van aanpak ingediend te worden bij het bevoegd gezag, de gemeente Bronckhorst/Omgevingsdienst Achterhoek. Aan de hand van het plan van aanpak kan de verontreiniging vervolgens verwijderd worden.

Wij adviseren om geen grondwerkzaamheden op de locatie uit te voeren. Indien er werkzaamheden plaats moeten vinden in de bodem binnen de aangegeven contouren, dient hiervoor een plan van aanpak te worden ingediend bij het bevoegd gezag, de gemeente Bronckhorst/Omgevingsdienst Achterhoek. Zodra de gemeente heeft ingestemd met het plan, kunnen de werkzaamheden worden opgestart. Zonder goedkeuring van de gemeente is het verboden grondwerkzaamheden uit te voeren.

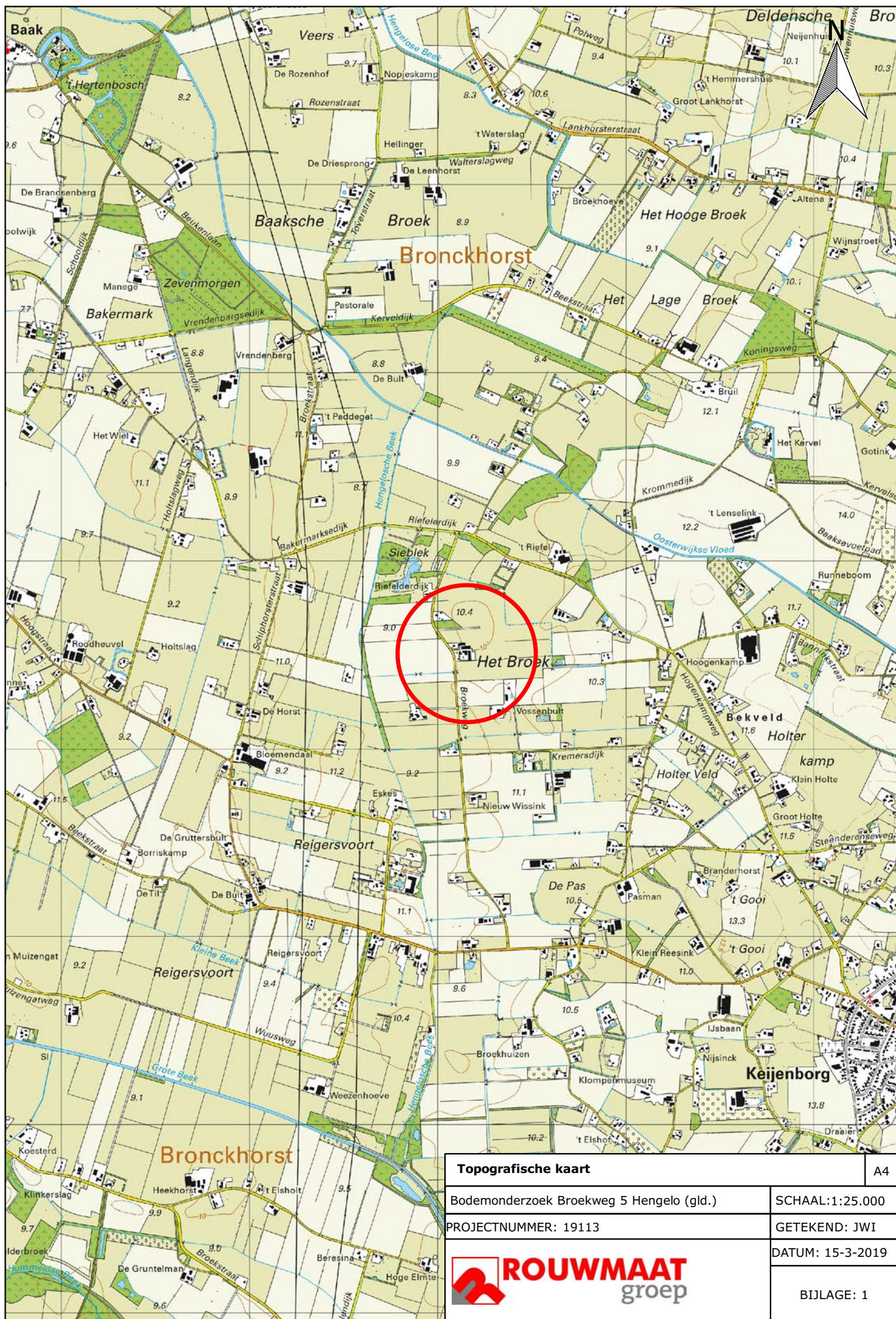
Opmerking

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

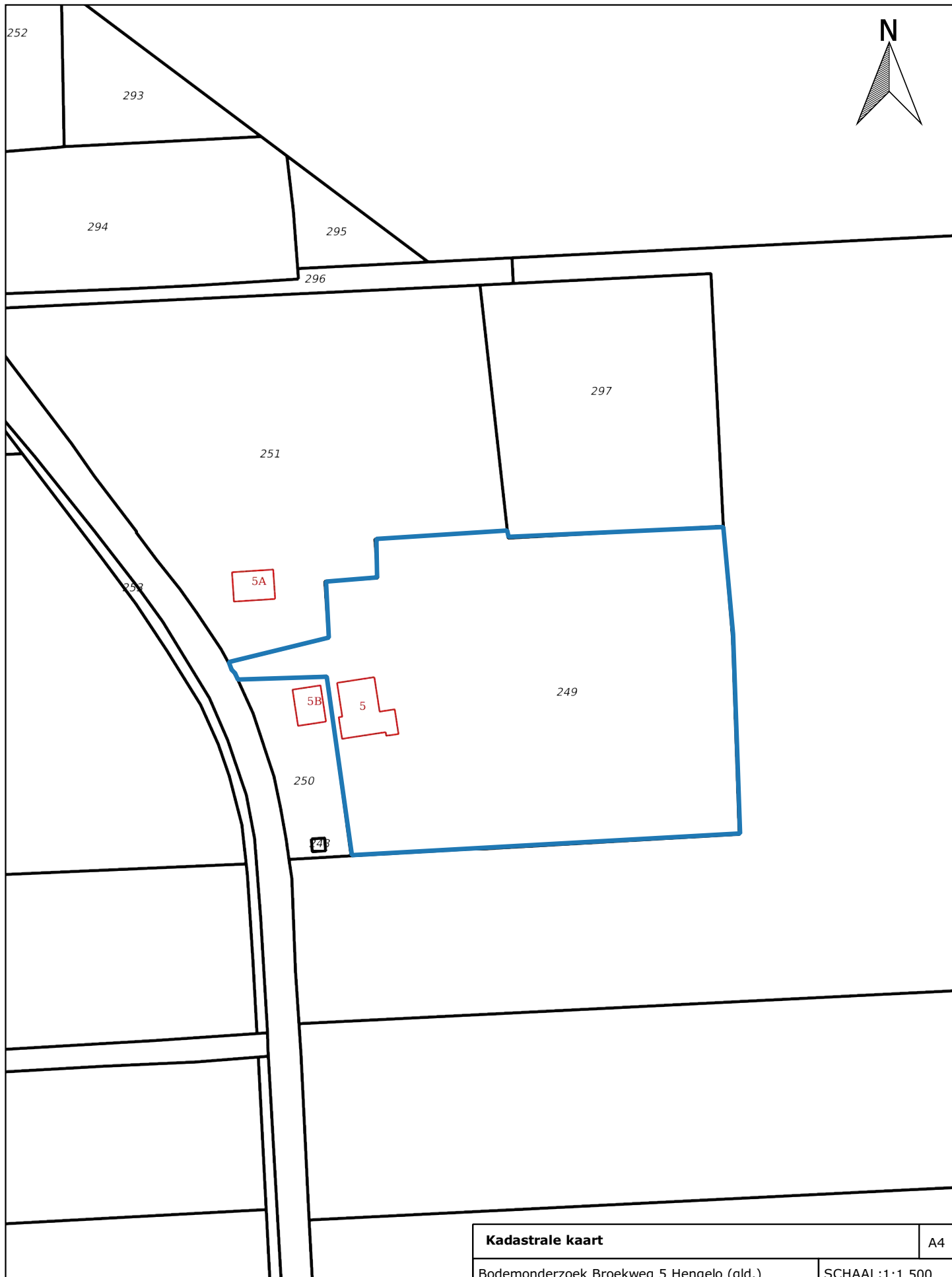


Topografische kaart		A4
Bodemonderzoek Broekweg 5 Hengelo (gld.)		SCHAAL:1:25.000
PROJECTNUMMER: 19113		GETEKEND: JWI
		DATUM: 15-3-2019
		BIJLAGE: 1



BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



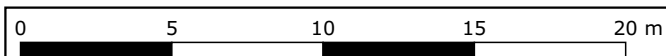
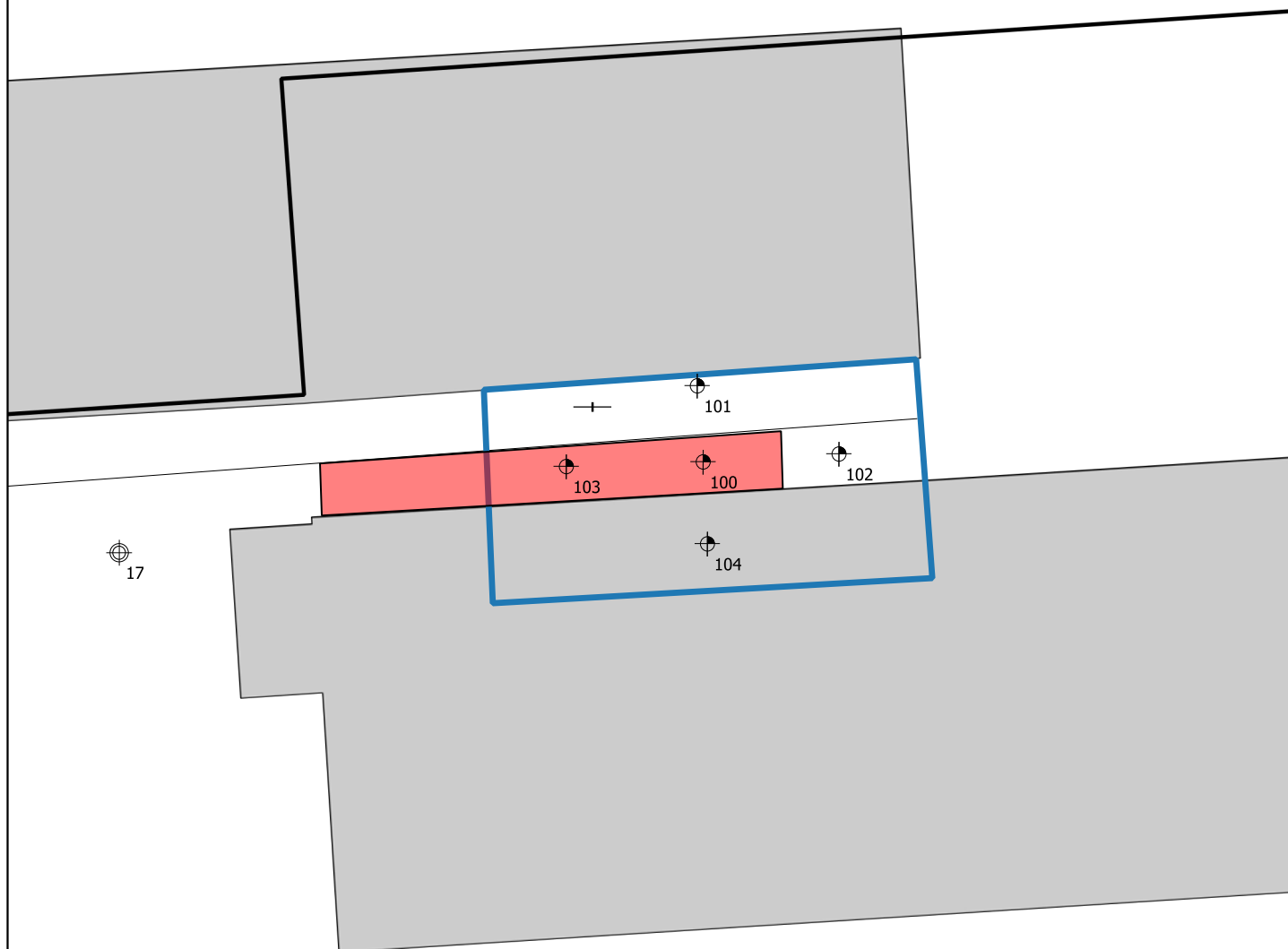
Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Hengelo (gld.)
Sectie:	Q
Perceel:	249

Kadastrale kaart		A4
Bodemonderzoek Broekweg 5 Hengelo (gld.)		SCHAAL:1:1.500
PROJECTNUMMER: 19113		GETEKEND: JWI
		DATUM: 15-3-2019
		BIJLAGE: 2



BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

-  Bebouwing
-  Locatiegrens
-  Ingeschatte I-waarde contour
-  Boring tot 1,0 m -mv
-  Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m-mv
voorgaand onderzoek

Situatietekening met monsternamepunten

A4

Nader bodemonderzoek Broekweg 5 Hengelo
(Gelderland)

SCHAAL: 1:250

PROJECTNUMMER: 19113

GETEKEND: JNJ

DATUM: 4-4-2019



ROUWMAAT
groep

BIJLAGE: 3



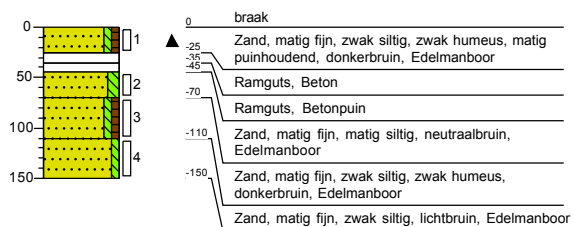
BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN



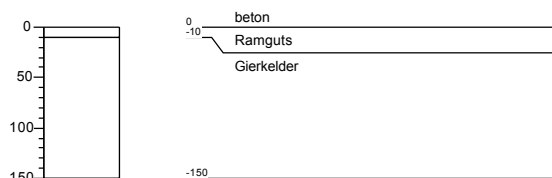
Boring: 100

Datum: 18-3-2019



Boring: 101

Datum: 18-3-2019



Boring: 102

Datum: 18-3-2019



Boring: 103

Datum: 18-3-2019

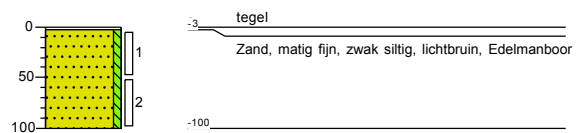
Opmerking: 2 pogingen





Boring: 104

Datum: 18-3-2019





BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 21-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019038800/1
Uw project/verslagnummer	19113
Uw projectnaam	Broekweg 5 Hengelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Mar-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19113
Uw projectnaam Broekweg 5 Hengelo
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019038800/1
Startdatum 19-Mar-2019
Rapportagedatum 21-Mar-2019/15:42
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd			
S Droge stof	% (m/m)	82.6	88.2		96.5
S Droge stof	% (m/m)			58.7	
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	<0.7	23.4	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	99.1	76.3	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.9	2.4	4.7	2.5
Metalen					
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	83	<5.0
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	<20	610	<20

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	100 (45-70)	18-Mar-2019	10615441
2	102 (20-70)	18-Mar-2019	10615442
3	103 (0-20)	18-Mar-2019	10615443
4	104 (3-50)	18-Mar-2019	10615444

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

MP
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019038800/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10615441	100	2	45	70	0537097782	100 (45-70)
10615442	102	1	20	70	0537097524	102 (20-70)
10615443	103	1	0	20	0537097703	103 (0-20)
10615444	104	1	3	50	0537097751	104 (3-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019038800/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Iutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



BIJLAGE 6

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

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).

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 19113
 Projectnaam Broekweg 5 Hengelo
 Ordernummer
 Datum monstername 18-03-2019
 Monsteriemer
 Certificaatnummer 2019038800
 Startdatum 19-03-2019
 Rapportagedatum 21-03-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		2,1			0,7			23,4			0,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,9			2,4			4,7			2,5		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	82,6	82,6		88,2	88,2					96,5	96,5	
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1		<0,7	0,49		23,4	23,4		<0,7	0,49	
Gloeiorest	% (m/m) ds	97,5			99,1			76,3			99,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,9	5,9		2,4	2,4		4,7	4,7		2,5	2,5	
Droge stof	% (m/m)							58,7	58,7				
Metalen													
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,364	-	<5,0	7,143	-	83	93,79	*	<5,0	7,119	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	49,4	-	<20	32,56	-	610	860,9	***	<20	32,4	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10615441	100 (A5-70)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10615442	102 (D0-70)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10615443	103 (D-30)	Overschrijding Interventiewaarde
4	10615444	104 (S-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.wslstofomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



BIJLAGE 7

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



BIJLAGE 8

INFORMATIE VOORONDERZOEK

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Broekweg 5 te Hengelo (Gelderland)





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	Broekweg 5 te Hengelo (Gelderland)
Projectnummer	MT-19085

Opdrachtgever	Mevr. L. Cieraad
Adres	Tiendschuurstraat 89
Postcode en plaats	8043 XV te Zwolle

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	3 april 2019

Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf	

Autorisatie	Dhr. A.W. Ursinus
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	7
2.5	Voorgaande onderzoeken	8
2.6	Geohydrologie	8
2.7	Locatie inspectie	8
2.8	Conclusie vooronderzoek	8
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	9
3.1	Verkennd bodemonderzoek	9
3.2	Verkennd asbestonderzoek	10
4.	RESULTATEN	11
4.1	Visuele inspectie maaiveld	11
4.2	Uitvoering veldwerk	11
4.3	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	12
4.4	Interpretatie analyseresultaten verkennd bodemonderzoek	14
4.5	Interpretatie analyseresultaten verkennd asbestonderzoek	15
5.	CONCLUSIE	16
5.1	Algemeen	16
5.2	Conclusie en aanbevelingen	16

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 Mevr. L. Cieraad heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN 5707) verricht aan de Broekweg 5 te Hengelo (Gelderland) (gemeente Bronckhorst).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een transactie. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is. Het voornemen bestaat het merendeel van de opstallen te slopen. De plannen gaan uit van nieuw van een schuur en de aanleg van een (zwem)vijver.

1.2 **Kwaliteit**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. 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 Eurofins Analytico te Barneveld.

1.3 **Betrouwbaarheid**

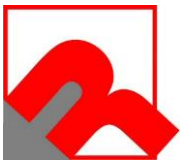
Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5740 (*NEN5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het bodemonderzoek naar asbest is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5707 (*NEN5707+C1:2016 nl 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze normen, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 **Onafhankelijkheid**

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. 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 erkende medewerker(s), de heer N. ten Brinke.

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
- informatie van een voormalige eigenaar

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Broekweg 5 te Hengelo (Gelderland) (gemeente Bronckhorst). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hengelo (gld), sectie Q, nummer(s) 249. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 12.000 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 weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Hengelo (Gelderland). Het perceel had in het verleden een agrarische bestemming. De meeste aanwezige opstallen, zoals schuren en loodsen dateren nog uit die (gebruiks)periode. Op dit moment zijn een woonboerderij en diverse bijgebouwen aanwezig. Deze bijgebouwen betreffen drie voormalige varkensschuren, een kapschuur, een werktuigenstalling, een werkplaats met smeerput en een onderkomen met paardenboxen. Een deel van de schuren zijn voorzien van golfplaten die zeer waarschijnlijk asbesthoudend zijn. Verder is nog een tuinhuis aanwezig dat in gebruik is geweest als “mancave”.

Diverse terreindelen zijn verhard met beton, tegels of klinkers.

Er zijn geen aanwijzingen voor een opgehoogd terrein, waarschijnlijk is lokaal hoogzand toegepast onder de diverse aanwezige verhardingen.



Figuur 1: Overzichtsfoto



2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

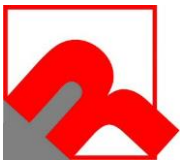
Perceel Broekweg 5 betreft de kavel waar rond 1900 de boerderij werd gebouwd. Huidige percelen Broekweg 5a en 5b zijn van latere datum en waren verbonden met elkaar. Huidige woning 5b was aanvankelijk een onderkomen voor geiten en is in de jaren '90 omgebouwd tot kantine ten behoeve van een (SVR)-camping. Woning 5a is rond 1985 gebouwd als (tweede) bedrijfswoning.

Er worden twee ondergrondse HBO-tanks gemeld op perceel Broekweg 5. Beide tanks hebben een inhoud van 3.000 liter en zijn beide op 7 oktober 1992 inwendig gereinigd en gevuld met zand (KIWA reinigingscertificaat-codes A.07482 resp. A.07483). Tijdens de uitvoeringsfase van onderhavig onderzoek waren de locaties van beide tanks niet bekend, maar zijn bij nadere recherche globaal in beeld gekomen. Eén tank zou liggen ten oosten van de woning nr. 5, tussen de zijdeur en de naastliggende schuur. De andere tank bevindt zich buiten de contouren van de onderzoekslocatie, ten oosten van woonhuis 5a in de achtertuin).

In relatie tot de vergunningplichtige activiteiten werden de volgende voorzieningen genoemd: Een veehouderij met een mestopslag, een werkplaats, een propaangasinstallatie van 3.000 liter, een HBO tank van 3.000 liter en een dieselolietank van 3.000 liter. De dieselolietank was aanwezig aan de kopse kant van de grootste varkensschuur (caravanstalling), nabij de toegang tot de weilanden/paardenbak. De positie van de propaantank kon niet achterhaald worden. Vanwege het vluchtige karakter van deze brandstof, word deze voorziening niet gezien als potentieel bodembedreigend.

De agrarische activiteiten zijn medio jaren '90 van de vorige eeuw beëindigd, waarna er een cateringbedrijf is gevestigd (Cindy's catering). Hiertoe is in het bijgebouw ten oosten van de woning omgebouwd tot keuken. Ten zuiden hiervan blijkt een koelcel te hebben bestaan. Deze voorziening was ten tijde van onderhavig onderzoek niet meer aanwezig. De grote varkensschuur is in gebruik genomen als opslagschuur en caravanstalling. In de werkplaats werden bedrijfsauto's onderhouden en gerepareerd. Waarschijnlijk zijn de smeerput in de werkplaats, de paardenboxen en het tuinhuis in deze periode gerealiseerd.

De voormalige connectie tussen de drie huidige woonpercelen kan vanuit de huidige situatie nog goed worden verklaard. Zo is de meest noordelijke schuur is opgedeeld tussen de percelen 5 en 5a, en bevindt zich woning 5b op zeer geringe afstand van woning nr. 5.

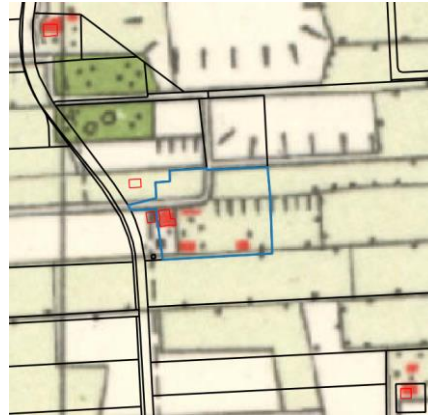


Informatie van de website *topotijdreis.nl*

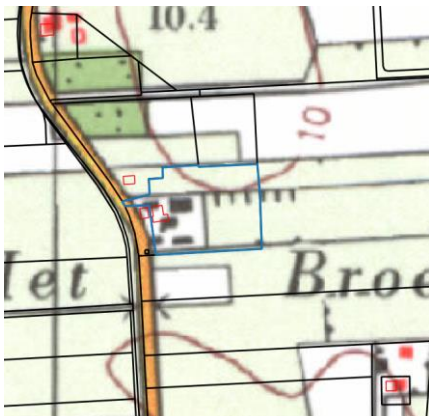
Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie lange tijd in agrarisch gebruik was (weiland) en onbebouwd is gebleven. Vanaf de jaren '30 is de locatie bebouwd met een boerderij. In de loop der tijd is een toenemend aantal bijgebouwen zichtbaar op kaartmateriaal.



Figuur 2: Historische kaart (1935)



Figuur 3: Historische kaart (1962)



Figuur 4: Historische kaart (1984)



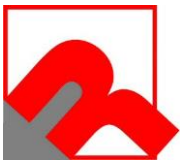
Figuur 5: Historische kaart (2015)

Informatie van de website *bodemloket.nl*

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er historische activiteiten van het perceel bekend zijn. Deze beperken zich tot de melding van (gereinigde) ondergrondse HBO-tanks.

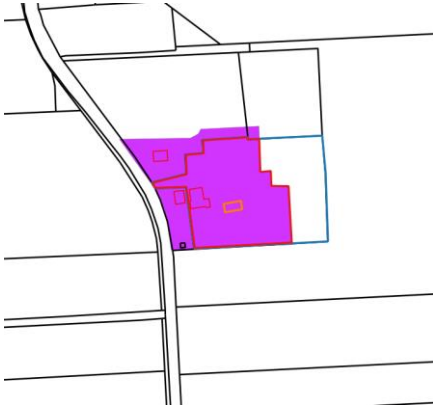


Figuur 6: Weergave bodemloket.nl



2.4 Asbest

Volgens de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland heeft de locatie een hoge verwachtingskans op het voorkomen van asbest. De weilanden op het oostelijk gedeelte van het perceel vallen buiten deze verdenking.



Figuur 7: Weergave asbestkansenkaart

De meeste schuren en loodsen hebben asbestverdachte dakplaten. De platen zijn lokaal beschadigd en mogelijk verweerd. Bij een deel van de schuren is sprake van een dakgoot, en bij de meeste zogenaamde druppelzones is sprake van een (beton) verharding. Bij een deel van de daken wordt het regenwater niet opgevangen door dakgoten, waardoor uitspoeling van asbestvezels in de druppelzones mogelijk is. Deze plekken zijn ten tijde van de locatie-inspectie ingetekend. Zie de hieronder weergegeven foto's voor een impressie van de aanwezige bebouwing.



Figuur 8: Overzichtsfoto bebouwing

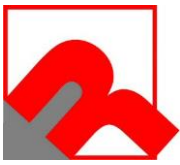


Figuur 9: Dak(goot) bebouwing

Uit de locatie inspectie is naar voren gekomen dat er lokaal asbestverdacht golfplaatmateriaal op het maaiveld ligt. Dit is aan de orde ter plaatse van verharde terreindelen zodat risico van het in de bodem geraken van deze materialen niet aan de orde is (geweest). Wel moet worden opgemerkt dat er ter plaatse van de zijwanden van de kapschuur golfplaten (asbestverdacht) verticaal ingegraven zijn.

Een substantieel deel van de locatie is verhard met beton. Soms werd dit beton gestort op een basis van asbest plaatmateriaal. Tijdens het vooronderzoek zijn er geen aanwijzingen naar voren gekomen dat dit hier het geval is.

Samengevat zijn op basis van diverse vaststellingen en verdenkingen diverse terreindelen verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



2.5 Voorgaande onderzoeken

Op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie hebben voorzover bekend geen voorgaande bodemonderzoeken plaatsgevonden.

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 10,25 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 8,75$ m +NAP, waardoor het grondwater op $\pm 1,5$ m -mv verwacht mag worden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting westelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.7 Locatie inspectie

De bevindingen van de locatie-inspectie in relatie tot de onderzoeksparameter asbest zijn verwoord onder paragraaf 2.4.

De ondergrondse HBO-tank kon niet worden gelokaliseerd op basis van de geringe aanwijzingen die er waren. Binnen het zoekgebied van de tank was een vetafscheider aanwezig. De verwachting bestond dat de plaatsing van deze afscheider is gecombineerd was met de verwijdering van de reeds gesneerde HBO-tank.

Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht.

Het terrein is deels verhard met klinkers, tegels en beton. Ook de opstallen zijn voor het grootste deel voorzien van betonvloeren. In de stallen zijn mestkelders aanwezig. Deels zijn deze volgestort met puin of zand.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Binnen de contouren van de onderzoeklocatie kunnen in relatie tot bodembelasting met chemisch-fysische parameters (NEN 5740) de volgende verdachte deellocaties worden onderscheiden:

- A Werkplaats (met smeerkelder)
- B Ondergrondse HBO-tank (gevuld met zand)
- C Tanklocatie bovengrondse dieseltank(s)

De overige terreindelen (D) zijn op basis van het vooronderzoek in grote lijnen onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De te graven vijver valt in het onverdachte terreindeel. Op verzoek van de opdrachtgever zal de toekomstige zwembijverlocatie enigszins intensiever worden onderzocht, onder andere door het plaatsen van een extra peilbuis ten behoeve van het bepalen van de grondwaterstand.

Binnen de contouren van de onderzoeklocatie kunnen in relatie tot bodembelasting met asbest (NEN 5707) de volgende verdachte deellocaties worden onderscheiden:

-Druppelzones ter plaatse van onverhard maaiveld

De overige terreindelen zijn op basis van het vooronderzoek in grote lijnen onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Deellocatie A kan op basis van het vooronderzoek als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)' gehanteerd.

Deellocatie B kan op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO)' gehanteerd.

Deellocatie C kan op basis van het vooronderzoek als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)' gehanteerd.

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

Op basis van het vooronderzoek zijn in onderstaande tabel de onderzoeksstrategieën per onderscheiden deellocatie weergegeven.

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: werkplaats (met smeerput)	± 25 m ²	Metalen, PAK en minerale olie	VEP
B: ondergrondse HBO-tank (zandgevuld)	± 25 m ²	Minerale olie	VEP-OO
C: vml. Opstelplaats bovengrondse dieseltank(s)	± 25 m ²	Minerale olie	VEP
D: overige terreindelen	± 12.000 m ²	-	ONV

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

ONV: Onverdacht

VEP: Verdacht, plaatselijke bodembelasting, duidelijke verontreinigingskern

VEP-OO: Verdacht, één of meerdere ondergrondse opslagtanks

In de onderstaande tabel is de onderzoeksinspanningen weergegeven.

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen	Peilbuizen	Grond	Grondwater
A: werkplaats (met smeerput)	3 tot ± 0,5 m-mv	1	1 Standaard-pakket grond	1 Standaard-pakket grondwater
B: ondergrondse HBO-tank (zandgevuld)	1 tot ± 2,0 m-mv	1	1 Standaard-pakket grond	1 minerale olie
C: vml. Opstelplaats bovengrondse dieseltank(s)	2 tot ± 0,5 m-mv	1	1 minerale olie	1 minerale olie
D: overige terreindelen	17 tot ± 0,5 m-mv 4 tot ± 2,0 m-mv	3	5 Standaard-pakket grond	2 Standaard-pakket grondwater

Standaard-pakket grond:

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

Standaard-pakket grondwater:

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



3.2 Verkennd onderzoek NEN 5707

De druppelzones ter plaats van onverhard maaiveld (en geen dakgoot) worden als verdachte deellocaties onderzocht. Onderzoek vindt hier plaats in de toplaag van de druppelzones. De onderzoeksinspanningen zijn afgeleid van de onderzoeksinspanning behorend bij de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'

De overige terreindelen van de onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. Desondanks wordt hier een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd conform de NEN 5707, waarbij 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' wordt gehanteerd.

Het weiland is door de Provincie Gelderland niet aangemerkt als asbestverdacht en zal derhalve niet worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

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

In de onderstaande tabel zijn de onderzoeksinspanningen weergegeven.

Deellocatie	Aantal gaten in de verdachte laag (l*b*d)	Aantal gaten tot onder- zijde verdachte laag	Analyses
Noordzijde caravanstalling	2 (0,3m*0,3m*0,2m-mv) (40 en 41)	-	1 Asbest in grond (NEN 5707)
Zuidzijde werkplaats	2 (0,3m*0,3m*0,2m-mv) (34 en 35)	-	1 Asbest in grond (NEN 5707)
Westzijde werktuigenstalling	2 (0,3m*0,3m*0,2m-mv) (26 en 37)	-	1 Asbest in grond (NEN 5707)
Oostzijde kapschuur	2 (0,3m*0,3m*0,2m-mv) (38 en 39)	-	1 Asbest in grond (NEN 5707)
Overige terreindelen	17 (0,3m*0,3m*0,5m-mv) (1 t/m 17)	4	3 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
Type grond	Zand
Conditie maaiveld	Vochtig Los Matige vegetatie
Inspectie-efficiëntie	70%-90%
Beperkingen van de inspectie	Ja, verharding en begroeiing
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	Nee

Ter plaatse van de diverse terreindelen heeft geen volledige visuele inspectie van het maaiveld plaats kunnen vinden vanwege verhardingslagen.

4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 26 en 27 februari 2019 en op 6 maart 2019 is het grondwater uit de peilbuizen 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 is al het uitkomende materiaal gezeefd (zeef fractie 20 mm) en worden de mengmonsters samengesteld.

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit oranjebruin tot lichtbruin, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

Bij diverse boorpunten zijn bijmengingen met puin/bakstenen aangetroffen. Lokaal is de bodem ook kolengruishoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. De bevindingen hebben niet geleid tot het moeten aanpassen/bijstellen van de onderzoeksstrategieën. Ook was een wijziging in de te volgen normering van de NEN 5707 (bodem) naar de NEN 5897 (granulaten) niet nodig. Wel zijn enkele matige tot sterk puinhoudende deelmonsters aanvullend (separaat) onderzocht.

Bij een enkele Bij een gering Gezien de ligging van de onderzoekslocatie t.o.v. de bebouwing, geldt voor dit deel van het terrein een lage verwachting voor het voorkomen van asbest.

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

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
09	1,80 - 2,80	1,37	6,4	1130	11,8
18	1,80 - 2,80	1,00	6,9	570	4,56
24	2,00 - 3,00	1,36	6,8	1240	46,2
27	1,80 - 2,80	1,30	7,0	730	50,1
32	2,00 - 3,00	1,54	7,3	820	14,7
33	1,80 - 2,80	1,17	-	-	-

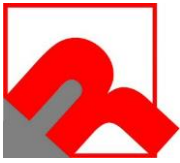
Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, die gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.



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.

Verkenning bodemonderzoek (NEN 5740)				
Deellocatie	Grond(meng)-monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyses
A: werkplaats (met smeerpuit)	AMM01	27 (0,12 - 0,60) + 28 (0,07 - 0,30) + 29 (0,03 - 0,30)	0,03 - 0,60	Standaard-pakket grond
B: ondergrondse HBO-tank (zandgevuuld)	BMM01	31 (1,00 - 1,50) + 32 (1,00 - 1,50)	1,00 - 1,50	Standaard-pakket grond
C: vml. Opstelplaats bovengrondse dieseltank(s)	CMM01	24 (0,00 - 0,20) + 25 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,20	Minerale olie
D: overige terreindelen	DMM01	02 (0,00 - 0,50) + 08 (0,00 - 0,20) + 10 (0,00 - 0,50) + 16 (0,13 - 0,50) + 17 (0,13 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaard-pakket grond
	DMM02	04 (0,00 - 0,50) + 06 (0,00 - 0,50) + 18 (0,00 - 0,50) + 19 (0,00 - 0,50) + 20 (0,00 - 0,50) + 21 (0,00 - 0,50) + 22 (0,00 - 0,50) + 23 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaard-pakket grond
	DMM03	07 (0,00 - 0,30) + 09 (0,00 - 0,50) + 12 (0,00 - 0,50) + 30 (0,03 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaard-pakket grond
	DMM04	02 (0,90 - 1,40) + 02 (1,50 - 2,00) + 15 (1,10 - 1,50) + 15 (1,50 - 2,00) + 18 (0,70 - 1,00) + 18 (1,00 - 1,50) + 18 (1,50 - 2,00)	0,70 - 2,00	Standaard-pakket grond
	DMM05	08 (0,90 - 1,40) + 08 (1,50 - 2,00) + 09 (0,80 - 1,10) + 09 (1,10 - 1,50) + 09 (1,50 - 2,00) + 11 (0,70 - 1,10) + 11 (1,10 - 1,40) + 11 (1,50 - 2,00)	0,70 - 2,00	Standaard-pakket grond
	01-1	01 (0,00 - 0,25)	0,00 - 0,25	Standaard-pakket grond
	13-1	13 (0,13 - 0,30)	0,13 - 0,30	Standaard-pakket grond
	15-2	15 (0,20 - 0,50)	0,20 - 0,50	Standaard-pakket grond
Deellocatie	Grondwater-monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyses
A: werkplaats (met smeerpuit)	27	1,80 - 2,80	1,80 - 2,80	Standaard-pakket grondwater
B: ondergrondse HBO-tank (zandgevuuld)	32	1,80 - 2,80	2,00 - 3,00	Minerale olie
C: vml. Opstelplaats bovengrondse dieseltank(s)	24	2,00 - 3,00	2,00 - 3,00	Minerale olie
D: overige terreindelen	09	1,80 - 2,80	1,80 - 2,80	Standaard-pakket grondwater
	18	2,00 - 3,00	1,80 - 2,80	Standaard-pakket grondwater
	33 N.v.t. (bepaling gws)	1,80 - 2,80	1,80 - 2,80	-
	Grond(meng)-monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
D: overige terreindelen	Asmm01-1	Gat 01 + 12 + 13 + 15	0,00 - 0,50	Asbest
	Asmm02-1	Gat 14 - 17	0,00 - 0,50	Asbest
	Asmm03-1	Gat 02 - 06	0,00 - 0,50	Asbest
	Asmm04-1	Gat 07 - 11	0,00 - 0,50	Asbest
	Asmm05-1	Gat 34 + 35	0,00 - 0,20	Asbest
	Asmm06-1	Gat 36 + 37	0,00 - 0,20	Asbest
	Asmm07-1	Gat 38 + 39	0,00 - 0,20	Asbest
	Asmm08-1	Gat 40 + 41	0,00 - 0,20	Asbest

**Motivatie:**

AMM01 is samengesteld uit de monsters van de bovengrond ter plaatse van deellocatie A.

BMM01 is samengesteld uit de monsters van de ondergrond ter plaatse van deellocatie B.

AMM01 is samengesteld uit de monsters van de bovengrond ter plaatse van deellocatie C.

DMM01, DMM02 en DMM03 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond. Ter plaatse van deellocatie D.

DMM04 en DMM05 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond ter plaatse van deellocatie D.

01-1, 13-1 en 15-1 worden separaat geanalyseerd in verband met zintuiglijke bijmengingen.

ASMM01 t/m ASMM08 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.



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.

Deellocatie	Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
A: werkplaats (met smeerpuit)	AMM01	0,03 - 0,60	-	-	-	Altijd toepasbaar
B: ondergrondse HBO-tank (zandgevuld)	BMM01	1,00 - 1,50	Nikkel	-	-	Altijd toepasbaar
C: vml. Opstelplaats bovengrondse dieseltank(s)	CMM01	0,00 - 0,20	-	-	-	Altijd toepasbaar
D: overige terreindelen	DMM01	0,00 - 0,50	Kwik PAK	-	-	Altijd toepasbaar
	DMM02	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
	DMM03	0,00 - 0,50	Zink Kwik Lood PAK	-	-	Klasse industrie
	DMM04	0,70 - 2,00	Nikkel	-	-	Altijd toepasbaar
	DMM05	0,70 - 2,00	Nikkel	-	-	Altijd toepasbaar
	01-1	0,00 - 0,25	Nikkel Cadmium Lood	Koper	Zink	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
	13-1	0,13 - 0,30	Koper PAK	-	-	Altijd toepasbaar
	15-2	0,20 - 0,50	Minerale olie Zink Lood PAK	-	-	Klasse industrie
Deellocatie	Grondwatermonster(s)					
A: werkplaats (met smeerpuit)	27	1,80 - 2,80	Nikkel	-	-	N.v.t.
B: ondergrondse HBO-tank (zandgevuld)	32	1,80 - 2,80	-	-	-	N.v.t.
C: vml. Opstelplaats bovengrondse dieseltank(s)	24	2,00 - 3,00	-	-	-	N.v.t.
D: overige terreindelen	09	1,80 - 2,80	Barium Nikkel	-	-	N.v.t.
	18	2,00 - 3,00	Barium Nikkel	-	-	N.v.t.
	33 N.v.t. (bepaling gws)	1,80 - 2,80	-	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklassie Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklassie industrie) NT= niet toepasbaar			

**Toelichting:**

Het is bekend dat in de grond en 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. De gehalten koper en zink in boring 01 zijn echter dusdanig hoog dat nader onderzoek benodigd is.

Voor zover bekend is ter plaatse van boring 15 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.

De verhoogde gehalten PAK in de grond kunnen veroorzaakt worden door antropogene bestandsdelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

4.5 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

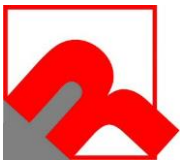
In bijlage 6 zijn de analyserapporten van het asbest opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 8.

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). In een aantal monsters zijn losse vezels/bundels aangetroffen. Om deze in kaart te brengen is aanvullend een SEM analyse op deze monsters uitgevoerd. Hierbij wordt met sterke microscoop gekeken naar de kleinste vezels/bundels.

Deellocatie	Grond(men g) monster(s)	Traject (m-mv)	Asbestconcentratie (fractie 0,5-20 mm) mg/kg d.s.	Asbestconcentratie SEM analyse (fractie < 0,5 mm) mg/kg d.s.	Totale asbestconcentratie mg/kg d.s.
D: overige terreindelen	Asmm01-1	0,00 - 0,50	24	0	24
	Asmm02-1	0,00 - 0,50	0	N.v.t.	0
	Asmm03-1	0,00 - 0,50	0	N.v.t.	0
	Asmm04-1	0,00 - 0,50	0,7	0	0,7
	Asmm05-1	0,00 - 0,20	22	5,1	27,1
	Asmm06-1	0,00 - 0,20	0	N.v.t.	0
	Asmm07-1	0,00 - 0,20	110	0	110
	Asmm08-1	0,00 - 0,20	7,8	0	7,8

Toelichting:

In meerdere grond(meng)monsters van de fijne fractie is analytisch in de fractie < 20 mm asbest aangetoond. In ASMM07 is, als enige monster, de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) overschreden. De betreffende druppelzone zal dan ook gesaneerd moeten worden. Na verwijdering van de verontreiniging dienen controlemonsters genomen te worden. Als voorwaarde voor de sanering geldt dat er vooraf een plan van aanpak ingediend moet worden en er maatregelen genomen dienen te worden om herverontreiniging te voorkomen (sanering asbestgolfplaten). Dit laatste geldt ook voor de overige druppelzones. Ten tijde van het onderzoek zijn hier geen concentraties aangetroffen die grenswaarden overschrijden, maar gedurende tijd zal dit gehalte door verwerking van asbestplaten oplopen.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Mevr. L. Cieraad heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Broekweg 5 te Hengelo (Gelderland) (gemeente Bronckhorst). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een transactie.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

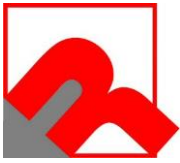
Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- Het aangetroffen matig verhoogde gehalte aan koper en het sterk verhoogde gehalte aan zink in de grond overschrijden de waarde voor nader onderzoek.
- De hypothese voor het bodemonderzoek van deellocatie A “Deellocatie A kan op basis van het vooronderzoek als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting worden beschouwd” wordt grotendeels verworpen.
- De hypothese voor het bodemonderzoek van deellocatie B “Deellocatie B kan op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd” wordt grotendeels verworpen.
- De hypothese voor het bodemonderzoek van deellocatie C “Deellocatie C kan op basis van het vooronderzoek als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting worden beschouwd” wordt verworpen.
- De hypothese voor het bodemonderzoek van deellocatie D “Deellocatie D kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt verworpen.

- In de grove fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen. In het mengmonster ASMM07 van de fijne fractie is een gehalte van 110 mg/kg aangetoond. Dit is boven interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) en een sanering is derhalve noodzakelijk.
- De aangetroffen asbestgolfplaten dienen meegenomen te worden in een asbestinventarisatie en verwijderd te worden door een gecertificeerd bedrijf.
- De hypothese voor het asbestonderzoek “De druppelzones kunnen op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd” wordt aangenomen.
- De hypothese voor het asbestonderzoek “De overige terreindelen van de onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd.” wordt aangenomen.

Op basis van het matig verhoogde gehalte koper en het sterk verhoogde gehalte zink welke zijn aangetroffen in de bovengrond ter plaatse van boring 01, dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en omvang van de verontreiniging. Hierbij dient bepaald te worden of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ verontreinigde grond). Dit betekent dat de verontreiniging in zowel het horizontale als in het verticale vlak afgeperkt dient te worden middels een aantal aanvullende boringen. Indien blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zal bepaald dienen te worden of er sprake is van een spoedeisend geval. Op basis hiervan kan worden bepaald of eventuele saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn.

In meerdere grond(meng)monsters van de fijne fractie is analytisch in de fractie < 20 mm asbest aangetoond. In ASMM07 is, als enige monster, de interventiewaarde overschreden. De betreffende druppelzone zal dan ook gesaneerd moeten worden. Na verwijdering van de verontreiniging dienen controlemonsters genomen te worden. Als voorwaarde voor de sanering geldt dat er vooraf een plan van aanpak ingediend moet worden en er maatregelen genomen dienen te worden om herverontreiniging te voorkomen (sanering asbestgolfplaten). Dit laatste geldt ook voor de overige druppelzones. Ten tijde van het onderzoek zijn hier geen concentraties aangetroffen die grenswaarden overschrijden, maar gedurende tijd zal dit gehalte door verwerking van asbestplaten oplopen.



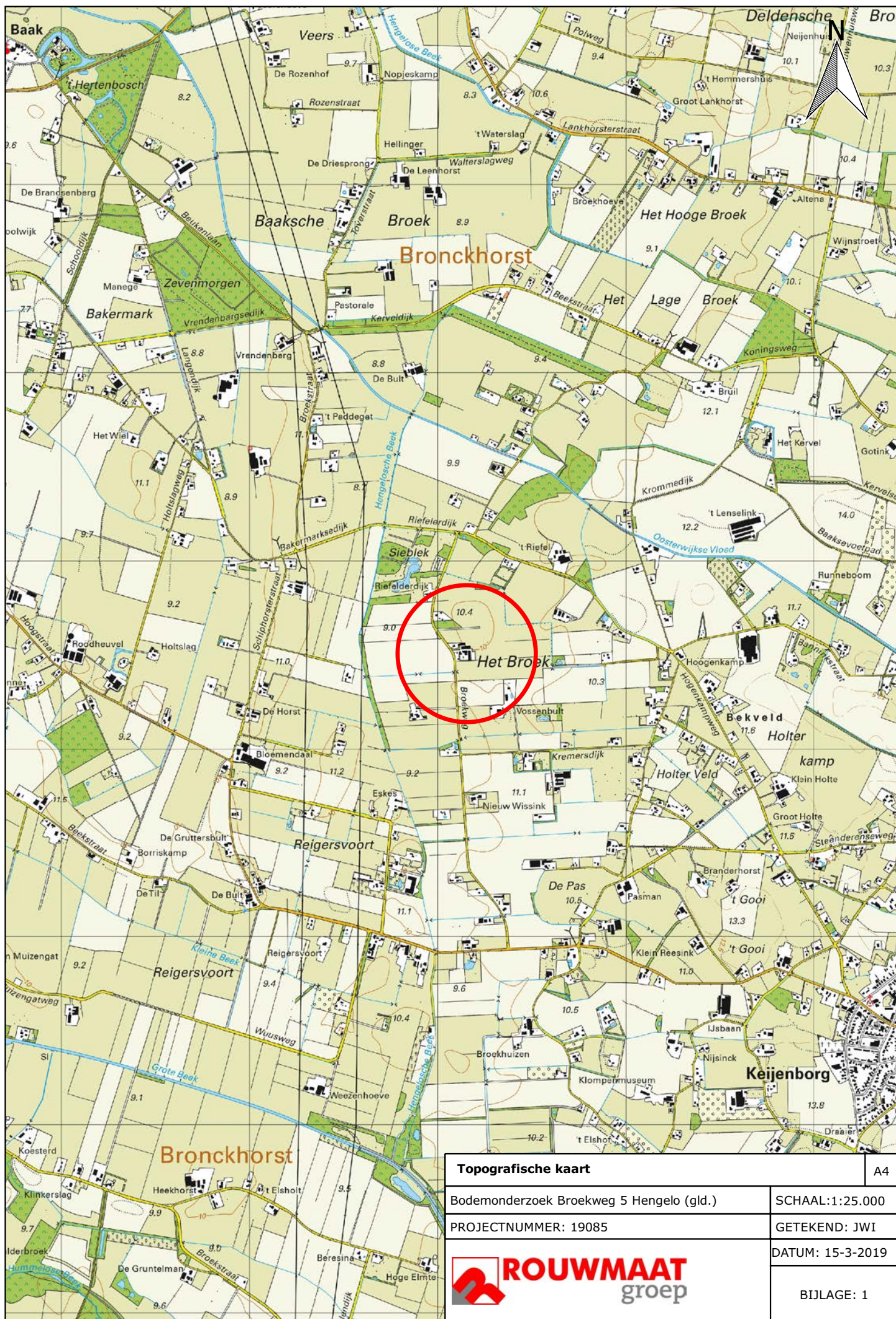
Opmerking

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

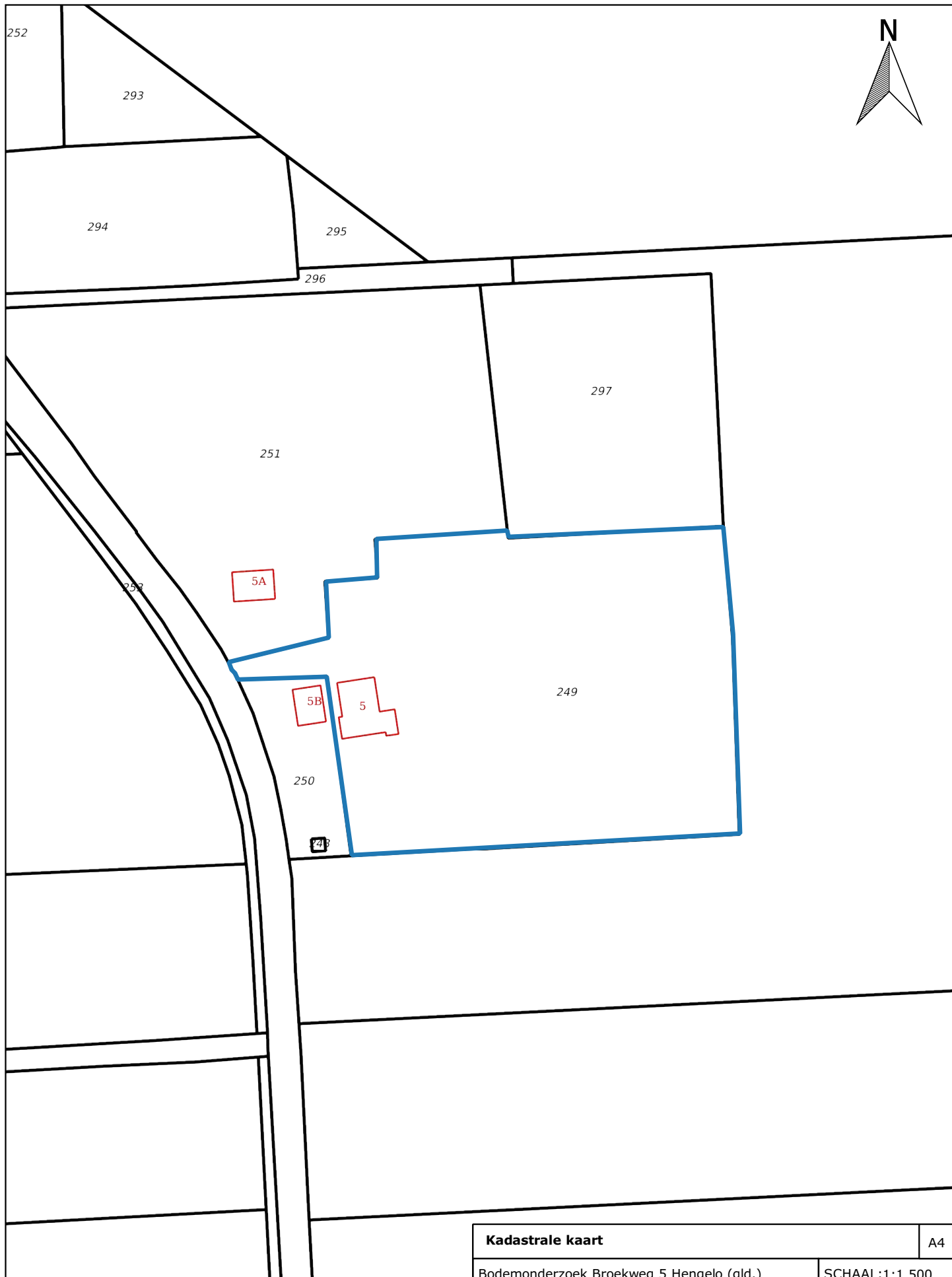
TOPOGRAFISCHE KAART





BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



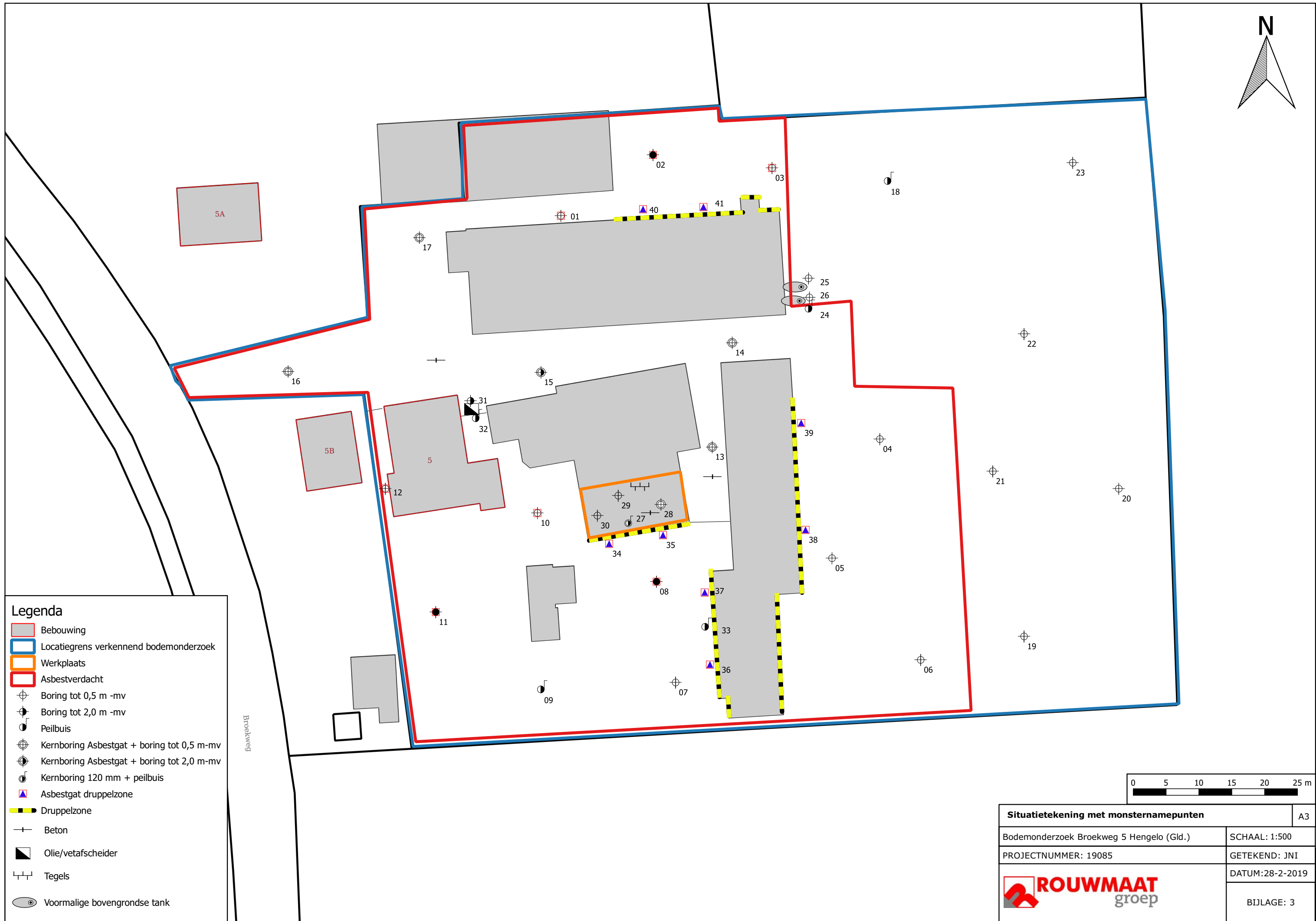
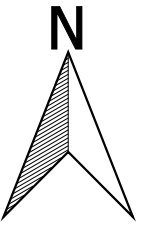
Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Hengelo (gld.)
Sectie:	Q
Perceel:	249

Kadastrale kaart		A4
Bodemonderzoek Broekweg 5 Hengelo (gld.)		SCHAAL:1:1.500
PROJECTNUMMER: 19085		GETEKEND: JWI
		DATUM: 15-3-2019
		BIJLAGE: 2



BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

Bebouwing

Locatiegrens verkennend bodemonderzoek

Werkplaats

Asbestverdacht

Boring tot 0,5 m -mv

Boring tot 2,0 m -mv

Peilbuis

Kernboring Asbestgat + boring tot 0,5 m-mv

Kernboring Asbestgat + boring tot 2,0 m-mv

Kernboring 120 mm + peilbuis

Asbestgat druppelzone

Druppelzone

Beton

Olie/vetafscheider

Tegels

Voormalige bovengrondse tank

0510152025 m

Situatietekening met monsternamepunten		A3
Bodemonderzoek Broekweg 5 Hengelo (Gld.)		SCHAAL: 1:500
PROJECTNUMMER: 19085		GETEKEND: JN1
ROUWMAATgroep		DATUM:28-2-2019
		BIJLAGE: 3



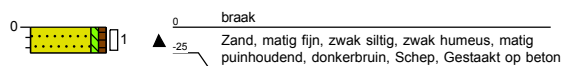
BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN



Boring: 01

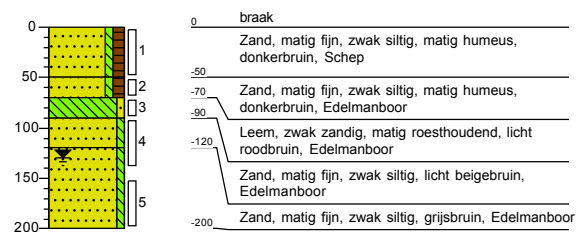
Datum: 26-2-2019



Boring: 02

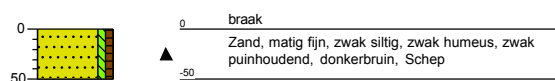
Datum: 26-2-2019

GWS: 130



Boring: 03

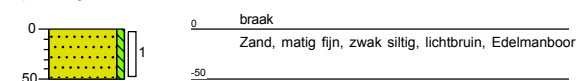
Datum: 26-2-2019



Boring: 04

Datum: 26-2-2019

Opmerking: Paardenbak

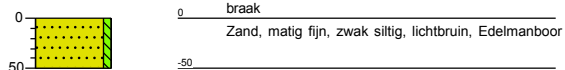




Boring: 05

Datum: 26-2-2019

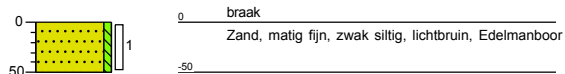
Opmerking: Paardenbak



Boring: 06

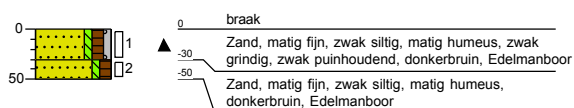
Datum: 26-2-2019

Opmerking: Paardenbak



Boring: 07

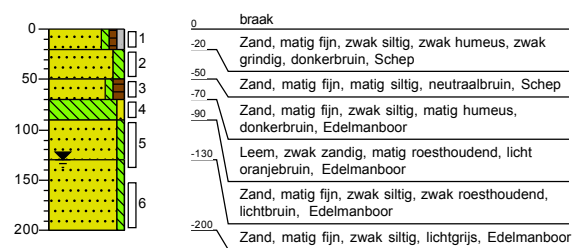
Datum: 26-2-2019



Boring: 08

Datum: 26-2-2019

GWS: 130

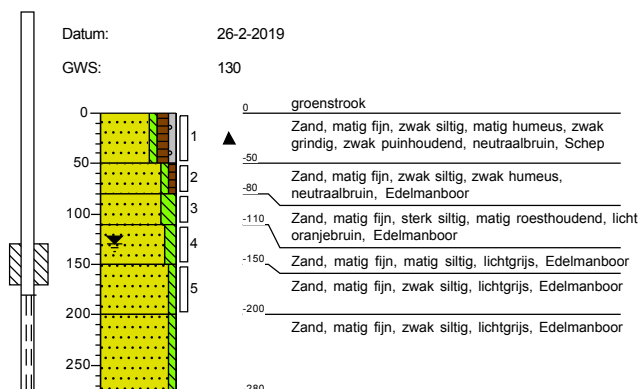




Boring: 09

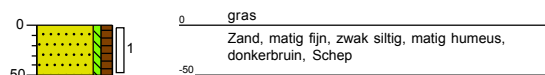
Datum: 26-2-2019

GWS: 130



Boring: 10

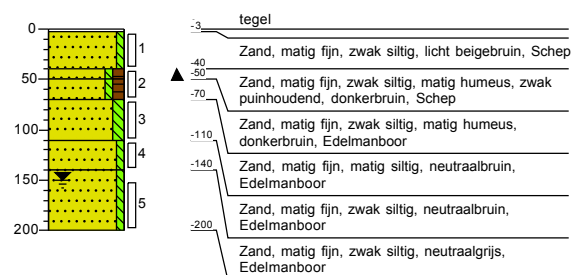
Datum: 26-2-2019



Boring: 11

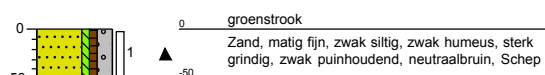
Datum: 26-2-2019

GWS: 150



Boring: 12

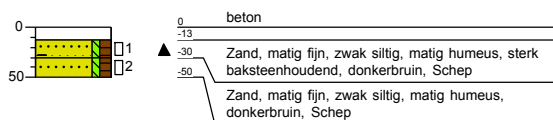
Datum: 26-2-2019





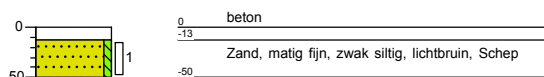
Boring: 13

Datum: 26-2-2019



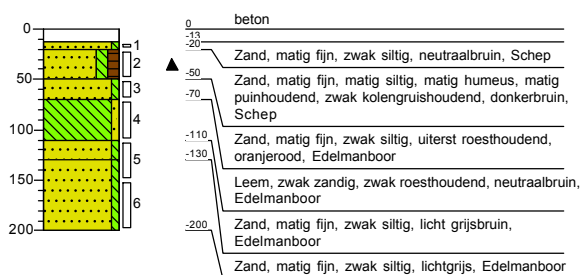
Boring: 14

Datum: 26-2-2019



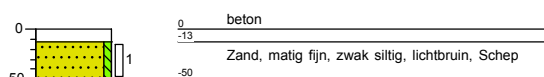
Boring: 15

Datum: 26-2-2019



Boring: 16

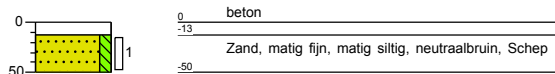
Datum: 26-2-2019





Boring: 17

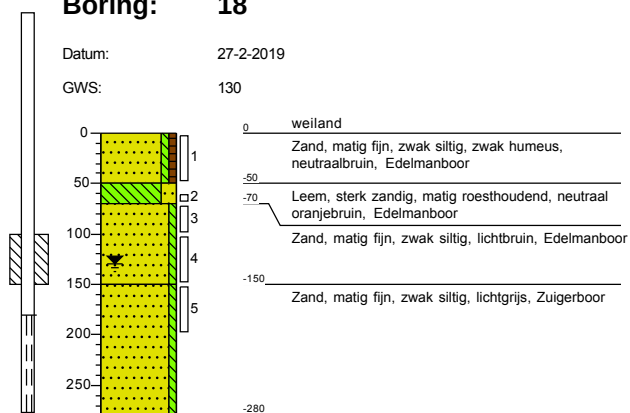
Datum: 26-2-2019



Boring: 18

Datum: 27-2-2019

GWS: 130



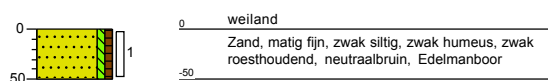
Boring: 19

Datum: 27-2-2019



Boring: 20

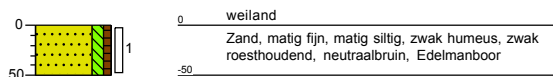
Datum: 27-2-2019





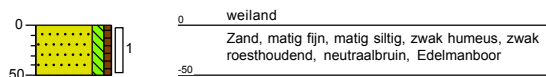
Boring: 21

Datum: 27-2-2019



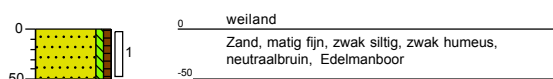
Boring: 22

Datum: 27-2-2019



Boring: 23

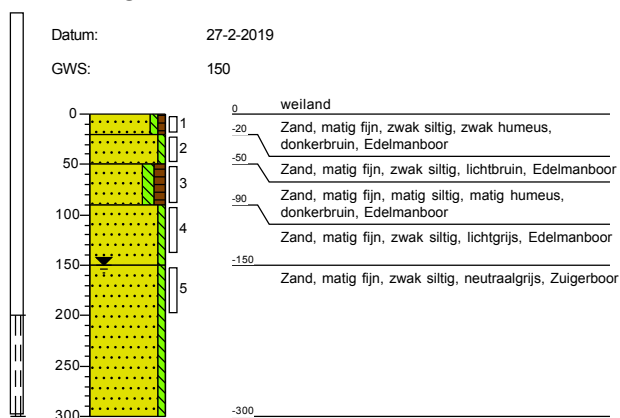
Datum: 27-2-2019



Boring: 24

Datum: 27-2-2019

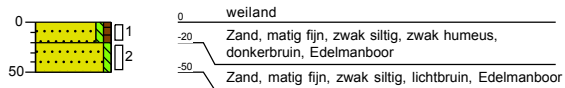
GWS: 150





Boring: 25

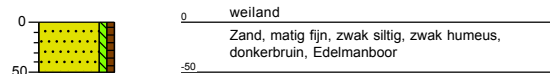
Datum: 27-2-2019



Boring: 26

Datum: 27-2-2019

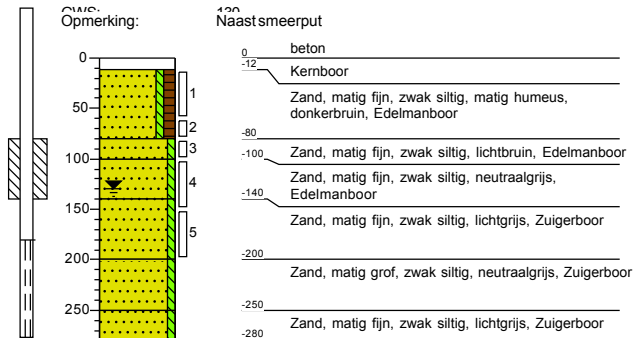
Opmerking: 3 pogingen gestaakt op 0,5m-mv beton



Boring: 27

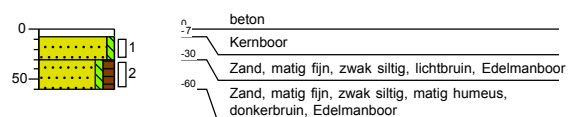
Datum: 27-2-2019

Opmerking: Naastsmeeerput



Boring: 28

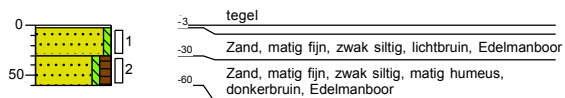
Datum: 27-2-2019





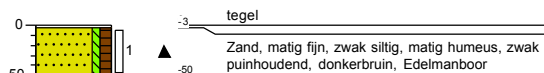
Boring: 29

Datum: 27-2-2019



Boring: 30

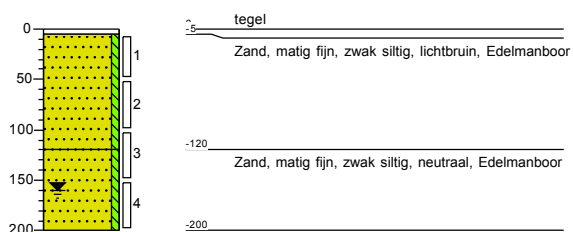
Datum: 27-2-2019



Boring: 31

Datum: 27-2-2019

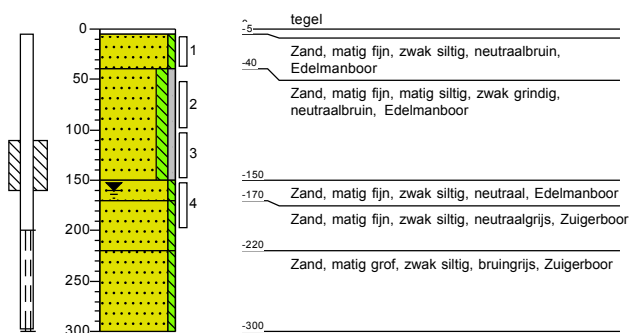
GWS: 160



Boring: 32

Datum: 27-2-2019

GWS: 160

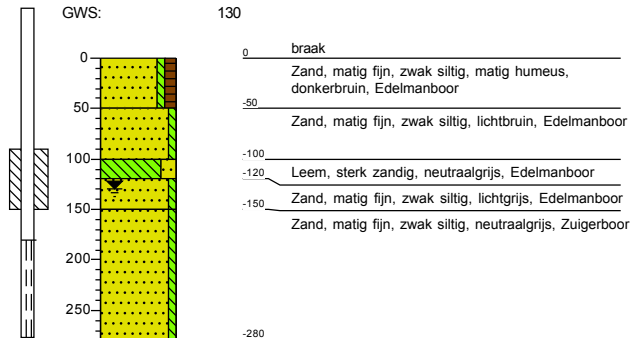




Boring: 33

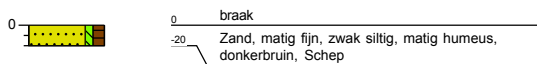
Datum: 27-2-2019

GWS: 130



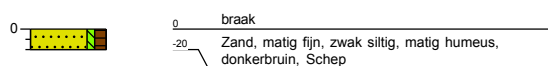
Boring: 34

Datum: 27-2-2019



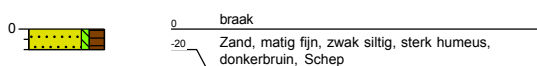
Boring: 35

Datum: 27-2-2019



Boring: 36

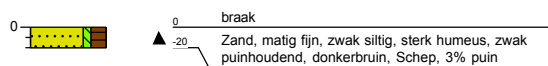
Datum: 27-2-2019





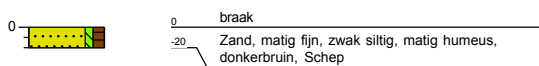
Boring: 37

Datum: 27-2-2019



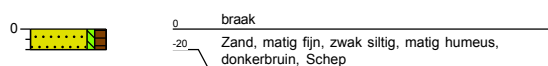
Boring: 38

Datum: 27-2-2019



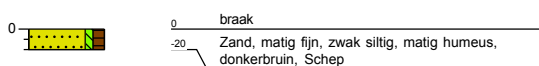
Boring: 39

Datum: 27-2-2019



Boring: 40

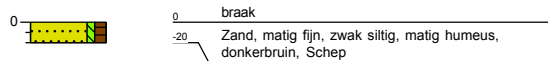
Datum: 27-2-2019





Boring: 41

Datum: 27-2-2019



Boring: Asmm01

Datum: 26-2-2019

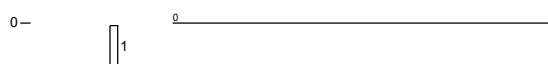
Opmerking: 01(0-25) 12(0-50) 13(13-30) 15(20-50)



Boring: Asmm02

Datum: 26-2-2019

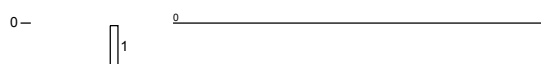
Opmerking: 14,16,17(13-50)



Boring: Asmm03

Datum: 26-2-2019

Opmerking: 02,03,04,05,06(0-50)





Boring: Asmm04

Datum: 26-2-2019

Opmerking: 07,08,09,10,11(0-50)

0 — 0
1

Boring: Asmm05

Datum: 27-2-2019

Opmerking: 34,35(0-20)

0 — 0 braak
1

Boring: Asmm06

Datum: 27-2-2019

Opmerking: 36,37 (0-20)

0 — 0 braak
1

Boring: Asmm07

Datum: 27-2-2019

Opmerking: 38,39 (0-20)

0 — 0 braak
1



Boring: Asmm08

Datum: 27-2-2019

Opmerking: 40,41 (0-20)

0 — 0 — braak

1



BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 07-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019029661/1
Uw project/verslagnummer	19085
Uw projectnaam	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Mar-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19085
Uw projectnaam Broekweg 5 Hengelo (Gld.)
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019029661/1
Startdatum 01-Mar-2019
Rapportagedatum 07-Mar-2019/13:48
Bijlage A,B,C
Pagina 1/6

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	75.9	96.7	85.4	92.0	82.8
S Organische stof	% (m/m) ds	6.5	2.6	5.3	2.4	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	93.3	97.2	94.5	97.3	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	3.5	3.4	3.6	5.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	31	33	120	<20	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	<0.20	0.33	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	<3.0	4.5	<3.0	4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	85	26	18	5.7	5.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.092	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	12	10	5.8	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	40	21	47	<10	31
S Zink (Zn)	mg/kg ds	580	55	79	24	34
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	8.9	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	16	98	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	10	44	8.8	5.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	13	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47	35	170	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-25)	26-Feb-2019	10584474
2	13 (13-30)	26-Feb-2019	10584475
3	15 (20-50)	26-Feb-2019	10584476
4	27 (12-60) 28 (7-30) 29 (3-30)	27-Feb-2019	10584477
5	31 (100-150) 32 (100-150)	27-Feb-2019	10584478

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19085
Uw projectnaam Broekweg 5 Hengelo (Gld.)
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019029661/1
Startdatum 01-Mar-2019
Rapportagedatum 07-Mar-2019/13:48
Bijlage A,B,C
Pagina 2/6

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	0.22	0.37	0.10	0.10
S Anthraceen	mg/kg ds	0.077	0.070	0.11	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.33	0.65	0.98	0.23	0.20
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.34	0.73	0.099	0.098
S Chryseen	mg/kg ds	0.18	0.43	0.90	0.15	0.13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.085	0.20	0.37	0.065	0.071
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.34	0.68	0.071	0.099
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.27	0.52	0.060	0.091
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.076	0.23	0.46	0.055	0.080
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	2.8	5.1	0.90	0.94

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-25)	26-Feb-2019	10584474
2	13 (13-30)	26-Feb-2019	10584475
3	15 (20-50)	26-Feb-2019	10584476
4	27 (12-60) 28 (7-30) 29 (3-30)	27-Feb-2019	10584477
5	31 (100-150) 32 (100-150)	27-Feb-2019	10584478

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19085
 Uw projectnaam Broekweg 5 Hengelo (Gld.)
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019029661/1
 Startdatum 01-Mar-2019
 Rapportagedatum 07-Mar-2019/13:48
 Bijlage A,B,C
 Pagina 3/6

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)					Uitgevoerd	
S Droge stof	% (m/m)	86.0	85.8	83.6	84.4	80.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	2.7	3.2	4.0	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96.1	97.0	96.5	95.6	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	4.7	5.3	6.1	3.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		21	41	38	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20	<0.20	0.29	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		3.5	4.0	3.8	4.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds		7.4	7.2	15	5.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.12	0.090	0.13	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		7.9	11	8.3	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds		17	13	180	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds		32	42	120	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	15	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.5	7.8	7.4	9.9	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	24 (0-20) 25 (0-20)	27-Feb-2019	10584479
7	02 (0-50) 08 (0-20) 10 (0-50) 16 (13-50) 17 (13-50)	26-Feb-2019	10584480
8	04 (0-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)	26-Feb-2019	10584481
9	07 (0-30) 09 (0-50) 12 (0-50) 30 (3-50)	26-Feb-2019	10584482
10	02 (90-140) 02 (150-200) 15 (110-150) 15 (150-200) 18 (70-100) 18 (100-150) 18 (150-200)	26-Feb-2019	10584483

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19085
Uw projectnaam Broekweg 5 Hengelo (Gld.)
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019029661/1
Startdatum 01-Mar-2019
Rapportagedatum 07-Mar-2019/13:48
Bijlage A,B,C
Pagina 4/6

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		0.13	<0.050	0.20	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	0.066	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.41	0.075	0.64	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.22	<0.050	0.32	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds		0.27	<0.050	0.40	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.13	<0.050	0.15	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.21	<0.050	0.30	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.16	<0.050	0.21	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.14	<0.050	0.20	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		1.7	0.39	2.5	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	24 (0-20) 25 (0-20)	27-Feb-2019	10584479
7	02 (0-50) 08 (0-20) 10 (0-50) 16 (13-50) 17 (13-50)	26-Feb-2019	10584480
8	04 (0-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)	26-Feb-2019	10584481
9	07 (0-30) 09 (0-50) 12 (0-50) 30 (3-50)	26-Feb-2019	10584482
10	02 (90-140) 02 (150-200) 15 (110-150) 15 (150-200) 18 (70-100) 18 (100-150) 18 (150-200)	26-Feb-2019	10584483

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19085
Uw projectnaam Broekweg 5 Hengelo (Gld.)
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019029661/1
Startdatum 01-Mar-2019
Rapportagedatum 07-Mar-2019/13:48
Bijlage A,B,C
Pagina 5/6

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	11
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	81.7
S Organische stof	% (m/m) ds	0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.4
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	26
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	08 (90-140) 08 (150-200) 09 (80-110) 09 (110-150) 09 (150-200) 11 (70-110) 11 (110-1	26-Feb-2019	10584484

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19085
Uw projectnaam Broekweg 5 Hengelo (Gld.)
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019029661/1
Startdatum 01-Mar-2019
Rapportagedatum 07-Mar-2019/13:48
Bijlage A,B,C
Pagina 6/6

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	11
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

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

Nr. Monsteromschrijving

11 08 (90-140) 08 (150-200) 09 (80-110) 09 (110-150) 09 (150-200) 11 (70-110) 11 (110-1 26-Feb-2019 10584484

Datum monstername

Monster nr.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

MP
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019029661/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10584474	01	1	0	25	0537097989	01 (0-25)
10584475	13	1	13	30	0537097841	13 (13-30)
10584476	15	2	20	50	0537098218	15 (20-50)
10584477	27	1	12	60	0537098149	27 (12-60) 28 (7-30) 29 (3-30)
10584477	28	1	7	30	0537098141	27 (12-60) 28 (7-30) 29 (3-30)
10584477	29	1	3	30	0537098138	27 (12-60) 28 (7-30) 29 (3-30)
10584478	31	3	100	150	0537098473	31 (100-150) 32 (100-150)
10584478	32	3	100	150	0537098272	31 (100-150) 32 (100-150)
10584479	25	1	0	20	0537098480	24 (0-20) 25 (0-20)
10584479	24	1	0	20	0537098454	24 (0-20) 25 (0-20)
10584480	02	1	0	50	0537097826	02 (0-50) 08 (0-20) 10 (0-50) 1
10584480	08	1	0	20	0537097990	02 (0-50) 08 (0-20) 10 (0-50) 1
10584480	10	1	0	50	0537097843	02 (0-50) 08 (0-20) 10 (0-50) 1
10584480	16	1	13	50	0537098232	02 (0-50) 08 (0-20) 10 (0-50) 1
10584480	17	1	13	50	0537098238	02 (0-50) 08 (0-20) 10 (0-50) 1
10584481	04	1	0	50	0537097994	04 (0-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 1
10584481	06	1	0	50	0537098002	04 (0-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 1
10584481	18	1	0	50	0537098227	04 (0-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 1
10584481	19	1	0	50	0537098226	04 (0-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 1
10584481	20	1	0	50	0537098230	04 (0-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 1
10584481	21	1	0	50	0537098442	04 (0-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 1
10584481	22	1	0	50	0537098239	04 (0-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 1
10584481	23	1	0	50	0537098255	04 (0-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 1
10584482	07	1	0	30	0537097991	07 (0-30) 09 (0-50) 12 (0-50) 3
10584482	09	1	0	50	0537097832	07 (0-30) 09 (0-50) 12 (0-50) 3
10584482	12	1	0	50	0537097827	07 (0-30) 09 (0-50) 12 (0-50) 3
10584482	30	1	3	50	0537098509	07 (0-30) 09 (0-50) 12 (0-50) 3
10584483	02	4	90	140	0537097996	02 (90-140) 02 (150-200) 15 (1
10584483	02	5	150	200	0537097987	02 (90-140) 02 (150-200) 15 (1
10584483	15	5	110	150	0537098356	02 (90-140) 02 (150-200) 15 (1
10584483	15	6	150	200	0537097831	02 (90-140) 02 (150-200) 15 (1
10584483	18	3	70	100	0537098237	02 (90-140) 02 (150-200) 15 (1
10584483	18	4	100	150	0537098228	02 (90-140) 02 (150-200) 15 (1
10584483	18	5	150	200	0537098231	02 (90-140) 02 (150-200) 15 (1
10584484	08	5	90	140	0537097999	08 (90-140) 08 (150-200) 09 (8

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019029661/1

Pagina 2/2

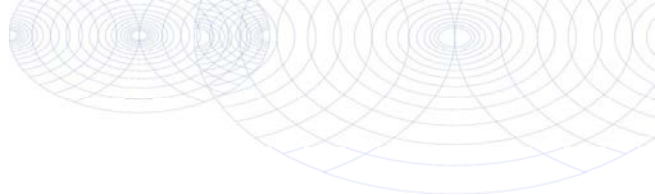
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10584484	08	6	150	200	0537098003	08 (90-140) 08 (150-200) 09 (8
10584484	09	3	80	110	0537097834	08 (90-140) 08 (150-200) 09 (8
10584484	09	4	110	150	0537097691	08 (90-140) 08 (150-200) 09 (8
10584484	09	5	150	200	0537098107	08 (90-140) 08 (150-200) 09 (8
10584484	11	3	70	110	0537097838	08 (90-140) 08 (150-200) 09 (8
10584484	11	4	110	140	0537097835	08 (90-140) 08 (150-200) 09 (8
10584484	11	5	150	200	0537098081	08 (90-140) 08 (150-200) 09 (8

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019029661/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019029661/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

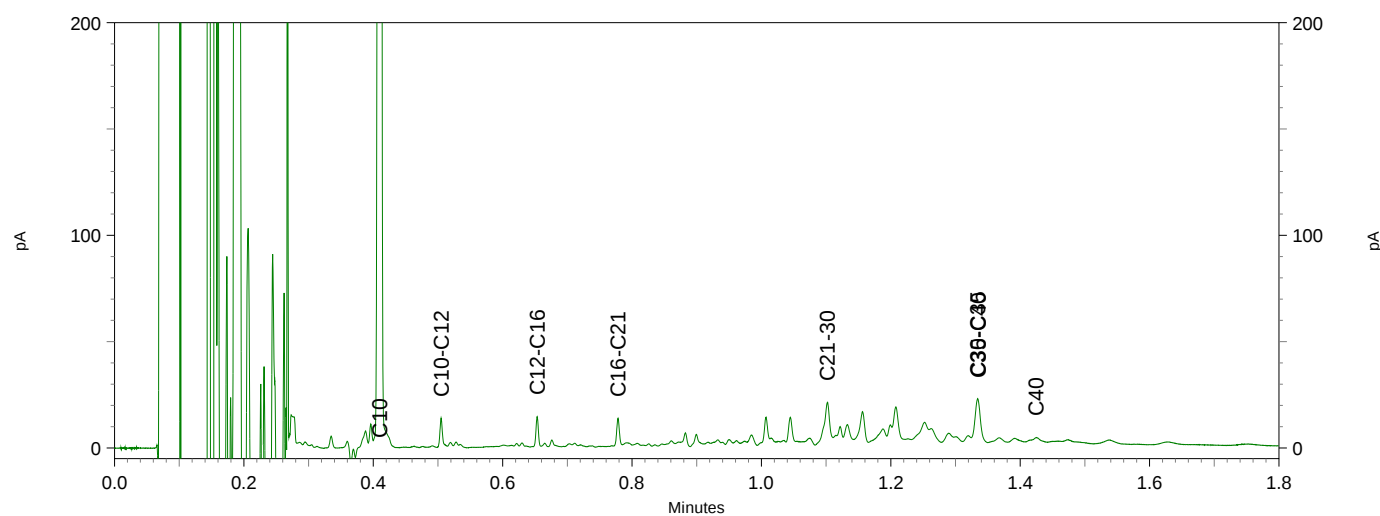
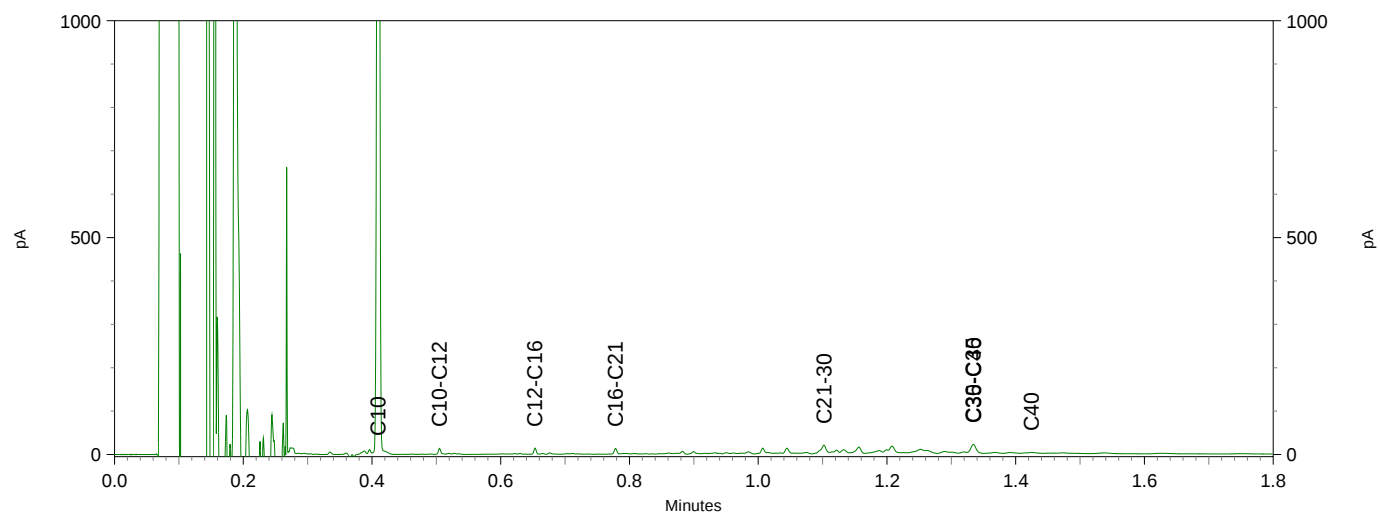
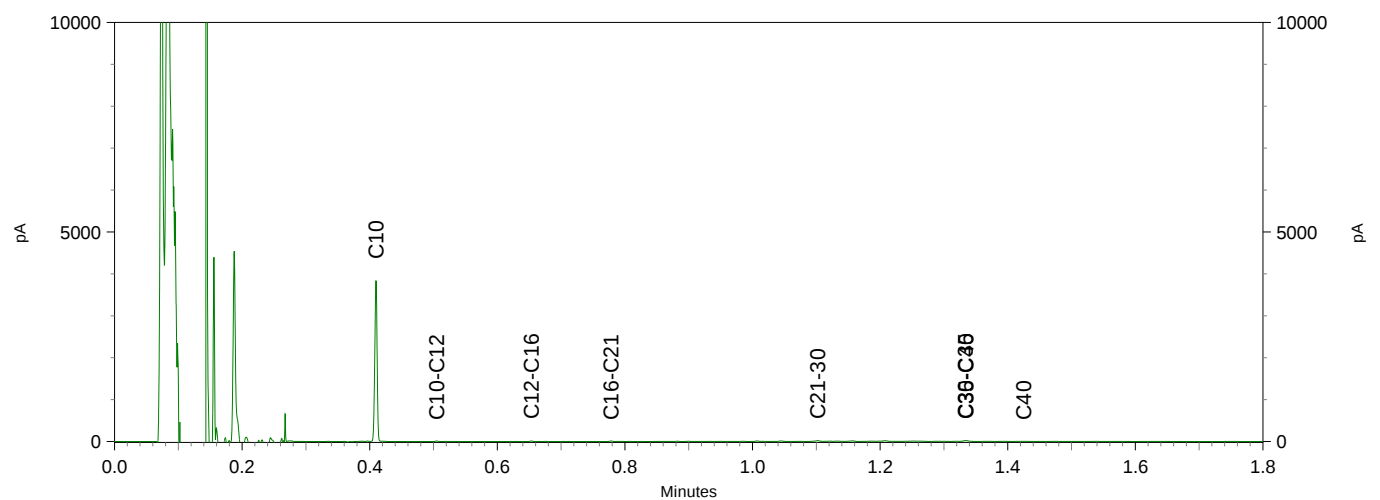
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10584474

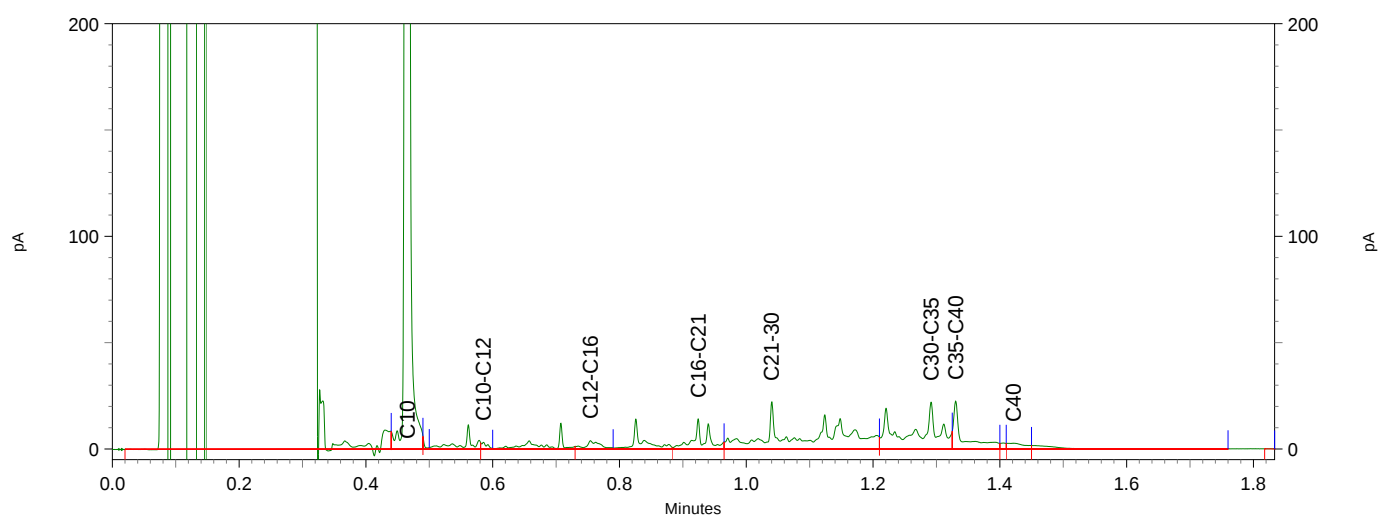
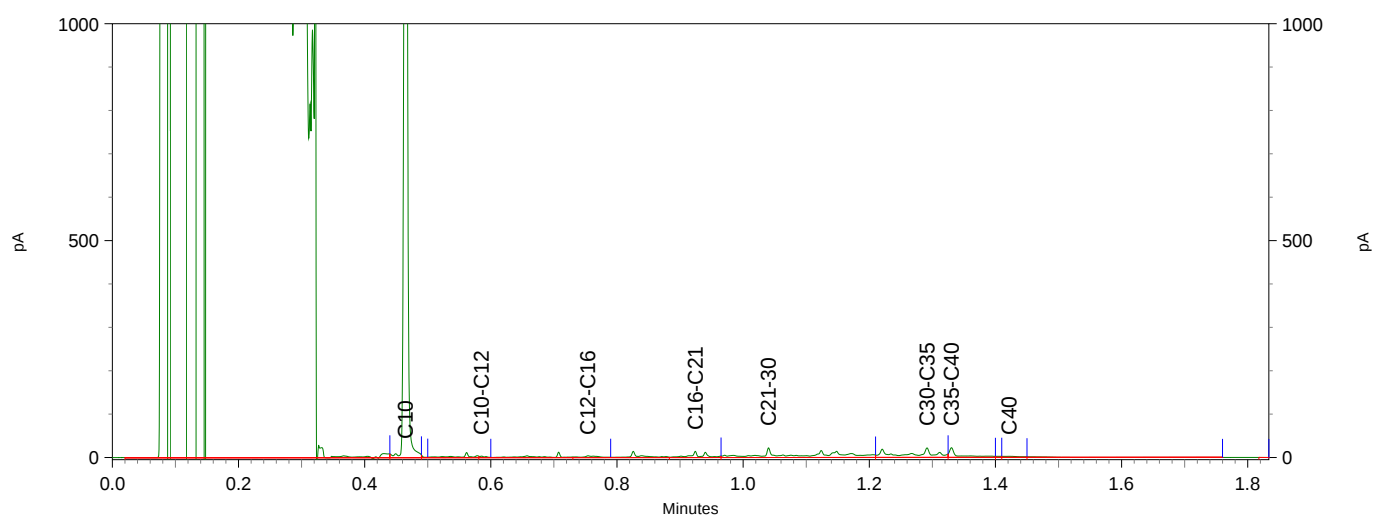
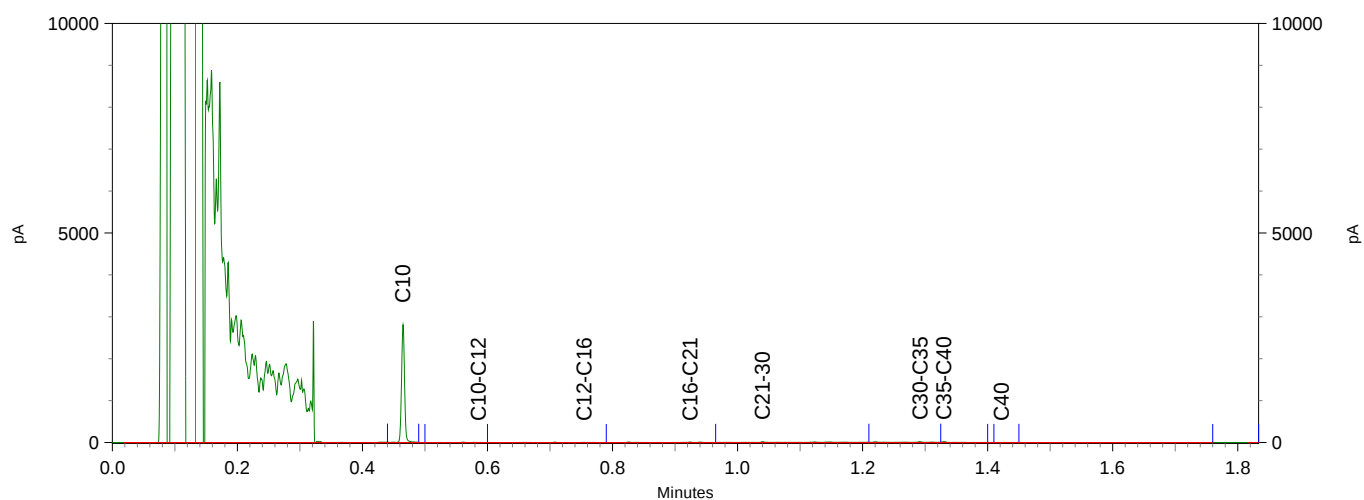
Certificate no.: 2019029661

Sample description.: 01 (0-25)

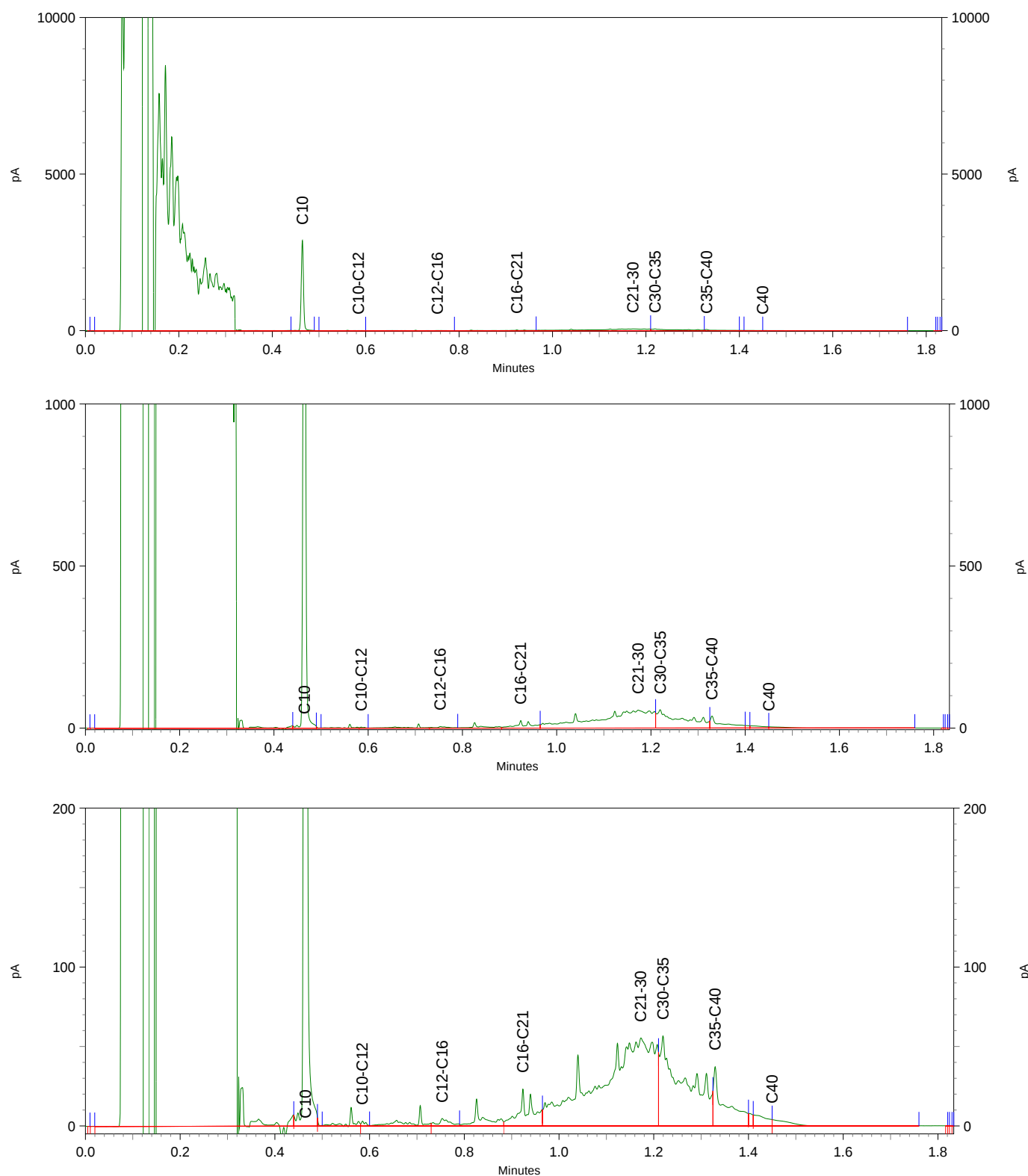
V



Sample ID.: 10584475
 Certificate no.: 2019029661
 Sample description.: 13 (13-30)
 V



Sample ID.: 10584476
 Certificate no.: 2019029661
 Sample description.: 15 (20-50)
 V





BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN ASBEST

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 06-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019029696/1
Uw project/verslagnummer	19085
Uw projectnaam	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Feb-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19085
Uw projectnaam Broekweg 5 Hengelo (Gld.)
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019029696/1
Startdatum 01-Mar-2019
Rapportagedatum 06-Mar-2019/14:59
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾	2 ¹⁾	3 ¹⁾	4 ¹⁾	5 ¹⁾
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	83.8 ²⁾	89.5 ²⁾	85.2 ²⁾	80.8 ²⁾	84.3 ²⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.0 ³⁾	14.3 ³⁾	13.1 ³⁾	12.9 ³⁾	12.1 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	2.3 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	11 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	3.2 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	24 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	14 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	49 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	120 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	1.3 ³⁾	51 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	120 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	29 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	49 ³⁾
Asbest (som)	mg	250 ³⁾	<1.4 ³⁾	<9.1 ³⁾	1.3 ³⁾	210 ³⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	24 ³⁾	<0.2 ³⁾	<0.9 ³⁾	0.7 ³⁾	22 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	24 ³⁾	<0.2 ³⁾	<0.9 ³⁾	0.1 ³⁾	22 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	24 ³⁾	<0.2 ³⁾	<0.9 ³⁾	0.1 ³⁾	22 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.1 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	24 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.1 ³⁾	22 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Asmm01 (0-50)	26-Feb-2019	10584647
2	Asmm02 (0-50)	26-Feb-2019	10584648
3	Asmm03 (0-50)	26-Feb-2019	10584649
4	Asmm04 (0-50)	26-Feb-2019	10584650
5	Asmm05 (0-20)	27-Feb-2019	10584651

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19085
 Uw projectnaam Broekweg 5 Hengelo (Gld.)
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019029696/1
 Startdatum 01-Mar-2019
 Rapportagedatum 06-Mar-2019/14:59
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	6 ¹⁾	7 ¹⁾	8 ¹⁾
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	83.0 ²⁾	77.7 ²⁾	81.7 ²⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	11.5 ³⁾	11.7 ³⁾	10.9 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	5.6 ³⁾	3.1 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	21 ³⁾	2.1 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	47 ³⁾	1.3 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾	62 ³⁾	17 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾	38 ³⁾	44 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	<6.6 ³⁾	170 ³⁾	68 ³⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.8 ³⁾	110 ³⁾	7.8 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.8 ³⁾	19 ³⁾	7.8 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.8 ³⁾	9.7 ³⁾	7.8 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾	9.7 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	6.8 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	19 ³⁾	0.8 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	Asmm06 (0-20)	27-Feb-2019	10584652
7	Asmm07 (0-20)	27-Feb-2019	10584653
8	Asmm08 (0-20)	27-Feb-2019	10584654

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

MP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019029696/1

Pagina 1/1

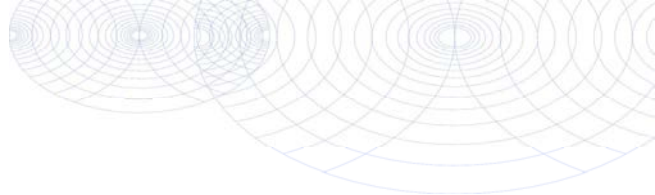
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10584647	Asmm01	1	0	50	1513704MG	Asmm01 (0-50)
10584648	Asmm02	1	0	50	1513703MG	Asmm02 (0-50)
10584649	Asmm03	1	0	50	1513702MG	Asmm03 (0-50)
10584650	Asmm04	1	0	50	1513701MG	Asmm04 (0-50)
10584651	Asmm05	1	0	20	1513709MG	Asmm05 (0-20)
10584652	Asmm06	1	0	20	1513708MG	Asmm06 (0-20)
10584653	Asmm07	1	0	20	1513707MG	Asmm07 (0-20)
10584654	Asmm08	1	0	20	1513706MG	Asmm08 (0-20)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019029696/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.#

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019029696/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863998
 Project omschrijving : 2019029696-19085
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5900556
 Uw referentie : Asmm01 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 05-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 13040 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10928 g
 Percentage droogrest : 83,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9581,1	90,2	15,9	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	252,5	2,4	94,6	37,47	4	6,8
1-2 mm	201,0	1,9	156,8	78,01	4	19,8
2-4 mm	223,8	2,1	165,3	73,86	6	83,1
4-8 mm	215,3	2,0	215,3	100,00	4	917,8
8-20 mm	200,1	1,9	200,1	100,00	3	945,0
>20 mm	8,5	0,1	8,5	100,00	0	0,0
Totaal	10682,3	100,5	856,5		21	1972,5

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,2	0,1	0,5	0,2	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,3	0,2	0,5	0,3	0,2	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,3	0,9	2,1	1,3	0,9	2,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	11	8,6	13	11	8,6	13	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	11	8,9	13	11	8,9	13	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	24	19	29	24	19	29	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	24	0,0	24
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	24	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **24 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863998
Project omschrijving : 2019029696-19085
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5900556
Uw referentie : Asmm01 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/02/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863998
 Project omschrijving : 2019029696-19085
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5900557
 Uw referentie : Asmm02 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 06-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 14260 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12763 g
 Percentage droogrest : 89,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12121,6	97,6	10,8	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	167,6	1,3	151,5	90,39	0	0,0
1-2 mm	84,9	0,7	68,6	80,80	0	0,0
2-4 mm	24,4	0,2	22,4	91,80	0	0,0
4-8 mm	15,4	0,1	15,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	8,7	0,1	8,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12422,6	100,0	277,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863998
 Project omschrijving : 2019029696-19085
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5900558
 Uw referentie : Asmm03 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 06-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 13110 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11170 g
 Percentage droogrest : 85,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10556,4	96,9	7,1	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	131,9	1,2	18,3	13,87	0	0,0
1-2 mm	128,6	1,2	29,6	23,02	0	0,0
2-4 mm	40,6	0,4	38,6	95,07	0	0,0
4-8 mm	21,6	0,2	21,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	13,4	0,1	13,4	100,00	0	0,0
>20 mm	4,6	0,0	4,6	100,00	0	0,0
Totaal	10897,1	100,0	133,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863998
 Project omschrijving : 2019029696-19085
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5900559
 Uw referentie : Asmm04 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 04-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 12940 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10456 g
 Percentage droogrest : 80,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9517,9	93,3	10,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	308,3	3,0	21,8	7,07	0	0,0
1-2 mm	165,7	1,6	37,5	22,63	0	0,0
2-4 mm	79,7	0,8	77,7	97,49	0	0,0
4-8 mm	70,5	0,7	70,5	100,00	5	18,2
8-20 mm	46,8	0,5	46,8	100,00	0	0,0
>20 mm	8,1	0,1	8,1	100,00	0	0,0
Totaal	10197,0	100,0	273,1		5	18,2

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,1	0,1	0,1
totaal afgerond	0,1	0,1	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863998
 Project omschrijving : 2019029696-19085
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5900559
 Uw referentie : Asmm04 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/02/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863998
 Project omschrijving : 2019029696-19085
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5900560
 Uw referentie : Asmm05 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 04-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 12080 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10183 g
 Percentage droogrest : 84,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9308,5	93,7	7,2	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	333,7	3,4	21,7	6,50	15	21,3
1-2 mm	128,7	1,3	28,3	21,99	33	147,7
2-4 mm	50,9	0,5	26,0	51,08	56	722,4
4-8 mm	48,8	0,5	48,8	100,00	38	1466,5
8-20 mm	51,3	0,5	51,3	100,00	54	838,9
>20 mm	8,6	0,1	8,6	100,00	27	1412,9
Totaal	9930,5	100,0	191,9		223	4609,7

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	1,2	0,4	2,7	1,2	0,4	2,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	2,4	1,0	4,4	2,4	1,0	4,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	5,0	2,5	8,2	5,0	2,5	8,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	5,2	3,0	7,4	5,2	3,0	7,4	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	3,0	1,7	4,2	3,0	1,7	4,2	0,0	0,0	0,0
>20 mm	5,0	2,8	7,1	5,0	2,8	7,1	0,0	0,0	0,0
Totaal	22	11	34	22	11	34	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	22	0,0	22
totaal afgerond	22	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **22 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863998
Project omschrijving : 2019029696-19085
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5900560
Uw referentie : Asmm05 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/02/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
4-8 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
8-20 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
>20 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863998
 Project omschrijving : 2019029696-19085
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5900561
 Uw referentie : Asmm06 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 05-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 11490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9537 g
 Percentage droogrest : 83,0 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8582,9	92,5	5,6	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	332,6	3,6	168,8	50,75	0	0,0
1-2 mm	112,8	1,2	65,8	58,33	0	0,0
2-4 mm	110,3	1,2	72,7	65,91	0	0,0
4-8 mm	88,2	1,0	88,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	52,6	0,6	52,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9279,4	100,0	453,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,7	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863998
 Project omschrijving : 2019029696-19085
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5900562
 Uw referentie : Asmm07 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 04-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 11740 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9122 g
 Percentage droogrest : 77,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8532,3	95,8	7,8	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	96,9	1,1	11,2	11,56	53	32,3
1-2 mm	59,3	0,7	13,2	22,26	52	232,3
2-4 mm	32,5	0,4	30,5	93,85	32	2193,1
4-8 mm	42,6	0,5	42,6	100,00	21	3094,2
8-20 mm	71,4	0,8	71,4	100,00	12	1911,0
>20 mm	69,4	0,8	69,4	100,00	0	0,0
Totaal	8904,4	100,0	246,1		170	7462,9

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	++								
0,5-1 mm	0,6	0,0	1,6	0,3	0,0	0,8	0,3	0,0	0,8
1-2 mm	2,3	0,0	5,8	1,2	0,0	2,9	1,2	0,0	2,9
2-4 mm	5,2	0,0	11	2,6	0,0	5,4	2,6	0,0	5,4
4-8 mm	6,9	0,0	14	3,5	0,0	6,9	3,5	0,0	6,9
8-20 mm	4,3	0,0	8,6	2,1	0,0	4,3	2,1	0,0	4,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	19	0,0	41	9,7	0,0	20	9,7	0,0	20

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	9,7	9,7	19
totaal afgerond	9,7	9,7	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **110 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 ++ : enkele losse vezels incl bundel

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863998
Project omschrijving : 2019029696-19085
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5900562
Uw referentie : Asmm07 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/02/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
			crocidoliet	0.1-2
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
			crocidoliet	0.1-2
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
			crocidoliet	0.1-2
4-8 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
			crocidoliet	0.1-2
8-20 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
			crocidoliet	0.1-2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863998
 Project omschrijving : 2019029696-19085
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5900563
 Uw referentie : Asmm08 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 05-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 10890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8897 g
 Percentage droogrest : 81,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8303,3	95,7	17,2	0,21	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	187,3	2,2	129,9	69,35	7	61,5
1-2 mm	104,1	1,2	72,4	69,55	6	42,7
2-4 mm	45,6	0,5	43,6	95,61	5	36,5
4-8 mm	18,8	0,2	18,8	100,00	6	176,9
8-20 mm	14,0	0,2	14,0	100,00	1	351,6
>20 mm	3,4	0,0	3,4	100,00	0	0,0
Totaal	8676,5	100,0	299,3		25	669,2

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,4	0,2	0,7	0,4	0,2	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	0,5	0,2	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,0	1,5	2,4	2,0	1,5	2,4	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	5,1	4,1	6,1	5,1	4,1	6,1	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	7,8	6,0	9,9	7,8	6,0	9,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6,8	0,0	6,8
niet hecht	0,8	0,0	0,8
totaal afgerond	7,6	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **7,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863998
Project omschrijving : 2019029696-19085
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5900563
Uw referentie : Asmm08 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/02/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
4-8 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	863998
Project omschrijving	:	2019029696-19085
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	:	Asmm01 (0-50)
Monstercode	:	5900556

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	:	Asmm02 (0-50)
Monstercode	:	5900557

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	:	Asmm03 (0-50)
Monstercode	:	5900558

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	:	Asmm04 (0-50)
Monstercode	:	5900559

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	:	Asmm05 (0-20)
Monstercode	:	5900560

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	:	Asmm06 (0-20)
Monstercode	:	5900561

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	:	Asmm07 (0-20)
Monstercode	:	5900562

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	:	Asmm08 (0-20)
Monstercode	:	5900563

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863998
Project omschrijving : 2019029696-19085
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5900556	Asmm01 (0-50)	Asmm01	0-.5	1513704MG
5900557	Asmm02 (0-50)	Asmm02	0-.5	1513703MG
5900558	Asmm03 (0-50)	Asmm03	0-.5	1513702MG
5900559	Asmm04 (0-50)	Asmm04	0-.5	1513701MG
5900560	Asmm05 (0-20)	Asmm05	0-.2	1513709MG
5900561	Asmm06 (0-20)	Asmm06	0-.2	1513708MG
5900562	Asmm07 (0-20)	Asmm07	0-.2	1513707MG
5900563	Asmm08 (0-20)	Asmm08	0-.2	1513706MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	863998
Project omschrijving	:	2019029696-19085
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019035731/2
Uw project/verslagnummer	19085
Uw projectnaam	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Feb-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19085	Certificaatnummer/Versie	2019035731/2
Uw projectnaam	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Startdatum	13-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Mar-2019/15:00
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Uitbesteed onderzoek						
Asbest SEM-analyse		Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Asmm01 (0-50)	26-Feb-2019	10604746
2	Asmm04 (0-50)	26-Feb-2019	10604747
3	Asmm05 (0-20)	27-Feb-2019	10604748
4	Asmm07 (0-20)	27-Feb-2019	10604749
5	Asmm08 (0-20)	27-Feb-2019	10604750

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

MP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019035731/2

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10604746	Asmm01	1	0	50	1513704MG	Asmm01 (0-50)
10604747	Asmm04	1	0	50	1513701MG	Asmm04 (0-50)
10604748	Asmm05	1	0	20	1513709MG	Asmm05 (0-20)
10604749	Asmm07	1	0	20	1513707MG	Asmm07 (0-20)
10604750	Asmm08	1	0	20	1513706MG	Asmm08 (0-20)

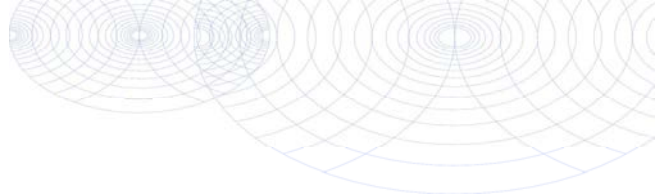
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019035731/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Wijziging monsteromschrijving op SEM-bijlage van Asmm35 (0-20) naar Asmm05 (0-20). D.d. 22-03-2019.

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019035731/2

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Asbest SEM-grond Eurofins	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019035731-19085
Ons kenmerk : Project 868017 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 868017_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: BKH-W-FUSL-QJHB-AZSD
Wijziging : Van ref.nr.5910035 is een herziene versie bijgesloten van het externe laboratorium.
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)
Bijlage asbest SEM_EDX in 868017 - 5910035(2)_asbest_SEM_EDX.pdf
Bijlage asbest SEM_EDX in 868017 - 5910033_asbest_SEM_EDX.pdf
Bijlage asbest SEM_EDX in 868017 - 5910034_asbest_SEM_EDX.pdf
Bijlage asbest SEM_EDX in 868017 - 5910036_asbest_SEM_EDX.pdf
Bijlage asbest SEM_EDX in 868017 - 5910037_asbest_SEM_EDX.pdf

Amsterdam, 22 maart 2019

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



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

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT				
Project code		: 868017		
Project omschrijving		: 2019035731-19085		
Opdrachtgever		: Eurofins Analytico B.V.		
Monsterreferenties				
5910033 = Asmm01 (0-50)				
5910034 = Asmm04 (0-50)				
5910035 = Asmm05 (0-20)				
Opgegeven bemonsteringsdatum		: 26/02/2019	26/02/2019	27/02/2019
Ontvangstdatum opdracht		: 13/03/2019	13/03/2019	13/03/2019
Startdatum		: 13/03/2019	13/03/2019	13/03/2019
Monstercode		: 5910033	5910034	5910035
Matrix		: Grond	Grond	Grond
Uitbestede analyses				
asbest SEM/EDX		bijlage	bijlage	bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 868017
Project omschrijving : 2019035731-19085
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

5910036 = Asmm07 (0-20)

5910037 = Asmm08 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/02/2019	27/02/2019
Ontvangstdatum opdracht :	13/03/2019	13/03/2019
Startdatum :	13/03/2019	13/03/2019
Monstercode :	5910036	5910037
Matrix :	Grond	Grond

Uitbestede analyses

asbest SEM/EDX

bijlage

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 868017
Project omschrijving : 2019035731-19085
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5910033	Asmm01 (0-50)	Asmm01	0-.5	1513704MG
5910034	Asmm04 (0-50)	Asmm04	0-.5	1513701MG
5910035	Asmm05 (0-20)	Asmm05	0-.2	1513709MG
5910036	Asmm07 (0-20)	Asmm07	0-.2	1513707MG
5910037	Asmm08 (0-20)	Asmm08	0-.2	1513706MG

RAPPORTAGE ASBEST IN FIJNE FRACTIE

SEM ANALYSE FIJNE FRACTIE

Eurofins Omegam B.V.
T.a.v. mevrouw F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam
Nederland

Document nr. : 1959544/1/1.1

Datum rapportage : 19-03-2019
Datum analyse : 18-03-2019
Datum ontvangst : 15-03-2019

Uw referentie : 868017
Monster nr. : 1
Pagina : 1 van 1

Analysemethode : conform NEN 5898 (Q)

Aangeboden door : Eurofins Omegam B.V.
Projectnaam : 2019035731-19085

Massa monster (nat) : 13,04 Kg
Massa monster (droog) : 10,93 Kg
Droge stofgehalte : 83,80 %

Monsteromschrijving : 5910033 Asmm01 (0-50)

fractie (mm)	zee fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentine (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
> 0,5	1.101,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 0,5	9.581,09	opm	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	0,2	0,2

Opmerkingen:

- Q = analyse valt onder de scope van RvA Testen accreditatie nr. L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- zee fractie <0,5mm in kwantitatief (SEM) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentine asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1
totaal Amphibool asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1
totaal asbest	< 0,2	0,2	0,2
totaal gewogen asbest	< 1,1	1,1	1,1
totaal hechtgebonden	-	-	-
totaal niet-hechtgebonden	< 0,2	0,2	0,2

Eurofins Sanitas Testing B.V.
M. Gümüş, Hoofd Laborant



RAPPORTAGE ASBEST IN FIJNE FRACTIE

SEM ANALYSE FIJNE FRACTIE

Eurofins Omegam B.V.
T.a.v. mevrouw F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam
Nederland

Document nr. : 1959544/1/2.1

Datum rapportage : 19-03-2019
Datum analyse : 18-03-2019
Datum ontvangst : 15-03-2019

Uw referentie : 868017
Monster nr. : 2
Pagina : 1 van 1

Analysemethode : conform NEN 5898 (Q)

Aangeboden door : Eurofins Omegam B.V.
Projectnaam : 2019035731-19085

Massa monster (nat) : 12,94 Kg
Massa monster (droog) : 10,46 Kg
Droge stofgehalte : 80,80 %

Monsteromschrijving : 5910034 Asmm04 (0-50)

fractie (mm)	zee fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentine (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
> 0,5	679,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 0,5	9.517,92	opm	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	0,2	0,2

Opmerkingen:

- Q = analyse valt onder de scope van RvA Testen accreditatie nr. L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- zee fractie <0,5mm in kwantitatief (SEM) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentine asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1
totaal Amphibool asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1
totaal asbest	< 0,2	0,2	0,2
totaal gewogen asbest	< 1,1	1,1	1,1
totaal hechtgebonden	-	-	-
totaal niet-hechtgebonden	< 0,2	0,2	0,2

Eurofins Sanitas Testing B.V.
M. Gümüş, Hoofd Laborant



RAPPORTAGE ASBEST IN FIJNE FRACTIE

SEM ANALYSE FIJNE FRACTIE

Eurofins Omegam B.V.
T.a.v. mevrouw F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam
Nederland

Document nr. : 1959544/1/3.2
Dit document vervangt : 1959544/1/3.1
document

Datum rapportage : 22-03-2019
Datum analyse : 18-03-2019
Datum ontvangst : 15-03-2019

Uw referentie : 868017
Monster nr. : 3
Pagina : 1 van 1

Analysemethode : conform NEN 5898 (Q)

Aangeboden door : Eurofins Omegam B.V.
Projectnaam : 2019035731-19085

Massa monster (nat) : 12,08 Kg
Massa monster (droog) : 10,18 Kg
Droge stofgehalte : 84,30 %

Monsteromschrijving : 5910035 Asmm05 (0-20)

fractie (mm)	zee fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentine (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
> 0,5	622,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 0,5	9.308,53	opm	vezels	1	-	-	-	-	Nee	-	< 0,1	0,5	0,1	3,0

Opmerkingen:

- Q = analyse valt onder de scope van RvA Testen accreditatie nr. L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- zee fractie <0,5mm is kwantitatief (SEM) onderzocht en bevat wel vrije asbestvezels

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentine asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1
totaal Amphibool asbest	0,5	< 0,1	2,9
totaal asbest	0,6	0,2	3,0
totaal gewogen asbest	5,1	1,1	29
totaal hechtgebonden	-	-	-
totaal niet-hechtgebonden	0,6	0,1	3,0

Eurofins Sanitas Testing B.V.
E. Ouborg, Business Unit Manager



RAPPORTAGE ASBEST IN FIJNE FRACTIE

SEM ANALYSE FIJNE FRACTIE

Eurofins Omegam B.V.
T.a.v. mevrouw F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam
Nederland

Document nr. : 1959544/1/4.1

Datum rapportage : 19-03-2019
Datum analyse : 18-03-2019
Datum ontvangst : 15-03-2019

Uw referentie : 868017
Monster nr. : 4
Pagina : 1 van 1

Analysemethode : conform NEN 5898 (Q)

Aangeboden door : Eurofins Omegam B.V.
Projectnaam : 2019035731-19085

Massa monster (nat) : 11,74 Kg
Massa monster (droog) : 9,12 Kg
Droge stofgehalte : 77,70 %

Monsteromschrijving : 5910036 Asmm07 (0-20)

fractie (mm)	zee fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentine (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
> 0,5	372,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 0,5	8.532,26	opm	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	0,2	0,2

Opmerkingen:

- Q = analyse valt onder de scope van RvA Testen accreditatie nr. L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- zee fractie <0,5mm in kwantitatief (SEM) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentine asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1
totaal Amphibool asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1
totaal asbest	< 0,2	0,2	0,2
totaal gewogen asbest	< 1,1	1,1	1,1
totaal hechtgebonden	-	-	-
totaal niet-hechtgebonden	< 0,2	0,2	0,2

Eurofins Sanitas Testing B.V.
M. Gümüş, Hoofd Laborant



RAPPORTAGE ASBEST IN FIJNE FRACTIE

SEM ANALYSE FIJNE FRACTIE

Eurofins Omegam B.V.
T.a.v. mevrouw F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam
Nederland

Document nr. : 1959544/1/5.1

Datum rapportage : 19-03-2019
Datum analyse : 18-03-2019
Datum ontvangst : 15-03-2019

Uw referentie : 868017
Monster nr. : 5
Pagina : 1 van 1

Analysemethode : conform NEN 5898 (Q)

Aangeboden door : Eurofins Omegam B.V.
Projectnaam : 2019035731-19085

Massa monster (nat) : 10,89 Kg
Massa monster (droog) : 8,90 Kg
Droge stofgehalte : 81,70 %

Monsteromschrijving : 5910037 Asmm08 (0-20)

fractie (mm)	zee fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentine (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
> 0,5	373,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 0,5	8.303,29	opm	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	0,2	0,2

Opmerkingen:

- Q = analyse valt onder de scope van RvA Testen accreditatie nr. L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- zee fractie <0,5mm in kwantitatief (SEM) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentine asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1
totaal Amphibool asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1
totaal asbest	< 0,2	0,2	0,2
totaal gewogen asbest	< 1,1	1,1	1,1
totaal hechtgebonden	-	-	-
totaal niet-hechtgebonden	< 0,2	0,2	0,2

Eurofins Sanitas Testing B.V.
M. Gümüş, Hoofd Laborant





BIJLAGE 7

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 13-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019032174/1
Uw project/verslagnummer	19085
Uw projectnaam	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Mar-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19085
Uw projectnaam Broekweg 5 Hengelo (Gld.)
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019032174/1
Startdatum 08-Mar-2019
Rapportagedatum 13-Mar-2019/10:26
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Nico ten Brinke
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	140	150		48	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20		<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	8.5		<2.0	
S Koper (Cu)	µg/L	7.1	5.3		4.7	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050		<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0		<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	38	69		22	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0		<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	23	<10		<10	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20		<0.20	
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20		<0.20	
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20		<0.20	
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10		<0.10	
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20		<0.20	
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾		0.21 ¹⁾	
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90		<0.90	
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020		<0.020	
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20		<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20		<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20		<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10		<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20		<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10		<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20		<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20		<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10		<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10		<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10		<0.10	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	09 (280-380)	06-Mar-2019	10592948
2	18 (300-400)	06-Mar-2019	10592949
3	24 (300-400)	06-Mar-2019	10592950
4	27 (230-330)	06-Mar-2019	10592951
5	32 (195-295)	06-Mar-2019	10592952



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19085
Uw projectnaam Broekweg 5 Hengelo (Gld.)
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019032174/1
Startdatum 08-Mar-2019
Rapportagedatum 13-Mar-2019/10:26
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Nico ten Brinke
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10		<0.10	
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6		<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20		<0.20	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10		<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10		<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾		0.14 ¹⁾	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20		<0.20	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20		<0.20	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20		<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42		0.42	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	09 (280-380)	06-Mar-2019	10592948
2	18 (300-400)	06-Mar-2019	10592949
3	24 (300-400)	06-Mar-2019	10592950
4	27 (230-330)	06-Mar-2019	10592951
5	32 (195-295)	06-Mar-2019	10592952

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019032174/1

Pagina 1/1

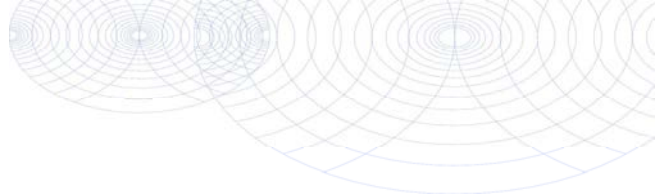
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10592948	09	1	280	380	0680405525	09 (280-380)
10592948	09	2	280	380	0680405526	09 (280-380)
10592948	09	3	280	380	0800757231	09 (280-380)
10592949	18	1	300	400	0680405522	18 (300-400)
10592949	18	2	300	400	0680405523	18 (300-400)
10592949	18	3	300	400	0800757234	18 (300-400)
10592950	24	1	300	400	0680405517	24 (300-400)
10592951	27	3	230	330	0800757213	27 (230-330)
10592951	27	1	230	330	0680405529	27 (230-330)
10592951	27	2	230	330	0680405528	27 (230-330)
10592952	32	1	195	295	0680405530	32 (195-295)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019032174/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019032174/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



BIJLAGE 8

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

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).

Project **Broekweg 5 Hengelo (Gld.)**
 Certificaat **2019029661**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **11 March 2019 12:30**

Analyse	Eenheid	01 (0-25)			13 (13-30)			15 (20-50)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.7			3.5			3.4		
Organische stof		6.5			2.6			5.3		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	75.9	76	@	96.7	97	@	85.4	85	@
Organische stof	% (m/m) ds	6.5	6.5		2.6	2.6		5.3	5.3	
Gloeirest	% (m/m) ds	93.3			97.2			94.5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	2.7		3.5	3.5		3.4	3.4	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	31	110	@	33	110	@	120	400	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.53	0.75	> AW	<0.20	0.23	-	0.33	0.48	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.4	14	-	<3.0	6.3	-	4.5	14	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	85	150	> T	26	50	> AW	18	32	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048	-	<0.050	0.049	-	0.092	0.13	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	15	41	> AW	12	31	-	10	26	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	40	57	> AW	21	32	-	47	68	> AW
Zink (Zn)	mg/kg DS	580	1200	> IW	55	120	-	79	160	> AW

Analyse	Eenheid	01 (0-25)			13 (13-30)			15 (20-50)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	3.2	@	<3.0	8.1	@	<3.0	4	@
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	5.4	@	<5.0	13	@	<5.0	6.6	@
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	5.4	@	<5.0	13	@	8.9	17	@
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	20	31	@	16	62	@	98	180	@
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	13	20	@	10	38	@	44	83	@
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	6.5	@	<6.0	16	@	13	25	@
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	47	72	-	35	130	-	170	320	> AW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.			Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0011		<0.0010	0.0027		<0.0010	0.0013	
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0011		<0.0010	0.0027		<0.0010	0.0013	
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0011		<0.0010	0.0027		<0.0010	0.0013	
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0011		<0.0010	0.0027		<0.0010	0.0013	
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0011		<0.0010	0.0027		<0.0010	0.0013	
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0011		<0.0010	0.0027		<0.0010	0.0013	
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0011		<0.0010	0.0027		<0.0010	0.0013	
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.0075	-	<0.0070	0.019	-	<0.0070	0.0092	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Fenanthreen	mg/kg DS	0.15	0.15		0.22	0.22		0.37	0.37	
Anthraceen	mg/kg DS	0.077	0.077		0.07	0.07		0.11	0.11	
Fluorantheen	mg/kg DS	0.33	0.33		0.65	0.65		0.98	0.98	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.13	0.13		0.34	0.34		0.73	0.73	
Chryseen	mg/kg DS	0.18	0.18		0.43	0.43		0.9	0.9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.085	0.085		0.2	0.2		0.37	0.37	
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.11	0.11		0.34	0.34		0.68	0.68	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.11	0.11		0.27	0.27		0.52	0.52	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.076	0.076		0.23	0.23		0.46	0.46	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	1.2			2.7			5.1		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.3	1.3	-	2.8	2.8	> AW	5.1	5.2	> AW

		27 (12-60) 28 (7-30) 29 (3-30)			31 (100-150) 32 (100-150)			24 (0-20) 25 (0-20)		
Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.6			5.2			3.9		
Organische stof		2.4			1.5			3.6		
Voorbehandeling										
Mengmonster 3 monsters		Uitgevoerd								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	92	92	@	82.8	83	@	86	86	@
Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.4		1.5	1.5		3.6	3.6	
Gloeirest	% (m/m) ds	97.3			98.2			96.1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	3.6		5.2	5.2		3.9	3.9	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	45	@	29	80	@			
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	<0.20	0.23	-			
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.3	-	4	10	-			
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.7	11	-	5.6	10	-			
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	<0.050	0.048	-			
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-			
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.8	15	-	17	39	> AW			
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	31	46	-			
Zink (Zn)	mg/kg DS	24	52	-	34	69	-			
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	8.8	@	<3.0	10	@	<3.0	5.8	@
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	15	@	<5.0	18	@	<5.0	9.7	@
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	15	@	<5.0	18	@	<5.0	9.7	@
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	32	@	<11	38	@	<11	21	@
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	8.8	37	@	5.9	30	@	8.5	24	@
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	18	@	<6.0	21	@	<6.0	12	@

27 (12-60) 28 (7-30) 29 (3-30)

31 (100-150) 32 (100-150)

24 (0-20) 25 (0-20)

Analyse	Eenheid	27 (12-60) 28 (7-30) 29 (3-30)			31 (100-150) 32 (100-150)			24 (0-20) 25 (0-20)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	100	-	<35	120	-	<35	68	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0029		<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0029		<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0029		<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0029		<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0029		<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0029		<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0029		<0.0010	0.0035				
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.02	-	<0.0070	0.024	-			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035				
Fenanthreen	mg/kg DS	0.1	0.1		0.1	0.1				
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035				
Fluorantheen	mg/kg DS	0.23	0.23		0.2	0.2				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.099	0.099		0.098	0.098				
Chryseen	mg/kg DS	0.15	0.15		0.13	0.13				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.065	0.065		0.071	0.071				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.071	0.071		0.099	0.099				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.06	0.06		0.091	0.091				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.055	0.055		0.08	0.08				
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	0.83			0.87					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.9	0.9	-	0.94	0.94	-			

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.7			5.3			6.1		
Organische stof		2.7			3.2			4.0		
Voorbehandeling										
Mengmonster 5 monsters		Uitgevoerd						Uitgevoerd		
Mengmonster 4 monsters								Uitgevoerd		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)									Uitgevoerd	
Droge stof	% (m/m)	85.8	86	@	83.6	84	@	84.4	84	@
Organische stof	% (m/m) ds	2.7	2.7		3.2	3.2		4	4	
Gloeirest	% (m/m) ds	97			96.5			95.6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.7	4.7		5.3	5.3		6.1	6.1	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	21	61	@	41	110	@	38	97	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-	<0.20	0.22	-	0.29	0.43	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.5	9.5	-	4	10	-	3.8	9.2	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.4	14	-	7.2	13	-	15	26	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.12	0.16	> AW	0.09	0.12	-	0.13	0.17	> AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.9	19	-	11	25	-	8.3	18	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	17	25	-	13	19	-	180	250	> AW
Zink (Zn)	mg/kg DS	32	66	-	42	83	-	120	230	> AW
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.8	@	<3.0	6.6	@	<3.0	5.2	@
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	13	@	<5.0	11	@	<5.0	8.8	@

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	13	@	<5.0	11	@	<5.0	8.8	@
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	29	@	<11	24	@	15	38	@
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	7.8	29	@	7.4	23	@	9.9	25	@
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	16	@	<6.0	13	@	<6.0	10	@
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	91	-	<35	77	-	<35	61	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0026		<0.0010	0.0022		<0.0010	0.0018	
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0026		<0.0010	0.0022		<0.0010	0.0018	
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0026		<0.0010	0.0022		<0.0010	0.0018	
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0026		<0.0010	0.0022		<0.0010	0.0018	
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0026		<0.0010	0.0022		<0.0010	0.0018	
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0026		<0.0010	0.0022		<0.0010	0.0018	
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0026		<0.0010	0.0022		<0.0010	0.0018	
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.018	-	<0.0070	0.015	-	<0.0070	0.012	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Fenanthreen	mg/kg DS	0.13	0.13		<0.050	0.035		0.2	0.2	
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035		0.066	0.066	
Fluorantheen	mg/kg DS	0.41	0.41		0.075	0.075		0.64	0.64	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.22	0.22		<0.050	0.035		0.32	0.32	
Chryseen	mg/kg DS	0.27	0.27		<0.050	0.035		0.4	0.4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.13	0.13		<0.050	0.035		0.15	0.15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.21	0.21		<0.050	0.035		0.3	0.3	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.16	0.16		<0.050	0.035		0.21	0.21	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.14	0.14		<0.050	0.035		0.2	0.2	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	1.7			<0.50			2.5		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.7	1.7	> AW	0.39	0.39	-	2.5	2.5	> AW

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.0			6.4		
Organische stof		<0.7			0.7		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	80.2	80	@	81.7	82	@
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49		0.7	0.7	
Gloeirest	% (m/m) ds	99.3			98.8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3		6.4	6.4	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	48	@	22	55	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	<0.20	0.23	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.4	14	-	5.5	13	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.4	11	-	6	11	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	<0.050	0.047	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	17	46	> AW	19	41	> AW
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	<10	10	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	32	-	26	50	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@	<3.0	10	@
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@	<5.0	18	@
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@	<5.0	18	@
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@	<11	38	@
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@	<5.0	18	@

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@	<6.0	21	@
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	<35	120	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0035	
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0035	
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0035	
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0035	
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0035	
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0035	
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0035	
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-	<0.0070	0.024	-
Polycyclische Aromatische Koelwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			<0.50		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	0.35	-

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
01 (0-25)	10584474	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Overschrijding Interventiewaarde
13 (13-30)	10584475	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
15 (20-50)	10584476	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Overschrijding Achtergrondwaarde
27 (12-60) 28 (7-30) 29 (3-30)	10584477	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
31 (100-150) 32 (100-150)	10584478	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
24 (0-20) 25 (0-20)	10584479	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
02 (0-50) 08 (0-20) 10 (0-50) 16 (13-50) 17 (13-50)	10584480	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
04 (0-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)	10584481	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
07 (0-30) 09 (0-50) 12 (0-50) 30 (3-50)	10584482	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Overschrijding Achtergrondwaarde
02 (90-140) 02 (150-200) 15 (110-150) 15 (150-200) 18 (70-100) 18 (100-150) 18 (150-200)	10584483	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
08 (90-140) 08 (150-200) 09 (80-110) 09 (110-150) 09 (150-200) 11 (70-110) 11 (110-140) 11 (150-200)	10584484	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde
> IW	> Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Project	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)
Certificaat	2019029661
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	03 April 2019 09:23

Analyse	Eenheid	01 (0-25)			13 (13-30)			15 (20-50)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.7			3.5			3.4		
Organische stof		6.5			2.6			5.3		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	75.9	76	@	96.7	97	@	85.4	85	@
Organische stof	% (m/m) ds	6.5	6.5		2.6	2.6		5.3	5.3	
Gloeirest	% (m/m) ds	93.3			97.2			94.5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	2.7		3.5	3.5		3.4	3.4	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	31	110	@	33	110	@	120	400	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.53	0.75	Wo	<0.20	0.23	-	0.33	0.48	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.4	14	-	<3.0	6.3	-	4.5	14	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	85	150	Ind	26	50	Wo	18	32	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048	-	<0.050	0.049	-	0.092	0.13	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	15	41	Ind	12	31	-	10	26	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	40	57	Wo	21	32	-	47	68	Wo
Zink (Zn)	mg/kg DS	580	1200	NT > IW	55	120	-	79	160	Wo

Analyse	Eenheid	01 (0-25)			13 (13-30)			15 (20-50)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	3.2	@	<3.0	8.1	@	<3.0	4	@
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	5.4	@	<5.0	13	@	<5.0	6.6	@
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	5.4	@	<5.0	13	@	8.9	17	@
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	20	31	@	16	62	@	98	180	@
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	13	20	@	10	38	@	44	83	@
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	6.5	@	<6.0	16	@	13	25	@
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	47	72	-	35	130	-	170	320	Ind
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.			Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0011		<0.0010	0.0027		<0.0010	0.0013	
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0011		<0.0010	0.0027		<0.0010	0.0013	
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0011		<0.0010	0.0027		<0.0010	0.0013	
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0011		<0.0010	0.0027		<0.0010	0.0013	
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0011		<0.0010	0.0027		<0.0010	0.0013	
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0011		<0.0010	0.0027		<0.0010	0.0013	
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0011		<0.0010	0.0027		<0.0010	0.0013	
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.0075	-	<0.0070	0.019	-	<0.0070	0.0092	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Fenanthreen	mg/kg DS	0.15	0.15		0.22	0.22		0.37	0.37	
Anthraceen	mg/kg DS	0.077	0.077		0.07	0.07		0.11	0.11	
Fluorantheen	mg/kg DS	0.33	0.33		0.65	0.65		0.98	0.98	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.13	0.13		0.34	0.34		0.73	0.73	
Chryseen	mg/kg DS	0.18	0.18		0.43	0.43		0.9	0.9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.085	0.085		0.2	0.2		0.37	0.37	
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.11	0.11		0.34	0.34		0.68	0.68	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.11	0.11		0.27	0.27		0.52	0.52	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.076	0.076		0.23	0.23		0.46	0.46	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	1.2			2.7			5.1		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.3	1.3	-	2.8	2.8	Wo	5.1	5.2	Wo

		27 (12-60) 28 (7-30) 29 (3-30)			31 (100-150) 32 (100-150)			24 (0-20) 25 (0-20)		
Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.6			5.2			3.9		
Organische stof		2.4			1.5			3.6		
Voorbehandeling										
Mengmonster 3 monsters		Uitgevoerd								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	92	92	@	82.8	83	@	86	86	@
Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.4		1.5	1.5		3.6	3.6	
Gloeirest	% (m/m) ds	97.3			98.2			96.1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	3.6		5.2	5.2		3.9	3.9	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	45	@	29	80	@			
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	<0.20	0.23	-			
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.3	-	4	10	-			
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.7	11	-	5.6	10	-			
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	<0.050	0.048	-			
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-			
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.8	15	-	17	39	Ind			
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	31	46	-			
Zink (Zn)	mg/kg DS	24	52	-	34	69	-			
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	8.8	@	<3.0	10	@	<3.0	5.8	@
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	15	@	<5.0	18	@	<5.0	9.7	@
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	15	@	<5.0	18	@	<5.0	9.7	@
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	32	@	<11	38	@	<11	21	@
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	8.8	37	@	5.9	30	@	8.5	24	@
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	18	@	<6.0	21	@	<6.0	12	@

27 (12-60) 28 (7-30) 29 (3-30)

31 (100-150) 32 (100-150)

24 (0-20) 25 (0-20)

Analyse	Eenheid	27 (12-60) 28 (7-30) 29 (3-30)			31 (100-150) 32 (100-150)			24 (0-20) 25 (0-20)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	100	-	<35	120	-	<35	68	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0029		<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0029		<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0029		<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0029		<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0029		<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0029		<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0029		<0.0010	0.0035				
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.02	-	<0.0070	0.024	-			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035				
Fenanthreen	mg/kg DS	0.1	0.1		0.1	0.1				
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035				
Fluorantheen	mg/kg DS	0.23	0.23		0.2	0.2				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.099	0.099		0.098	0.098				
Chryseen	mg/kg DS	0.15	0.15		0.13	0.13				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.065	0.065		0.071	0.071				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.071	0.071		0.099	0.099				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.06	0.06		0.091	0.091				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.055	0.055		0.08	0.08				
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	0.83			0.87					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.9	0.9	-	0.94	0.94	-			

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.7			5.3			6.1		
Organische stof		2.7			3.2			4.0		
Voorbehandeling										
Mengmonster 5 monsters		Uitgevoerd						Uitgevoerd		
Mengmonster 4 monsters								Uitgevoerd		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)								Uitgevoerd		
Droge stof	% (m/m)	85.8	86	@	83.6	84	@	84.4	84	@
Organische stof	% (m/m) ds	2.7	2.7		3.2	3.2		4	4	
Gloeirest	% (m/m) ds	97			96.5			95.6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.7	4.7		5.3	5.3		6.1	6.1	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	21	61	@	41	110	@	38	97	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-	<0.20	0.22	-	0.29	0.43	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.5	9.5	-	4	10	-	3.8	9.2	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.4	14	-	7.2	13	-	15	26	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.12	0.16	Wo	0.09	0.12	-	0.13	0.17	Wo
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.9	19	-	11	25	-	8.3	18	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	17	25	-	13	19	-	180	250	Ind
Zink (Zn)	mg/kg DS	32	66	-	42	83	-	120	230	Ind
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.8	@	<3.0	6.6	@	<3.0	5.2	@
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	13	@	<5.0	11	@	<5.0	8.8	@

04 (0-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20
(0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)
02 (0-50) 08 (0-20) 10 (0-50) 16 (13-50) 17
(13-50)

07 (0-30) 09 (0-50) 12 (0-50) 30 (3-50)

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	13	@	<5.0	11	@	<5.0	8.8	@
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	29	@	<11	24	@	15	38	@
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	7.8	29	@	7.4	23	@	9.9	25	@
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	16	@	<6.0	13	@	<6.0	10	@
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	91	-	<35	77	-	<35	61	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0026		<0.0010	0.0022		<0.0010	0.0018	
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0026		<0.0010	0.0022		<0.0010	0.0018	
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0026		<0.0010	0.0022		<0.0010	0.0018	
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0026		<0.0010	0.0022		<0.0010	0.0018	
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0026		<0.0010	0.0022		<0.0010	0.0018	
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0026		<0.0010	0.0022		<0.0010	0.0018	
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0026		<0.0010	0.0022		<0.0010	0.0018	
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.018	-	<0.0070	0.015	-	<0.0070	0.012	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Fenantheen	mg/kg DS	0.13	0.13		<0.050	0.035		0.2	0.2	
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035		0.066	0.066	
Fluorantheen	mg/kg DS	0.41	0.41		0.075	0.075		0.64	0.64	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.22	0.22		<0.050	0.035		0.32	0.32	
Chryseen	mg/kg DS	0.27	0.27		<0.050	0.035		0.4	0.4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.13	0.13		<0.050	0.035		0.15	0.15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.21	0.21		<0.050	0.035		0.3	0.3	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.16	0.16		<0.050	0.035		0.21	0.21	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.14	0.14		<0.050	0.035		0.2	0.2	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	1.7			<0.50			2.5		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.7	1.7	Wo	0.39	0.39	-	2.5	2.5	Wo

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.0			6.4		
Organische stof		<0.7			0.7		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	80.2	80	@	81.7	82	@
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49		0.7	0.7	
Gloeirest	% (m/m) ds	99.3			98.8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3		6.4	6.4	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	48	@	22	55	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	<0.20	0.23	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.4	14	-	5.5	13	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.4	11	-	6	11	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	<0.050	0.047	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	17	46	Ind	19	41	Ind
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	<10	10	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	32	-	26	50	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@	<3.0	10	@
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@	<5.0	18	@
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@	<5.0	18	@
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@	<11	38	@
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@	<5.0	18	@

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@	<6.0	21	@
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	<35	120	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0035	
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0035	
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0035	
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0035	
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0035	
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0035	
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0035	
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-	<0.0070	0.024	-
Polycyclische Aromatische Koelwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035		<0.050	0.035	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			<0.50		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	0.35	-

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
01 (0-25)	10584474	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
13 (13-30)	10584475	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Altijd toepasbaar
15 (20-50)	10584476	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Klasse industrie
27 (12-60) 28 (7-30) 29 (3-30)	10584477	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Altijd toepasbaar
31 (100-150) 32 (100-150)	10584478	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Altijd toepasbaar
24 (0-20) 25 (0-20)	10584479	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Altijd toepasbaar
02 (0-50) 08 (0-20) 10 (0-50) 16 (13-50) 17 (13-50)	10584480	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Altijd toepasbaar
04 (0-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)	10584481	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Altijd toepasbaar
07 (0-30) 09 (0-50) 12 (0-50) 30 (3-50)	10584482	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Klasse industrie
02 (90-140) 02 (150-200) 15 (110-150) 15 (150-200) 18 (70-100) 18 (100-150) 18 (150-200)	10584483	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Altijd toepasbaar
08 (90-140) 08 (150-200) 09 (80-110) 09 (110-150) 09 (150-200) 11 (70-110) 11 (110-140) 11 (150-200)	10584484	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen
Ind	Oordeel Industrie
NT > IW	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Project	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)
Certificaat	2019032174
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	13 March 2019 10:51
Is Diep grondwater	Nee

Analyse	Eenheid	09 (280-380)		18 (300-400)		24 (300-400)		
		G.S.S.D	Oordeel	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	140	> SW	150	> SW			
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14	-	0.14	-			
Kobalt (Co)	µg/l	1.4	-	8.5	-			
Koper (Cu)	µg/l	7.1	-	5.3	-			
Kwik (Hg)	µg/l	0.035	-	0.035	-			
Molybdeen (Mo)	µg/l	1.4	-	1.4	-			
Nikkel (Ni)	µg/l	38	> SW	69	> T			
Lood (Pb)	µg/l	1.4	-	1.4	-			
Zink (Zn)	µg/l	23	-	7	-			

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Benzeen	µg/l	0.14	-	0.14	-			
Toluene	µg/l	0.14	-	0.14	-			
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-	0.14	-			
o-Xyleen	µg/l	0.07		0.07				
m,p-Xyleen	µg/l	0.14		0.14				
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-	0.21	-			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l							
BTEX (som)	µg/l							
Naftaleen	µg/l	0.014	-	0.014	-			
Styreen	µg/l	0.14	-	0.14	-			

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	0.14	-	0.14	-			
Trichloormethaan	µg/l	0.14	-	0.14	-			

Analyse	Eenheid	09 (280-380)		18 (300-400)		24 (300-400)		
		G.S.S.D	Oordeel	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	-	0.07	-			
Trichlooretheen	µg/l	0.14	-	0.14	-			
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07	-	0.07	-			
1,1-Dichloroethane	µg/l	0.14	-	0.14	-			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-	0.14	-			
1,1,1-Trichloroethane	µg/l	0.07	-	0.07	-			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-	0.07	-			
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.07		0.07				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.07		0.07				
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	-	0.14	-			
CKW (som)	µg/l							
Tribroommethaan	µg/l	0.14	@	0.14	@			
Vinylchloride	µg/l	0.07	-	0.07	-			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	-	0.07	-			
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l							
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0.14		0.14				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.14		0.14				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0.14		0.14				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	-	0.42	-			
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	7	@			<10	7	@
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	7	@			<10	7	@
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	7	@			<10	7	@
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	10	@			<15	10	@
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	7	@			<10	7	@
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	7	@			<10	7	@
Minerale olie totaal (C10- C40)	µg/l	35	-			<50	35	-
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l	0.77	@	0.77	@			

Analyse	Eenheid	27 (230-330)	
		G.S.S.D	Oordeel
Metalen			
Barium (Ba)	µg/l	48	-
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14	-
Kobalt (Co)	µg/l	1.4	-
Koper (Cu)	µg/l	4.7	-
Kwik (Hg)	µg/l	0.035	-
Molybdeen (Mo)	µg/l	1.4	-
Nikkel (Ni)	µg/l	22	> SW
Lood (Pb)	µg/l	1.4	-
Zink (Zn)	µg/l	7	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	µg/l	0.14	-
Toluene	µg/l	0.14	-
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-
o-Xyleen	µg/l	0.07	-
m,p-Xyleen	µg/l	0.14	-
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l		
BTEX (som)	µg/l		
Naftaleen	µg/l	0.014	-
Styreen	µg/l	0.14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/l	0.14	-
Trichloormethaan	µg/l	0.14	-
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	-
Trichlooretheen	µg/l	0.14	-
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07	-
1,1-Dichloroethane	µg/l	0.14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-
1,1,1-Trichloroethane	µg/l	0.07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-

Analyse	Eenheid	27 (230-330)	
		G.S.S.D	Oordeel
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.07	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.07	
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	-
CKW (som)	µg/l		
Tribroommethaan	µg/l	0.14	@
Vinylchloride	µg/l	0.07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0.14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0.14	
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	-
Extra parameters			
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l	0.77	@

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
09 (280-380)	10592948	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Overschrijding Streefwaarde
18 (300-400)	10592949	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Overschrijding Streefwaarde
24 (300-400)	10592950	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Voldoet aan Streefwaarde
27 (230-330)	10592951	Broekweg 5 Hengelo (Gld.)	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde
> T	> Tussenwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



BIJLAGE 9

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



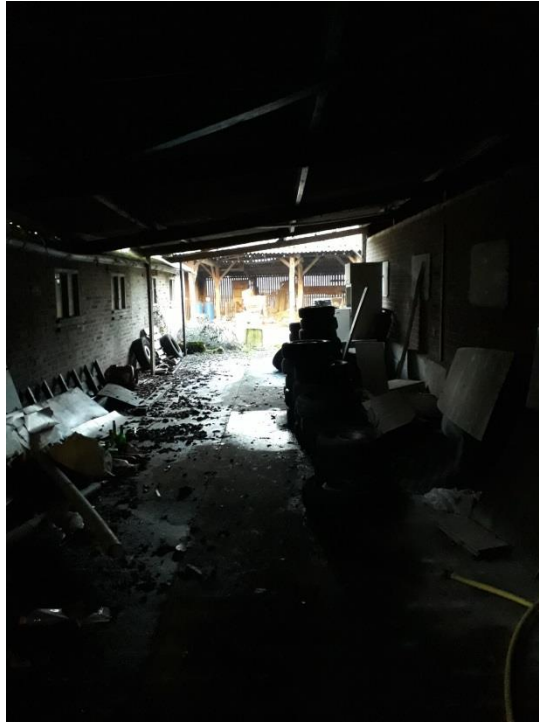
Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



BIJLAGE 10

INFORMATIE VOORONDERZOEK

Van: [Rouwmaat Onderzoek & Advies](#)
Aan: [Jan Winkelhorst](#)
Onderwerp: FW: Bodeminformatie Broekweg 5 in Hengelo
Datum: vrijdag, maart 22, 2019 8:38:09
Bijlagen: [image001.png](#)
[image003.jpg](#)
[image002.jpg](#)
[image004.jpg](#)
[image005.jpg](#)
[image006.jpg](#)
[image007.jpg](#)

Met vriendelijke groet,

Jeroen Nijenhuis



Postbus 74, 7140 AB Groenlo
Tel.: 0544-474040
Fax.: 0544-474049
KvK: 08018439
www.rouwmaat.nl
J.Nijenhuis@rouwmaat.nl

volg ons op:



Van: Ruiter de, Roel [mailto:roel.deruiter@odachterhoek.nl]
Verzonden: woensdag, februari 27, 2019 15:18
Aan: Rouwmaat Onderzoek & Advies
CC: 'Mailbox Omgeving'
Onderwerp: Bodeminformatie Broekweg 5 in Hengelo

Beste Jan,

Je hebt gevraagd om bodeminformatie die binnen de gemeente Bronckhorst beschikbaar is voor de onderzoekslocatie Broekweg 5 in Hengelo. De ODA handelt dit verzoek namens de gemeente af.

Via de provinciale Bodematlas en/of het Bodemloket krijg je vaak al een goede indruk van beschikbare bodeminformatie. Op deze sites kun je o.a. het volgende vinden:

- Bodemdossiers: wanneer de provincie beheerder is van een bodemdossier, dan kun je de gegevens opvragen via provincieloket@gelderland.nl onder vermelding van de GE-code
- Verontreinigings- en saneringscontouren (maken altijd onderdeel uit van een provinciaal bodemdossier)
- Historisch BodemBestand (HBB) / bodembedreigende activiteiten
- Uitgevoerde bodemonderzoeken (voor zover bekend)
- Voormalige/huidige stortplaatsen
- Asbestverdenkingen (punt, lijn, vlak)
- Luchtfoto's vanaf 2008
- De bodemkwaliteitskaarten

De bodematlas en het bodemloket zijn bereikbaar via het volgende webadressen:

<http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland>
http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen
<http://www.bodemloket.nl/kaart>

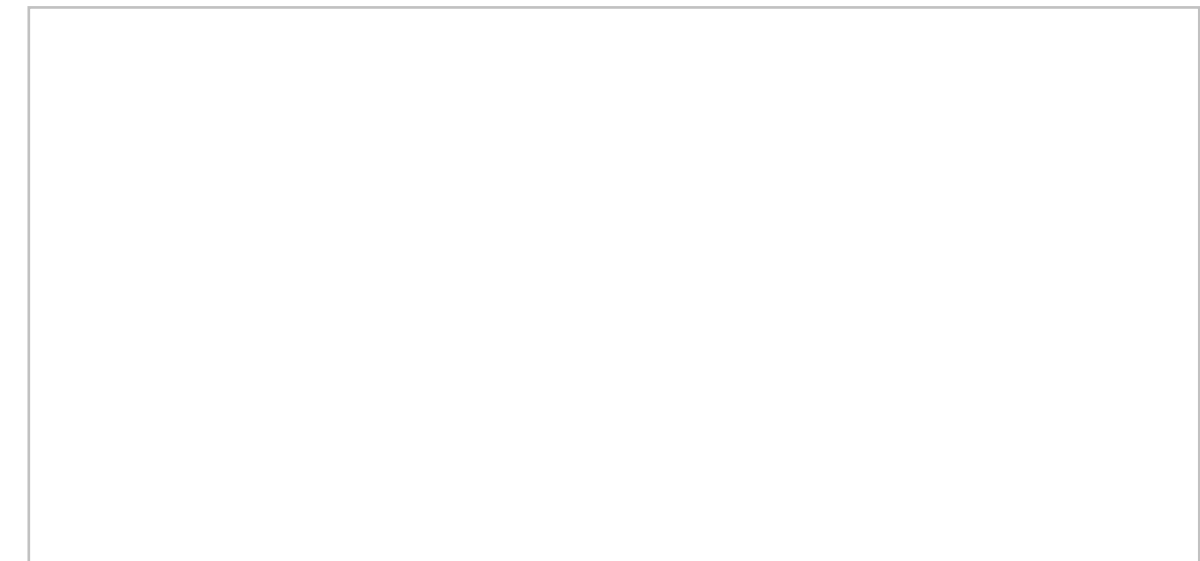
Daarnaast kun je op de website <http://www.topotijdreis.nl/> of <https://report.dotkadata.com/#!search> een aardig overzicht van oude luchtfoto's en historisch kaartmateriaal vinden en op <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/index> vind je bestemmingsplannen (hierin zijn soms ook bodemrapporten opgenomen en te downloaden). Op de AHN zijn reliëfverschillen goed zichtbaar <http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

Onze inventarisatie richt zich dus alléén op gemeentelijke bestanden/archieven en moet in die zin dus als aanvulling op bovenstaande gezien worden. Het volgende hebben we (aanvullend) kunnen vinden bij de gemeente:

- Bouw-/Sloopdossier (incl. meldingen verwijderen asbest): Bouw-/sloopdossier beschikbaar (in te zien bij gemeente), geen melding verwijderen asbest bekend
- Grondtoepassingen (Bbk-meldingen): Geen melding grondtoepassing of –opslag bekend
- VTH/Milieudossier: Het bedrijf staat niet op onze lijst van actieve bedrijven. Ik denk wel dat er een milieudossier is, lijkt mij een voormalig agrarisch perceel.

000483-2009-L	N. Smit	Broekweg 5, 7255KP Hengelo (Gld)	22-09-2011
---------------	---------	----------------------------------	------------

- (in te zien bij de gemeente)
- BIS/bodemdossier: Geen bodemdossier bekend
- BSB-traject¹⁾: Geen vermelding op de BSB-lijst
-



Indien mogelijk horen wij graag wat de aanleiding voor het uitvoeren van bodemonderzoek is. Wanneer het in het kader van de Wabo (bouw/milieu) of Wro (bestemmingsplanprocedure) wordt uitgevoerd, kan het verstandig zijn om de onderzoeksopzet vooraf met de ODA af te stemmen. Voor het toetsen van de asbestverdenking wijzen we erop dat hiervoor bijlage A van de NEN5725 (2017) gevolgd moet worden. Wanneer de asbestverdenking niet weerlegd kan worden is onderzoek cf. NEN5707 of NEN5897 nodig.

- 1) Dit betreft een tabel die we hebben met daarop een lijst van bedrijven die hebben deelgenomen aan de zgn. BSB-operatie (BodemSanering Bedrijventerreinen). De onderzoeksgegevens zijn op enig moment van de BSB-stichting naar de provincie overgedragen. De gemeente heeft deze onderzoeken doorgaans niet. Hiervoor moet je navraag doen bij de provincie en/of (vml.) eigenaar.

Met vriendelijke groet,

R. de Ruiter
Adviseur Bodem
Omgevingsdienst Achterhoek

06-8680 8844 | roel.deruiter@odachterhoek.nl

Aanwezig op ma, wo, do, vrij.

Omgevingsdienst Achterhoek
Elderinkweg 2, 7255 KA Hengelo (Gld)
info@odachterhoek.nl | www.odachterhoek.nl



De Omgevingsdienst Achterhoek voert per 1 april 2013 de milieutaken voor 10 gemeenten in de Achterhoek uit én de milieutaken van de provincie Gelderland binnen het grondgebied van de Achterhoek. Info op www.odachterhoek.nl.
Denk aan het milieu voordat u deze e-mail uitprint!

Wij zijn wettelijk verplicht uw persoonsgegevens te verwerken, omdat wij een publiekrechtelijke taak uitvoeren. Het gaat om persoonsgegevens zoals uw naam, adres en woonplaats. En in enkele gevallen gaat het om uw BSN-nummer. Meer informatie hierover vindt u in onze privacyverklaring op onze website www.odachterhoek.nl. De informatie in deze mail is alleen bestemd voor de geadresseerde. Zonder toestemming van de geadresseerde is gebruik van de informatie door anderen verboden. Bent u niet de geadresseerde? Gebruik de informatie in deze mail dan niet. Stuur dan deze mail alstublieft terug naar de Omgevingsdienst Achterhoek en geef daarbij aan dat u niet de geadresseerde bent. Ons mailadres is info@odachterhoek.nl.

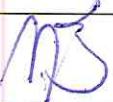


BIJLAGE 11

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

VELDWERKFORMULIER

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING		
projectnummer	MT-19085	
projectnaam	Broekweg 5 Hengelo (Gelderland)	
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:	naam veldwerker:	datum uitvoering:
☒ plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	N. TEN BRINKE	26/27 FEB '18
☒ nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	N. TEN BRINKE	06-03-19
☒ locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	N. TEN BRINKE	26-02-19
onafhankelijkheidsverklaring:	grond paraaf gecertificeerde boormeester	grondwater paraaf gecertificeerde boormeester
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.		



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



BIJLAGE 9

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

VELDWERKFORMULIER

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING			
projectnummer		MT-19113	
projectnaam		Broekweg 5 Hengelo (Gelderland)	
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:		naam veldwerker:	datum uitvoering:
☒	plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	N. TEN BRINKE	18-03-19
☐	nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)		
☐	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)		
onafhankelijkheidsverklaring:		grond paraaf gecertificeerde boormeester	grondwater paraaf gecertificeerde boormeester
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.			



BIJLAGE 10

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 monsteroverdracht
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