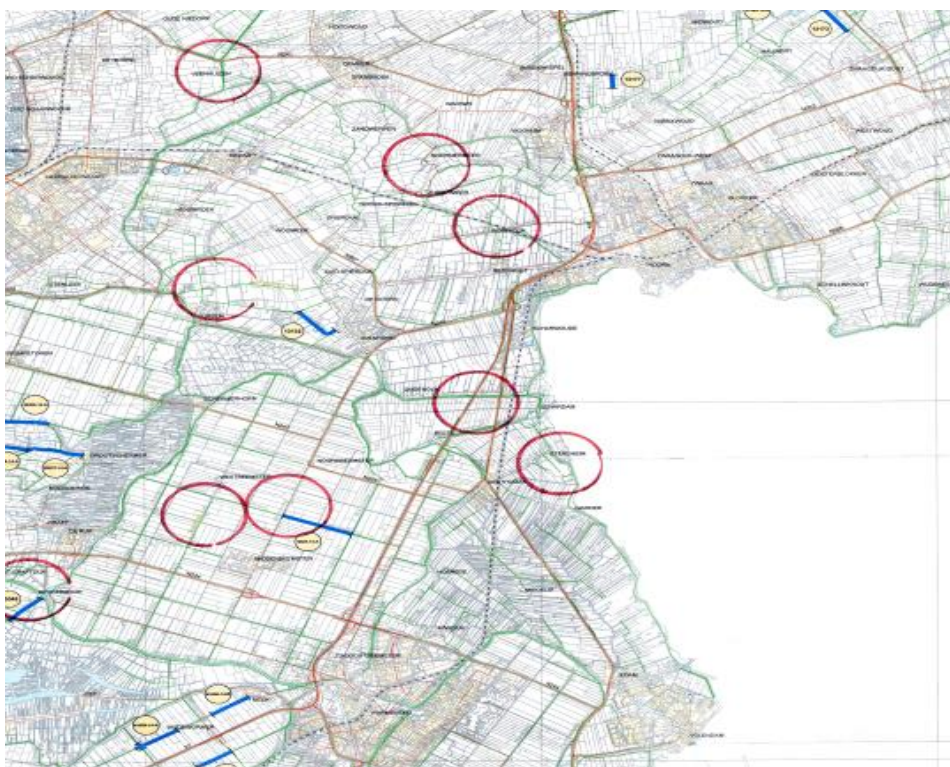




VKB 2001/2018

BERMENONDERZOEK WEGEN HHNK DEELOPDRACHT GROENSTEEN (GS)



HB Adviesbureau bv



VKB 2001/2018

**BERMENONDERZOEK WEGEN HHNK
DEELOPDRACHT GROENSTEEN (GS)****In opdracht van:**

Naam : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Postadres : Postbus 250
Postcode + plaats : 1700 AG HEERHUGOWAARD
Contactpersoon : De heer S. van Hees
Telefoonnummer : 072-5827356

Projectnummer : 14HB0086B
Datum : 11 april 2014
Opgesteld door : mevrouw P.H.M. van der Heiden
Gecontroleerd door : ing. M.I. Hermelink

Aanleiding : onderhoudswerkzaamheden
Protocol : NEN 5740/NEN 5707
Veldwerk : conform certificaat BRL SIKB 2000 (K26636)
Analyses : Omegam Laboratoria bv

HB Adviesbureau bv

Postadres : Postbus 9230
1800 GE Alkmaar
Bezoekadres : Comeniusstraat 7
Plaats : Alkmaar
Telefoonnummer : 088-4720600
E-mail : info@hbadvies.nl
Internet : www.hbadvies.nl
NEN-EN-ISO 9001 : certificaatnummer NCK.2010.700.ISO

HB Adviesbureau bv verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Hoewel HB Adviesbureau bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau bv aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Adviesbureau bv werkt samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analysesresultaten te controleren.



INHOUDSOPGAVE

PAGINA

1.	INLEIDING EN DOEL	1
2.	VOORONDERZOEK	2
2.1.	Vooronderzoek	2
2.2.	Gegevens deellocaties	2
2.3.	Onderzoekshypothese en -opzet	2

BIJLAGEN

Tabblad 1	:	Vak 70 en 80 Ruigeweg
Tabblad 2	:	Vak 50 Belkmerweg
Tabblad 3	:	41075 Starnmeerdijk
Tabblad 4	:	Huisnr 101 Dorpsweg Oudendijk
Tabblad 5	:	Vak 10, 20, 30 en 40 Noordermeer Koggenland
Tabblad 6	:	Vak 10 en 20 Etersheimerbraakweg
Tabblad 7	:	Vak 20 Oosterweg
Tabblad 8	:	Vak 10 gedeeltelijk 20 Langereis



1. INLEIDING EN DOEL

Door Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) is aan HB Adviesbureau bv opdracht verleend voor het uitvoeren van bermenonderzoek langs diverse wegen. Deze opdracht valt onder de raamovereenkomst voor bermenonderzoek welke is afgesloten tussen HHNK en HB Adviesbureau bv.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek zijn de geplande werkzaamheden aan de bermen.

De opdrachtgever wenst derhalve inzicht in de milieukundige situatie teneinde na te gaan of zich in de bodem verontreinigende stoffen bevinden in zodanige concentraties dat er belemmeringen kunnen ontstaan voor het beoogd gebruik.

De opdrachtgever wenst (tevens) inzicht in:

- de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende grond;
- de in acht te nemen veiligheidsklasse conform de CROW 132 tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd:

- mede aan de hand van de Nederlandse Norm "Bodemleidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN 5725, d.d. januari 2009);
- conform de Nederlandse Norm "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740, d.d. januari 2009);
- conform de Nederlandse Norm "Bodem, Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707, d.d. mei 2003).

In hoofdstuk 2 worden de locatiegegevens en de onderzoekshypothese behandeld.

Onder de diverse tabbladen is vervolgens per deellocatie een verdere weergave van de locatiespecifieke resultaten opgenomen. Hoofdstukken 3 t/m 4 betreffen de resultaten van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses. Hoofdstuk 5 behandelt de veiligheid. In hoofdstuk 6 worden de conclusies en aanbevelingen genoemd. Vervolgens zijn de relevante bijlagebladen (boorpuntenkaart, boorprofielen, toetsingstabellen en analysecertificaten) opgenomen.



2. VOORONDERZOEK

2.1. Vooronderzoek

In de NEN 5740 staat aangegeven dat een vooronderzoek (historisch onderzoek) uitgevoerd dient te worden conform de NEN 5725. Het uiteindelijk doel van het vooronderzoek is het presenteren van alle relevante informatie over de onderzoekslocatie. Deze informatie kan verkregen worden door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar, de gemeente, het uitvoeren van een terreininspectie en/of archiefonderzoek. Op basis van de verzamelde informatie wordt het bodemonderzoek voorbereid en een onderzoekshypothese opgesteld.

In de NEN 5725 is weergegeven welke onderzoeksinspanning noodzakelijk is bij een bepaald type onderzoek. Voor de uitvoering van het voorliggend onderzoek blijkt dat een beperkt vooronderzoek noodzakelijk is.

Gezien de aard van de onderzoekslocaties (infrastructuur) kan gesteld worden dat er geen sprake is van bedrijfsmatige activiteiten op de diverse deellocaties. Vanwege de geringe werkdiepte behoeft tevens geen invloed verwacht te worden van nabijgelegen percelen.

Het onderzoeksgebied is ten hoogste verontreinigd ten gevolge van diffuse bronnen (run-off van de weg, atmosferische depositie, gebruik fundatiematerialen). Aanvullend historisch onderzoek wordt niet zinvol geacht.

In de NEN 5725 is aangegeven dat het beoordelen van de lokale bodemopbouw en geohydrologie voorafgaand noodzakelijk is. Verwacht wordt dat het vooraf vastleggen hiervan geen invloed heeft op het opstellen van de gekozen onderzoeksstrategie. Derhalve is het in het kader van een verkennend onderzoek niet zinvol deze bronnen te raadplegen.

2.2. Gegevens deellocaties

In tabel 2.1 zijn de kerngegevens van deelopdracht Groensteen (GS) samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht deellocaties binnen deelopdracht Groensteen (GS)

Codering	Kenmerk HHNK	Wegnaam	Wegvak lengte (m)	Beide zijden	Totale lengte (m)
B01	Vak 70 en 80	Ruigeweg	1.500	nee	1.500
B02	Vak 50	Belkmerweg	80	nee	80
B03	41075	Starnmeerdijk	500	nee	500
B04	Huisnr 101	Dorpsweg Oudendijk	30	nee	30
B05	Vak 10, 20, 30 en 40	Noordermeer Koggenland	655	nee	655
B06	Vak 10 en 20	Etersheimerbraakweg	793	nee	793
B07	Vak 20	Oosterweg	725	ja	1.450
B08	Vak 10 gedeeltelijk 20	Langereis	350	ja	700

2.3. Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek dient een onderzoekshypothese te worden opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksoptzet (strategie). In tabel 2.2 is de hypothese weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde c.q. gevolgde onderzoeksstrategie.



Tabel 2.2 Onderzoekshypothesen en strategieën per deellocatie

Hypothese	Deellocatie	Verwachte stoffen	Protocol	Strategie	Toelichting
Verdacht	B01 t/m B08	Zware metalen en/of PAK	NEN 5740	5.1/5.6	Ten gevolge van run-off en atmosferische depositie
	B01, B03, B04, B07 en B08	Asbest	NEN 5707	Paragraaf 7.4.5	Ten gevolge van bijmengingen met puin

5.1 Onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie (NEN 5740-ONV);

5.6 Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE);

7.4.5 Onderzoeksstrategie voor een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld;

Opgemerkt wordt dat:

- de mate van verontreiniging met zware metalen en/of PAK naar verwachting overeenkomt met de achtergrondwaarde(n). Derhalve wordt de onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksinspanning voor een onverdachte locatie (NEN5740 ONV, kleinschalig onverdacht);
- tijdens uitvoering van het voorliggend bodemonderzoek op deellocaties B01, B03, B04, B07 en B08 een bijmenging met puin is aangetroffen. Aan de hand van deze bevindingen is aanvullend een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van asbest in de bodem.

Op diverse deellocaties is zoals vermeld op verzoek van de opdrachtgever een specifiek asbestonderzoek uitgevoerd conform de in tabel 2.3 vermelde protocollen. Aanvullend wordt op elke deellocatie visueel aandacht besteed aan het voorkomen van asbestverdacht materiaal ter plaatse van de boorlocaties en in het opgeboorde materiaal. De overige delen van het terrein inclusief de aanwezige objecten worden op globale wijze beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie wordt verkregen.



3. BESCHRIJVING VELDWERK VAK 70 EN 80 RUIGEWEG

3.1. Uitvoering bodemonderzoek

Het verrichten van boringen is onder verantwoording van de heer M. Ligthart conform VKB-protocol 2001 uitgevoerd op 14 maart 2014.

Een overzicht van de locaties en diepten van alle boringen is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde boringen en diepten

Ruigeweg	Boringen
	0,5 m-mv
Westzijde	01 t/m 08

Opgemerkt wordt dat:

- het opgeboorde materiaal per bodemlaag over een traject van maximaal 0,5 m bemonsterd is en zintuiglijk beoordeeld is op bodemkundige en verontreinigingskenmerken;
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor.

De locaties van de boringen zijn weergegeven in de bijlage.

3.2. Uitvoering asbestonderzoek

Het asbestonderzoek is conform VKB-protocol 2018 uitgevoerd op 14 maart 2014 onder verantwoording van de heer M. Ligthart, welke in het bezit is van een opleiding asbestherkenning.

Voor het uitvoeren van het asbestonderzoek is ervoor gekozen om, bij constatering van puin direct een proefgat te graven. Het schouwen van het materiaal gebeurt door het laboratorium. Doordat er in het veld geen schouwing van het materiaal plaatsvindt kunnen de werkzaamheden zonder aanvullende veiligheidsmaatregelen worden uitgevoerd.

Visuele inspectie

Voorafgaand aan het graven van de gaten dient de onderzoekslocatie formeel gezien visueel geïnspecteerd te worden op het voorkomen van asbestverdacht materiaal aan (op en in) het maaiveld.

Op basis van de huidige terreinomstandigheden heeft een volledige inspectie van het maaiveld plaats kunnen vinden. Derhalve is de locatie opgedeeld in inspectiestroken met een breedte van 1,5 meter, welke haaks op elkaar gelegen zijn.

Proefgaten

In totaal is handmatig één proefgat gegraven.

Het gegraven proefgat en de uitgevoerde boring is weergegeven in tabel 3.2. De locatie van het proefgat en de boring is weergegeven in de bijlage.



Tabel 3.2: Veldwerk asbest

Ruigeweg	Proefgaten (0,5 m-mv)	Boringen
Westzijde	g05	05

Van het gegraven gat is een representatief mengmonster van circa 10 kg samengesteld.

De afmetingen van het gegraven gat en de wijze van monstersamenstelling is weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Afmetingen uitgevoerde sleuven en monstersamenstelling

Gat	Lengte (in m)	Breedte (in m)	Diepte (in m)	Grondmonster
g05	0,3	0,3	0,5	GM05

Opgemerkt wordt dat tijdens het graven van het gat het percentage aan vocht in de bodem minimaal 20 % bedraagt. Aangezien het vochtgehalte hoger dan 10% is, is hierdoor geen aanleiding geweest voor het werken met adembeschermende middelen.



4. RESULTATEN GROND

4.1. Veldwerk

Langs het wegvak wordt zand aangetroffen. Er is sprake van een uniforme bodemopbouw.

De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in de bijlagen.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 4.1 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

Tabel 4.1: Zintuiglijke verdachte waarnemingen grond

Boring	Bodemtraject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
02	0,0 tot 0,2	Matig asfalthoudend
03	0,0 tot 0,2	Brokken asfalt
04	0,0 tot 0,2	Brokken asfalt
05	0,0 tot 0,2	Matig puin- en baksteenhoudend, brokken asfalt
08	0,0 tot 0,3	Brokken asfalt

In tabel 4.2 zijn de visuele waarnemingen ten aanzien van het voorkomen van asbestverdachte materialen op de locatie weergegeven. Opgemerkt wordt dat een puinbijmenging in de bodem als asbestverdacht wordt beschouwd.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waarnemingen asbest

Asbestverdacht materiaal op het maaiveld	Asbestverdacht materiaal in het opgeboorde materiaal	Puinbijmenging aanwezig	Overig asbestverdachte waarnemingen
Nee	Nee	Ja	Nee

Aan de hand van tabel 4.2 wordt geconcludeerd dat er in het opgeboorde materiaal of op het maaiveld op de onderzochte delen van de locatie visueel geen asbestverdacht materiaal (fractie groter dan 16 mm) is aangetroffen. Wel is er een puinbijmenging aanwezig.

Derhalve is er een aanleiding aanwezig tot het uitvoeren van een verkennend asbest in grond onderzoek conform de NEN 5707.

Naar aanleiding van bovenstaande bevindingen is contact opgenomen met de opdrachtgever. Op verzoek van de opdrachtgever is een specifiek asbestonderzoek uitgevoerd. Voor de resultaten wordt verwezen naar paragraaf 4.4 en 4.5.

4.2. Uitvoering analyses

In tabel 4.3 is een overzicht van de uitgevoerde grondanalyses en bijhorende motivaties weergegeven.



Tabel 4.3: Uitgevoerde analyses grond

Locatie en/of bodemtype	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Analyse op	Motivatatie
Bermgrond zand	-	MM01	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
	Asfalt <1-10%	MM02		
	Puin 5-10% Asfalt <1%	M03		
M = individueel monster, MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van:

- de mate van en type bijmenging in de bodem;
- de ligging van de boringen.

De samenstelling van de bovenstaande grond(meng)monsters is weergegeven in de toetsingstabellen zoals opgenomen in de bijlagen.

Het analyseren van een mengmonster heeft als voordeel dat, met een relatief gering budget, inzicht wordt verkregen in de kwaliteit van meer dan één bodemmonster. Een nadeel is dat, indien toch een verontreiniging wordt aangetoond, de herkomst en de mate van de verontreiniging niet exact bekend zijn. In dat geval dient overwogen te worden of de deelmonsters indien nodig afzonderlijk, dienen te worden geanalyseerd op de verhoogd aangetoonde parameter. Tevens dienen de analyseresultaten kritisch te worden beoordeeld, daar een verontreiniging in één van de deelmonsters door menging in concentratie wordt verlaagd.

Bepalen toetsingswaarden

Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en organische stof van alle grond(meng)monsters vastgesteld.

4.3. Analyseresultaten

De volledige analyseresultaten voor de grond zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in de bijlagen. In de overschrijdingstabellen in de bijlagen zijn de berekende toetsingswaarden en de analyseresultaten (in mg/kg d.s.) voor de boven- en ondergrond weergegeven, voor zover sprake is van een verhoging ten opzichte van de AW-waarden.

De toetsing is uitgevoerd volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013).

In tabel 4.4 zijn de resultaten van de toetsing weergegeven en welke parameter(s) als maatgevend wordt beschouwd.



Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grond

Locatie en bodemtype	Zintuiglijke waarneming	(Meng)monster	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
			<AW	>AW	>T	>I	
Bermgrond zand	-	MM01			X		PAK
	Asfalt <1-10%	MM02				X	PAK en minerale olie
	Puin 5-10% Asfalt <1%	M03				X	PAK
M = individueel monster, MM = mengmonster							
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%							

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bermenggrond daar waar tevens waarnemingen zijn van brokken asfalt sterk verontreinigd is met PAK. In de onverdachte boven- en ondergrond is een matige verontreiniging met PAK geconstateerd. Gesteld kan worden dat de locatie heterogeen verdeeld matig tot sterk verontreinigd is met PAK en minerale olie.

Opgemerkt wordt dat:

- op basis van de oliechromatogrammen gesteld kan worden dat de aangetroffen verontreiniging met minerale olie in ieder geval grotendeels veroorzaakt wordt door storing van PAK op de analyse;
- de bermenggrond met een bijmenging van brokken van asfalt (MM02) is tevens matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met overige zware metalen.

4.4. Indicatieve toetsing verwerkingsmogelijkheden

Formeel kunnen de in dit verkennend bodemonderzoek verkregen analyseresultaten niet worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Om toch een indicatie te krijgen van de verwerkingsmogelijkheden van de diverse grond(lagen) is op verzoek van de opdrachtgever tevens een indicatieve beoordeling aan de samenstellingseisen van het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd. Voor een toelichting van de toetsingswaarden uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar de bijlagen.

In tabel 4.5 zijn toepassingsmogelijkheden weergegeven, bepaald aan de hand van een indicatieve toetsing van de beschikbare gegevens aan de samenstellingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 4.5: Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Locatie en bodemtype	Zintuiglijke waarneming	(Meng)monster	Kwaliteits-klasse	Op basis van
Bermenggrond	-	MM01	Niet toepasbaar	Minerale olie
	Asfalt <1-10%	MM02		PAK en minerale olie
	Puin 5-10% Asfalt <1%	M03		
M = individueel monster, MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

4.5. Uitvoering analyses asbest

In tabel 4.6 is een overzicht van de uitgevoerde asbestanalyses en bijhorende motivaties weergegeven.



Tabel 4.6: Overzicht geanalyseerde materiaal- en grondmonsters

Proefgaten	Analyse (meng)monster	Analyse volgens	Motivatie
g05	GM05	NEN5707	Bepalen mate van verontreiniging met asbest

Opgemerkt wordt dat de fractie < 500 µm in dit stadium van het onderzoek kwalitatief is gecontroleerd.

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van de mate van en type bijmenging in de bodem.

4.6. Analyseresultaten asbest

De volledige analyseresultaten van de asbestanalyses zijn in de vorm van een afschrift van het originele analysecertificaat weergegeven in de bijlagen.

De totale concentratie aan asbest wordt conform de NEN 5707 bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest (fractie > 16 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbaar asbest (fractie < 16 mm). Aangezien tijdens de veldwerkzaamheden geen schouwing heeft plaatsgevonden is de totale concentratie gelijk aan het resultaat van de analyses.

In tabel 4.7 is de concentratie weergegeven alsmede welke asbestsoorten in hecht- en/of niet-hechtgebonden vorm zijn aangetoond.

Tabel 4.7: Aangetoonde asbestsoorten fractie < 16 mm

Locatie	Monster	Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	Asbestsoort			Hechtgebonden	
			chr	cro	amo	ja	nee
Ruigeweg	GM05	-	-	-	-	-	-

chr = chrysotiel, cro = crocidoliet, amo = amosiet
- geen asbest aangetoond

Uit de toetsing van de totale gewogen concentratie asbest blijkt dat er geen asbest is aangetoond.

Opgemerkt wordt dat kwalitatief in de fractie < 500 µm geen asbest is aangetoond.



6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het verkennend bodem- en asbest in grond onderzoek ter plaatse van de bermen langs een deel van de Ruigeweg te Burgerbrug (vak 70 en 80) wordt het onderstaande geconcludeerd:

Grond

- de bermengrond is matig tot sterk verontreinigd met PAK en minerale olie (>I-waarden), matig verontreinigd met zink (>T-waarde) en licht verontreinigd met overige zware metalen (>AW-waarden).

Asbest

- in de onderzochte grond is analytisch geen asbest aangetoond.

Hergebruik

- de bermengrond is niet herbruikbaar.

Veiligheid

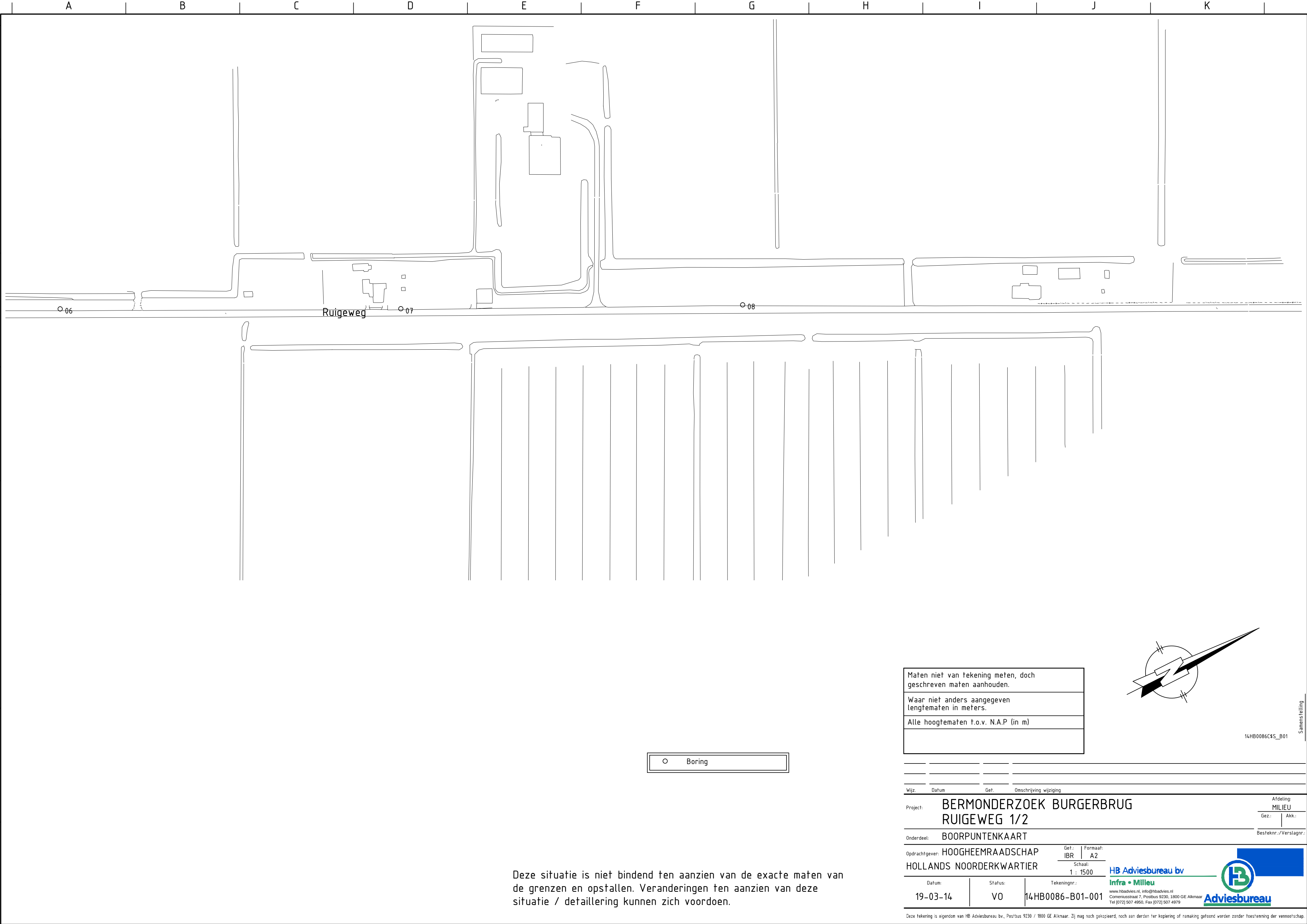
- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de grond wordt aanbevolen om voor het gehele werk de veiligheidsklasse 3T aan te houden.

Opgemerkt wordt dat:

- voor de uitvoering van de werkzaamheden in de bovengrond ter plaatse van de bermen de CROW publicatie 132 van toepassing is gesteld;
- de voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen zijn beschreven in de publicatie CROW132 (4e geheel herziene druk d.d. december 2008);
- de veiligheidskundige van de uitvoerende partij voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak dient te doen.

Aanbevolen wordt:

- voor wat betreft de voorgenomen werkzaamheden ter plaatse van de aanwezige bovengrond met het bevoegd gezag in overleg te gaan en af te stemmen hoe om te gaan met de geconstateerde verontreiniging met PAK en minerale olie. Mogelijk kan het materiaal worden afgevoerd middels een plan van aanpak of dient een BUS-melding te worden opgesteld;
- bij het werken met verontreinigde grond arbeidshygiënische maatregelen te treffen. Een overzicht van de arbeidshygiënische en organisatorische maatregelen is opgenomen in de CROW 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water";
- indien ontgravingswerkzaamheden c.q. afvoer van grond plaatsvindt van meer dan 50 m³ niet-sterk verontreinigde grond, minimaal 5 werkdagen van tevoren een 'Melding verplaatsing niet-ernstig verontreinigde grond' ingevolge de Wet Bodembescherming te overleggen aan het bevoegd gezag;
- bij de bouw- en herinrichtingswerkzaamheden rekening te houden met de aangetoonde bodemkwaliteit en alert te blijven op afwijkende partijen.

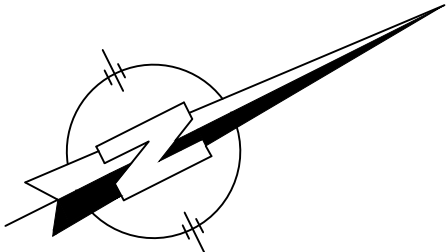


Deze situatie is niet bindend ten aanzien van de exacte maten van de grenzen en opstallen. Veranderingen ten aanzien van deze situatie / detaillering kunnen zich voordoen.

Maten niet van tekening meten, doch geschreven maten aanhouden.

Waar niet anders aangegeven lengtematen in meters.

Alle hoogtematen t.o.v. N.A.P (in m)

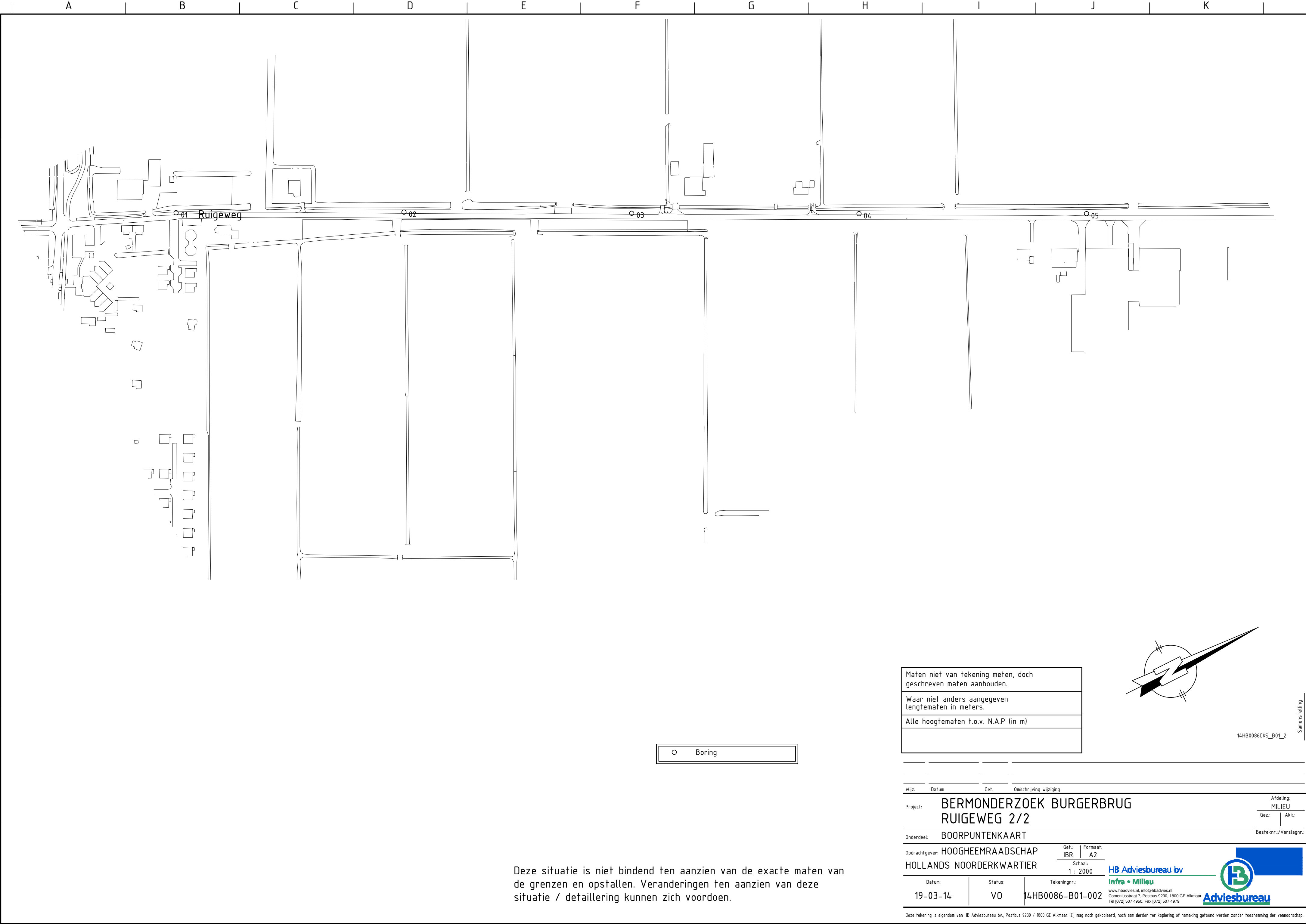


14HB0086C4S_B01

Samenstelling

Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving wijziging	Afdeling:	
Project:			BERMONDERZOEK BURGERBRUG		MILIEU
			Ruigeweg 1/2		Gez.: Akk.:
Onderdeel:			BOORPUNTENKAART		Besteknr./Verslagnr.:
Opdrachtgever:			HOOGHEEMRAADSCHAP	Get.: IBR	Formaat: A2
HOLLANDS NOORDERKWARTIER			Schaal: 1 : 1500	HB Adviesbureau bv	
Datum:		Status:	Tekeningnr.:	infra • Milieu	
19-03-14		VO	14HB0086-B01-001	Adviesbureau	

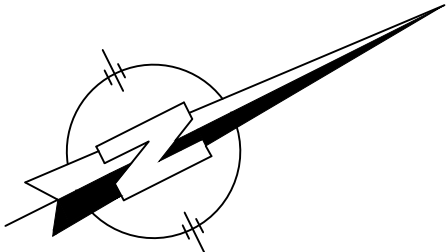
Deze tekening is eigendom van HB Adviesbureau bv., Postbus 9230 / 1800 GE Alkmaar. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter nakoming gefoond worden zonder toestemming der vennootschap.



Maten niet van tekening meten, doch geschreven maten aanhouden.

Waar niet anders aangegeven lengtematen in meters.

Alle hoogtematen t.o.v. N.A.P (in m)



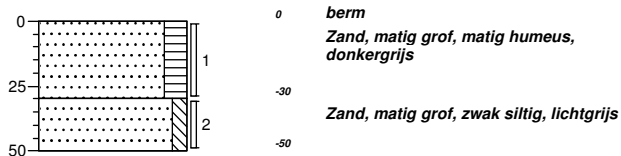
14HB0086C4S_B01_2

Samenstelling

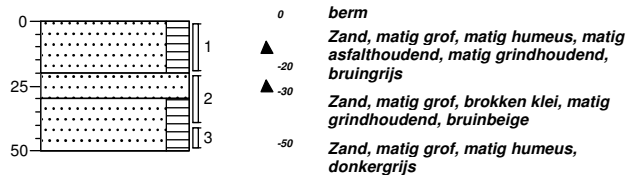
Wijz.				Datum				Get.				Omschrijving wijziging			
Project:				BERMONDERZOEK BURGERBRUG RUIGEWEG 2/2				Afdeling: MILIEU				Gez. Akk.:			
Onderdeel:				BOORPUNTENKAART				Besteknr.:/Verslagnr.:							
Opdrachtgever: HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER				Get.: IBR		Formaat: A2		Schaal: 1 : 2000		HB Adviesbureau bv infra • Milieu www.hbadvies.nl, info@hbadvies.nl Conneniusstraat 7, Postbus 9230, 1800 GE Alkmaar Tel (072) 507 4950, Fax (072) 507 4979 Adviesbureau					
Datum:		Status:		Tekeningnr.:											
19-03-14		VO		14HB0086-B01-002											
Deze tekening is eigendom van HB Adviesbureau bv., Postbus 9230 / 1800 GE Alkmaar. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking gefoond worden zonder toestemming der vennootschap.															

Bijlage: boorbeschrijvingen

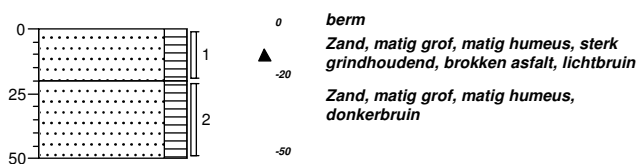
Boring: 01



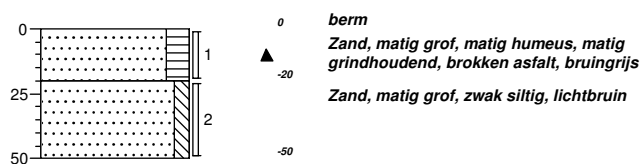
Boring: 02



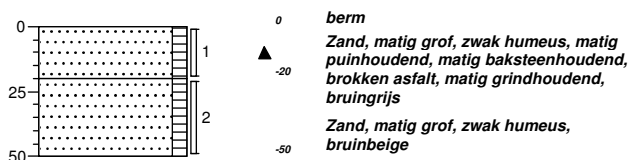
Boring: 03



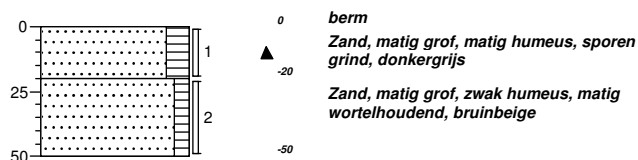
Boring: 04



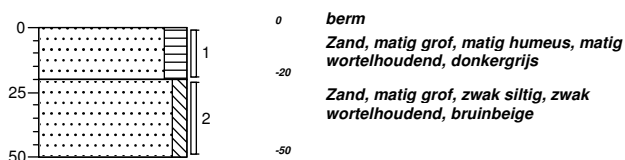
Boring: 05



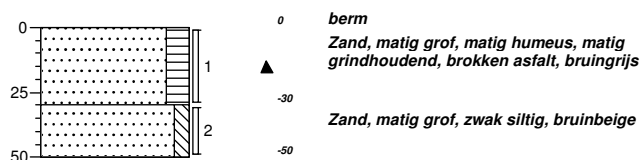
Boring: 06



Boring: 07

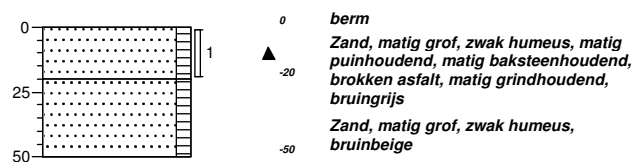


Boring: 08



Bijlage: boorbeschrijvingen

Boring: g05



Project	OPID 10303#14HB0086-B-01-ruigeweg						
Certificaten	484156						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum:21 maart 2014 12:25			

Monsterreferentie	1147530						
Monsteromschrijving	M3 05 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	13	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	20	31	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	83	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1400	7000	1.4 I(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-----------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 2.35	1.6
fenantreen	mg/kg ds	81	81
anthraceen	mg/kg ds	44	44
fluoranteen	mg/kg ds	91	91
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	29	29
chryseen	mg/kg ds	33	33
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	24	24
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	25	25
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	12	12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	15	15

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	360	360	8.9 I(NT)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-----------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	1147531							
Monsteromschrijving	MM1 01 (0-30) 02 (40-50) 03 (20-50) 04 (20-50) 06 (0-20) 06 (20-50) 07 (0-20) 07 (20-50) 08 (30-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 53	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	30	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	59	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	600	3.2 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	2	2					
anthraceen	mg/kg ds	1.7	1.7					
fluoranteen	mg/kg ds	5.5	5.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.2	2.2					
chryseen	mg/kg ds	2.4	2.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.8	1.8					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.2	2.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	1.5					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.9	1.9					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	21	21	1.0 T(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		1147532						
Monsteromschrijving		MM2 02 (0-20) 03 (0-20) 04 (0-20) 08 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.6	3.7	6.1 AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	22	1.5 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	0.21	1.4 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	160	230	4.6 AW(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	38	1.1 AW(WO)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	300	640	1.5 T(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	8600	13000	2.6 I(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	6.3	6.3					
fenantreen	mg/kg ds	550	550					
anthraceen	mg/kg ds	200	200					
fluoranteen	mg/kg ds	770	770					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	250	250					
chryseen	mg/kg ds	240	240					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	150	150					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	190	190					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	87	87					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	110	110					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2600	2600	64 I(NT)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.0031					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.0031					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.0031					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.0031					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.0031					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.0031					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.0031					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.022	1.1 AW(WO)	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw P. van der Heiden
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 14HB0086-B-01-ruigeweg
Ons kenmerk : Project 484156
Validatieref. : 484156_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WTTD-SRYB-OJZF-XXHX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 maart 2014

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 484156
Project omschrijving : 14HB0086-B-01-ruigeweg
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

1147530 = M3 05 (0-20)

1147532 = MM2 02 (0-20) 03 (0-20) 04 (0-20) 08 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/03/2014	14/03/2014
Ontvangstdatum opdracht :	14/03/2014	14/03/2014
Startdatum :	14/03/2014	14/03/2014
Monstercode :	1147530	1147532
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

cryogeen malen		gemalen	gemalen
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	92,8	89,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	6,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	38
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	2,6
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	6,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,1	6,2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	160
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	35	300

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1400	8600
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 2,35	6,3
S fenantreen	mg/kg ds	81	550
S anthraceen	mg/kg ds	44	200
S fluoranteen	mg/kg ds	91	770
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	29	250
S chryseen	mg/kg ds	33	240
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	24	150
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	25	190
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	12	87
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	15	110
S som PAK (10)	mg/kg ds	360	2600

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,015

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WTDD-SRYB-OJZF-XXHX

Ref.: 484156_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 484156
Project omschrijving : 14HB0086-B-01-ruigeweg
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

1147531 = MM1 01 (0-30) 02 (40-50) 03 (20-50) 04 (20-50) 06 (0-20) 06 (20-50) 07 (0-20) 07 (20-50) 08 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/03/2014
Ontvangstdatum opdracht : 14/03/2014
Startdatum : 14/03/2014
Monstercode : 1147531
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g < 1
 S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 90,9
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,8
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 2,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds < 20
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,06
 S lood (Pb) mg/kg ds 19
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 9
 S zink (Zn) mg/kg ds 25

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 120

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds 2,0
 S anthraceen mg/kg ds 1,7
 S fluoranteen mg/kg ds 5,5
 S benzo(a)antracene mg/kg ds 2,2
 S chryseen mg/kg ds 2,4
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 1,8
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 2,2
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 1,5
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 1,9
 S som PAK (10) mg/kg ds 21

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WTDD-SRYB-OJZF-XXHX

Ref.: 484156_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 484156
Project omschrijving	: 14HB0086-B-01-ruigeweg
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	: M3 05 (0-20)
Monstercode	: 1147530

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	: MM2 02 (0-20) 03 (0-20) 04 (0-20) 08 (0-30)
Monstercode	: 1147532

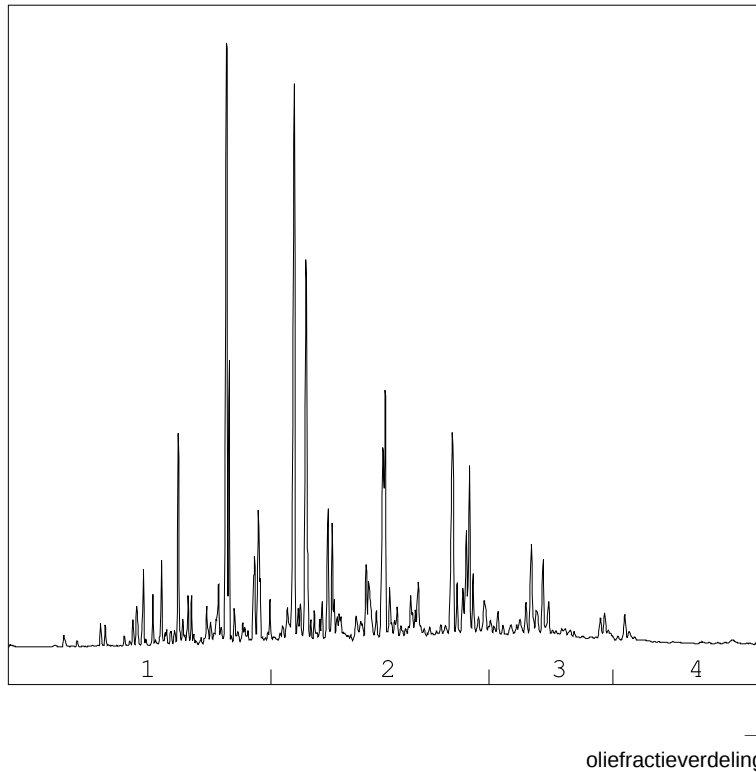
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB - 28:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 52:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 101:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 118:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 138:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 153:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 180:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1147530
Project omschrijving : OPID 10303#14HB0086-B-01-ruigeweg
Uw referentie : M3 05 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	26 %
2) fractie C19 - C29	54 %
3) fractie C29 - C35	15 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 1400 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

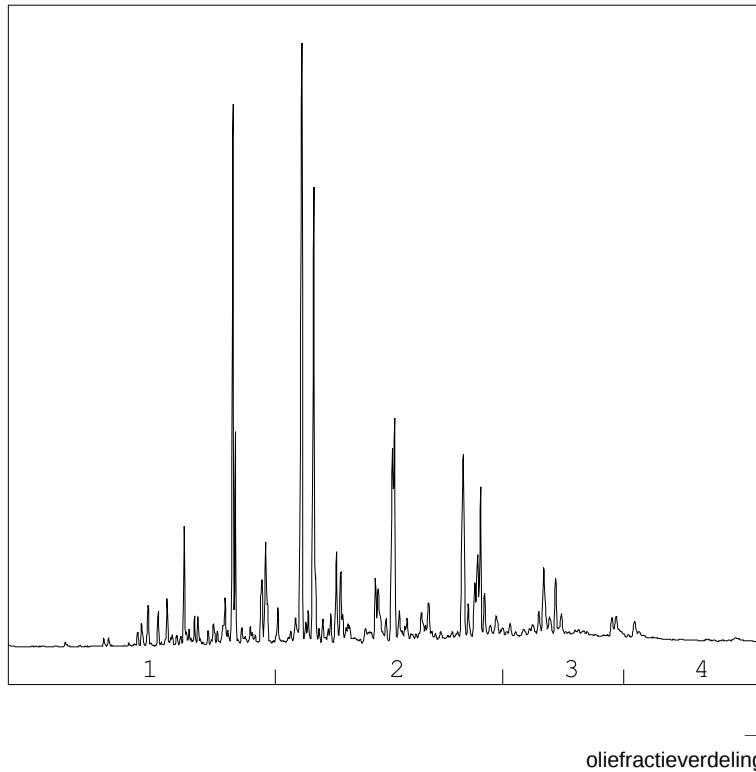
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1147532
Project omschrijving : OPID 10303#14HB0086-B-01-ruigeweg
Uw referentie : MM2 02 (0-20) 03 (0-20) 04 (0-20) 08 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	22 %
2) fractie C19 - C29	54 %
3) fractie C29 - C35	16 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 8600 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

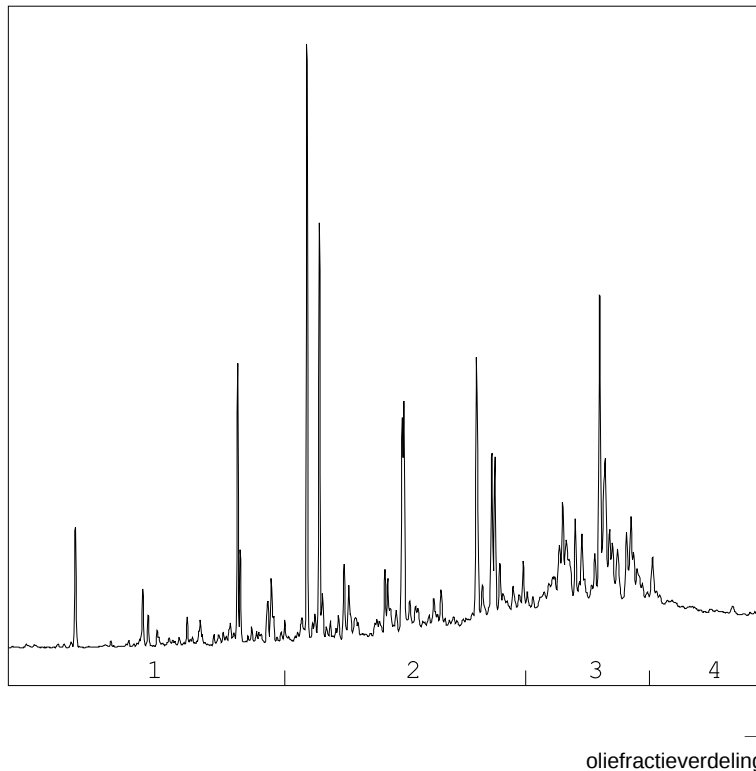
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1147531
Project omschrijving : OPID 10303#14HB0086-B-01-ruigeweg
Uw referentie : MM1 01 (0-30) 02 (40-50) 03 (20-50) 04 (20-50) 06 (0-20) 06 (20-50) 07 (0-20) 07 (20-50) 08 (30-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 484156
Project omschrijving : 14HB0086-B-01-ruigeweg
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
1147530	M3 05 (0-20)	05	0-0.2	1572097AA
1147532	MM2 02 (0-20) 03 (0-20) 04 (0-20) 08 (0-30)	02	0-0.2	1572099AA
		03	0-0.2	1572103AA
		04	0-0.2	1572106AA
		08	0-0.3	1571813AA
1147531	MM1 01 (0-30) 02 (40-50) 03 (20-50) 04 (20-50) 06 (0-20) 06 (20-50) 07 (0-20) 07 (20-50) 08 (30-50)	01	0-0.3	1572114AA
		06	0-0.2	1572107AA
		07	0-0.2	1572101AA
		03	0.2-0.5	1572117AA
		04	0.2-0.5	1572104AA
		06	0.2-0.5	1572108AA
		07	0.2-0.5	1572100AA
		08	0.3-0.5	1571816AA
		02	0.4-0.5	1572105AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 484156
Project omschrijving : 14HB0086-B-01-ruigeweg
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw P. van der Heiden
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 14HB0086-B-01-ruigeweg
Ons kenmerk : Project 484443
Validatieref. : 484443_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LBDJ-MPAJ-DJPC-FARB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage asbest NEN5707 in 484443_asbest_NEN5707.pdf

Amsterdam, 24 maart 2014

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 484443
Project omschrijving : 14HB0086-B-01-ruigeweg
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties
1245731 = GM01 g05 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/03/2014
Ontvangstdatum opdracht : 18/03/2014
Startdatum : 18/03/2014
Monstercode : 1245731
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

asbest NEN5707

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 484443
Project omschrijving	: 14HB0086-B-01-ruigeweg
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 484443
Project omschrijving : 14HB0086-B-01-ruigeweg
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
1245731	GM01 g05 (0-20)	g05	0-0.2	0185451DD

EEN BETROUWBARE WAARDE

Monsternummer: 14-047037

Rapportnummer: 1403-2594_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1403-2594
Ordernummer opdrachtgever 484443
Opdrachtgever Omegam Laboratoria B.V. (Asbest)
 Postbus 94685
 1090 GR Amsterdam
Datum order 20-03-2014
Datum analyse 24-03-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 1245731 GM01 g05 (0-20)
Barcode 0185451dd
Datum monstername 14-03-2014
Adres monstername 14HB0086-B-01-ruigeweg
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 14,112

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	2,064	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,710	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,674	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,294	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,167	0,000	0	29,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,237	0,000	0	21,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,998	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,142	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 93,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator



Rapportnummer: 1403-2594_01

Ordernummer RPS	1403-2594
Ordernummer opdrachtgever	484443
Opdrachtgever	Omegam Laboratoria B.V. (Asbest) Postbus 94685 1090 GR Amsterdam
Datum order	20-03-2014

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Bijlage Toetsingswaarden Wet bodembescherming

Beoordelingskader

De analyseresultaten worden getoetst volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013). Deze toetsingswaarden dienen voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, te weten:

≤AW-waarde en S-waarde (niet verontreinigd)	:	betreft de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar danwel niet aanwezig zijn.
>AW-waarde en S-waarde (licht verontreinigd)	:	geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden.
>T-waarde (matig verontreinigd)	:	deze tussenwaarde heeft geen formele status in de Circulaire bodemsanering 2013 maar wordt gebruikt als prioriteitsstelling en/of als toetsingskader voor de noodzaak van het verrichten van een nader onderzoek naar de mate en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grond betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de AW-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof.
>I-waarde (sterk verontreinigd)	:	deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien deze waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier en is in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

In de I-waarde is geïntegreerd:

- mate van verontreiniging;
- mogelijke effecten voor mens en milieu;
- mate en mogelijkheid tot verspreiding van of contact met de verontreiniging.

Indien een I-waarde wordt aangetoond, is het formeel gezien noodzakelijk om in een vervolgonderzoek vast te leggen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geval van ernstige bodemverontreiniging	:	meer dan 25 m ³ grond en/of 100 m ³ grondwater (bodenvolume) boven de I-waarde.
--	---	---

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden.

Spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging	:	een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij actuele humane, ecologische en/of verspreiding risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is. Opgemerkt wordt dat een bodemverontreiniging, welke na 1 januari 1987 veroorzaakt is door menselijke handelingen c.q. tekortkomingen in de preventie ervan (ongeacht of hierbij een I-waarde wordt overschreden) als een spoedeisend geval wordt gezien (zorgplicht).
--	---	--

Bepalen toetsingswaarden

De toetsing aan de AW- en I-waarden voor de meeste metalen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De waarden voor organische verbindingen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van PAK-totaal (10) 10% wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de toetsing.



Beoordelingskader asbest in grond

Als beoordelingskader van de analysesresultaten is gebruik gemaakt van de onderstaande regelgeving.

** Wet bodembescherming*

Vanaf 3 maart 2004 (Beleidsbrief asbest; Tweede Kamer 2004; 28663 en 28199, nr. 15) is een definitieve I-waarde/ restconcentratienorm voor asbest in grond vastgesteld. De I-waarde/ restconcentratienorm is vastgesteld op 100 mg/kg ds, betreffende een sommatie van hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest(vezels) waarbij voor chrysotielasbest een factor 1 geldt en voor overige asbestsoorten een factor 10.

De I-waarde betreft de waarde waarboven de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen mist die essentieel zijn voor de mens. De restconcentratienorm betreft de waarde waarboven de grond niet geschikt is voor hergebruik.

Vanaf 27 juni 2013 is de Circulaire Bodemsanering 2013 van kracht. In de circulaire is het "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol Asbest" opgenomen. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor asbest de gemiddelde gewogen concentratie gelegen is boven de I-waarde. De omvang van de aangetoonde verontreiniging is voor de beoordeling niet relevant. Voorwaarde is dat sprake is van een historische verontreiniging, ontstaan voor 1993.

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dan dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden volgens "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol Asbest". Een spoedeisend geval van bodemverontreiniging is een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is.



Bijlage Toetsingswaarden Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond zijn de beschikbare analyseresultaten indicatief getoetst volgens het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit.

De Achtergrond(AW2000)waarden en de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie zijn weergegeven in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de grond zijn voor bepaalde verontreinigingen afhankelijk van het bodemtype. De detectielimiet van een analysemethode kan voor bepaalde verontreinigingen bepalend zijn voor de vaststelling van de AW-waarde. In het onderstaande overzicht worden een drietal toetsingswaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond als bouwstof binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit, te weten:

Achtergrondwaarden (AW2000)	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze AW-waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Landbouw en natuur" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en gewasconsumptie en een hoge bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Wonen	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Wonen" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en enige gewasconsumptie en een gemiddelde bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Industrie	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Industrie" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van weinig bodemcontact en geen gewasconsumptie en een matige bescherming van het ecosysteem.

Bij overschrijding van de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie en onderschrijding van het saneringscriterium bestaan er mogelijkheden binnen een gebiedsspecifiek kader voor hergebruik van grond. Het gebiedsspecifiek kader dient formeel vastgesteld te zijn door het college van Burgemeester & Wethouders van de betreffende gemeente.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt binnen het generieke kader gebruik gemaakt van de volgende terminologie. Bij toetsing dient rekening te worden gehouden met een toegestane overschrijding van de maximale waarden voor een beperkt aantal parameters* en lokale afwijkingen ten gevolge van gebiedsspecifiek beleid.

Klasse Landbouw en Natuur	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarden (AW2000).
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal één of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan twee maal de achtergrondwaarde voor grond. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Landbouw en Natuur en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Wonen	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen.
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal twee of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan de sommatie van de achtergrondwaarde en de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Wonen en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Industrie	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie.
Niet (her)bruikbare grond	Eén of meer (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Industrie.

* Afhankelijk van het aantal onderzochte parameters

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen, conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit, ter indicatie formeel gerekend wordt met een factor 0,7 maal de detectiegrenzen.