



Historisch onderzoek NEN5725

Waalbandijk naast 45 te Ophemert

projectnummer 0469707.100
definitief revisie 02
23 augustus 2021

Historisch onderzoek NEN5725

Waalbandijk naast 45 te Ophemert

projectnummer 0469707.100

definitief revisie 02
23 augustus 2021

Auteur

W.H.M. Roesink

Opdrachtgever

Fam. Lemkes
Molenstraat 41
4061 AB Ophemert

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	gecontroleerd	vrijgave
7-6-2021	definitief	I. Westenbrink	M. van Esterik

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Bronnen	2
2.2	Algemene gegevens	2
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
3	Conclusies	8

Bijlagen:

1. Situatietekening met regionale ligging
2. Bekende gegevens

1 Inleiding

In opdracht van de familie Lemkes is door Antea Group een historisch onderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd voor de locatie naast Waalbandijk 45 te Ophemert.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek is voorgenomen nieuwbouw op het perceel en de hiertoe benodigde bestemmingsplanwijziging.

Doel

Het doel van het historisch onderzoek is het vaststellen of sprake is (geweest) van potentieel bodemverontreinigende activiteiten en/of situaties op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Op basis daarvan kan de noodzaak voor en invulling van een (verkennend) bodemonderzoek worden vastgesteld.

In dit rapport zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. Het rapport wordt besloten met de conclusies.

Het historisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Bij toepassing van de NEN 5725 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Volgens de NEN 5725 dient een aanleiding te worden vastgesteld en bijbehorende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De van toepassing zijnde aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van (eventueel) uit te voeren bodemonderzoek. (Aanleiding "A").

2 Vooronderzoek

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Referentie	Datum raadplegen
Bodemloket	https://www.bodemloket.nl/kaart	April 2021
Historische kaarten 'Topotijdreis'	www.topotijdreis.nl	Mei 2021
Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)	https://bagviewer.kadaster.nl/lvbag/bag-viewer	Mei 2021
(lucht)Foto's Cyclomedia	https://streetsmart.cyclomedia.com	Mei 2021
Door de omgevingsdienst Rivierenland aangeleverde informatie	Dhr. M. van der Harst	Mei 2021
Bodemkwaliteitskaart regio Rivierenland	https://www.geosolutions.nl/sites/rivierenland/ 'Nota bodembeheer Geldend voor de gemeenten Buren, Culemborg, Maasdriel, Neder-Betuwe, Tiel, West Betuwe, West Maas en Waal en Zaltbommel', door: Lievense CSO, kenmerk: 16M1223.RAP002, d.d. juli 2019	Mei 2021
Nationaal Water Model, 2018	Nationaal Water Model	Mei 2021

2.2 Algemene gegevens

De locatie betreft een perceeldeel naast Waalbandijk 45 te Ophemert dat heden in gebruik is als boomgaard.

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Waalbandijk naast 45 te Ophemert
Kadastrale aanduiding	Gemeente Ophemert, sectie H, nummers 625 (ged.) en 804 (ged.)
Coördinaten (X,Y; RD)	155.796, 428.593
Oppervlakte	7.350 m ²
Algemene omschrijving	Boomgaard
Bebouwing	Geen
Terreinverharding	Onverhard

De situering van de locatie is globaal weergegeven op onderstaande luchtfoto.

Afbeelding 1: Luchtfoto onderzoekslocatie (2020, Bron: ESRI)



2.3 Bodemgebruik

Bodemloket

Uit het bodemloket blijkt dat ter plaatse van het onderzoeksgebied voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. In de directe omgeving hebben voor zover bekend wel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Deze bodembedreigende activiteiten zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3: Verdachte locaties

Adres/Code	Historische activiteit	UBI-klasse	Datum	Status
Waalbandijk 45 Ophemert/ AA030400181	Groentekwekerij	1	Onbekend-2002	Voldoende onderzocht.

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de Regio Rivierenland blijkt dat de onderzoekslocatie zich gedeeltelijk bevindt in deelgebied 'Wonen' en deels bevindt in deelgebied 'Overig'. De algemene kwaliteit van de boven- en ondergrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse 'AW2000'.

BAG-viewer

Op de onderzoekslocatie zelf is geen bebouwing aanwezig. Uit de BAG-viewer blijkt dat de huidige bebouwing ter plaatse van Waalbandijk 45 stamt uit 2012 en 2013.

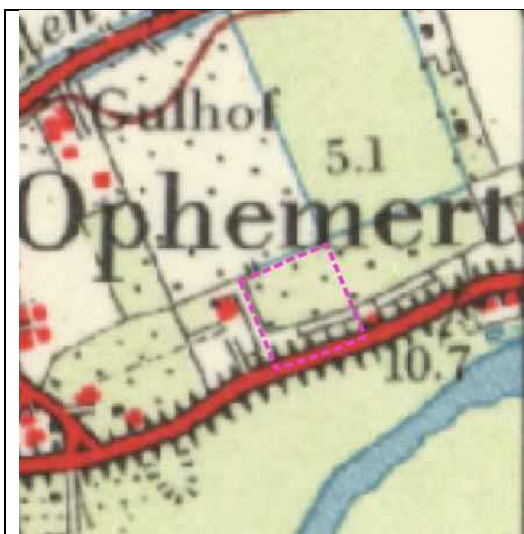
Historisch kaartmateriaal

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie omstreeks 1900 in gebruik was als boomgaard. Aan de zuid van de locatie bevonden zich twee gebouwen. Vanaf omstreeks 1925 is te zien dat het gebouw in de zuidoosthoek van de onderzoekslocatie is gesloopt. Vanaf 1962 is de bebouwing aan de zuidzijde van de locatie niet langer zichtbaar. Wel is ten westen van de locatie, ter plaatse van het huidige adres Waalbandijk 45, bebouwing zichtbaar. Vanaf 1978 is aan de westzijde van het terrein kleinschalige bebouwing zichtbaar. Dit betreft mogelijk een schuur. Ten westen van Waalbandijk 45 zijn kassen zichtbaar. Dit betreft waarschijnlijk de groentekwekerij welke in het historisch bodembestand (Bodemloket) is opgevoerd bij deze locatie. Op het kaartmateriaal vanaf 1994 is de kleinschalige bebouwing aan de westzijde van de onderzoekslocatie niet langer zichtbaar. Vanaf 2014 is de huidige bebouwing ter plaatse van Waalbandijk 45 zichtbaar. De situatie is sindsdien niet significant gewijzigd. Gedurende de periode 1900-2019 is de onderzoekslocatie in gebruik geweest als boomgaard.

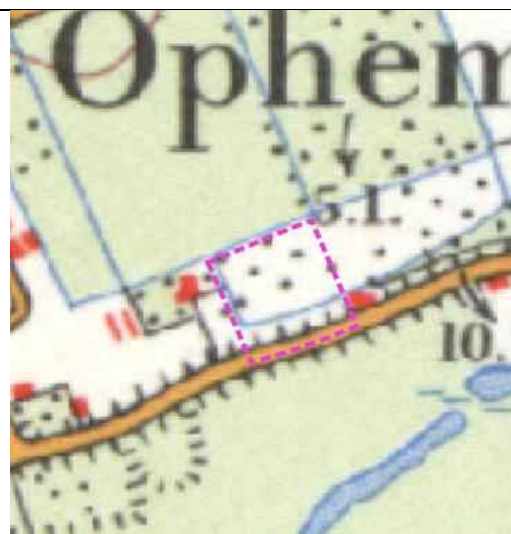
Historisch kaartmateriaal is opgenomen in de onderstaande afbeelding en in bijlage 2.

Afbeelding 2: Historische kaarten





1962



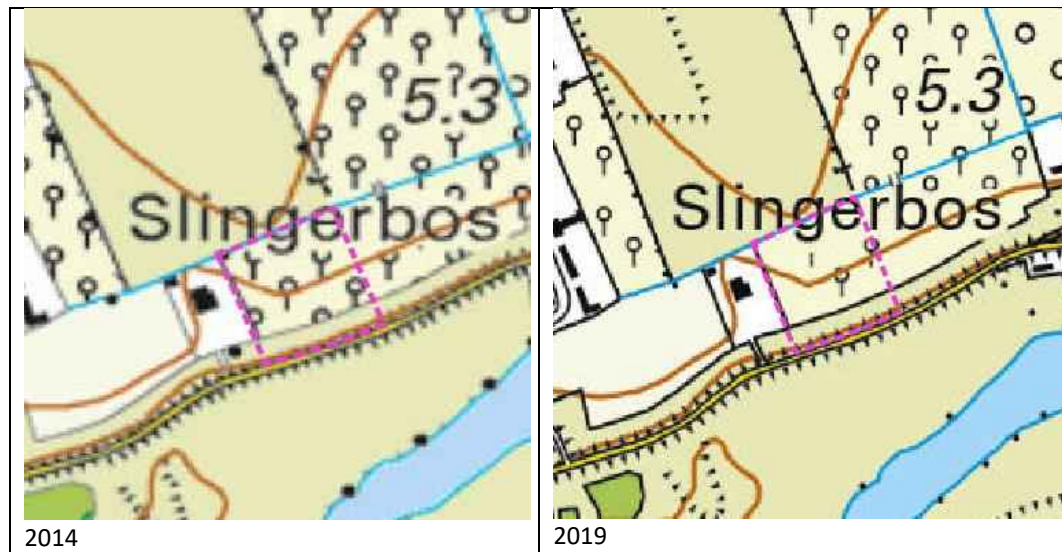
1970



1978



1994



Uit de bovenstaande gegevens blijkt dat tijdens de asbestverdachte periode (1945-1993) bouw en mogelijk sloop van gebouwen heeft plaatsgevonden ter plaatse van het uiterste westen van de locatie.

Terreinverkenning

Uit de (digitale) terreinverkenning blijkt dat de onderzoekslocatie in gebruik is als boomgaard.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit het bodemloket blijkt dat nabij de onderzoekslocatie enkele bodemonderzoeken bekend zijn. Direct ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Door de omgevingsdienst Rivierenland zijn enkele bodemonderzoeksrapporten aangeleverd uit de periode 1996-2014. Uit inzage van de rapporten blijkt dat geen van de bodemonderzoeken ter plaatse van of direct naast de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd. Wel zijn de omliggende boomgaarden onderzocht. De gegevens uit desbetreffende onderzoeken zijn opgenomen in de onderstaande tabel. Deze gegevens zijn ook opgenomen in bijlage 2.

Tabel 4: Gegevens voorgaand bodemonderzoek

Afb. 4: Gegevens Voorgaand bodemonderzoek			
Titel	Verkennd bodemonderzoek conform NEN-5740 en NEN5707 (ged.) Ontwikkelingslocatie Slingerbos Waalbandijk Ophemert		
Auteur	BOOT organiserend ingenieursburo		
Kenmerk en Publicatiedatum	P09-0361-1-53	12 november 2009	
Aanleiding Onderzoek	Aankoop het terrein		
Afstand tot huidige locatie	20 – 120 meter		
Meest relevante boorpunten	07		
Relevante monsters	MM02, MM03		
Verdachte waarnemingen	Geen		
Grondwaterstand (ongeveer)	1,50 m -mv.		
Analyseresultaten:	Licht (>AW of >S)	Matig (>T)	Sterk (>I)
Bovengrond	Kwik	-	-

Ondergrond	Kwik, nikkel	-	-
Grondwater	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Asbest	Niet analytisch onderzocht, zintuiglijk niet aangetroffen nabij de onderzoekslocatie		
Overige relevante informatie	In de onderzochte boomgaarden zijn op meerdere plaatsen licht tot matig verhoogde gehalten aan OCB's aangetoond in de bovengrond.		

- : Geen verhoogde gehalten/concentraties aangetoond

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- Freatische grondwaterstand: Op basis van de geraadpleegde grondwatermodellen bevindt de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich op 0,5 à 1,0 m-mv;
- Regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is zuidoostelijk gericht;
- Verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: inzijging;
- Voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, de locatie wordt aan de west-, noord- en zuidzijde begrensd met sloten;
- Voorkomen van brak/zout grondwater: nee;
- Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee;
- Ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend? Nee, er zijn geen dempingen en/of ophogingen aanwezig op de onderzoekslocatie;
- Is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie)? Nee.

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Geo(hydro)logische opbouw

Diepte (m –mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0-10	Freatisch pakket	Holocene deklaag	Complexe eenheid
10-23	1 ^e watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye	Zand
23-34		Formatie van Sterksel	Zand
34-41	1 ^e scheidende laag	Formatie van Waalre	Klei
41-100	2 ^e watervoerend pakket	Formatie van Peize en Waalre	Zand

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO), het Dinoloket en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

3 Conclusies

In opdracht van de familie Lemkes is door Antea Group een historisch onderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd voor de locatie naast Waalbandijk 45 te Ophemert.

De aanleiding voor het onderzoek is voorgenomen nieuwbouw op het perceel en de hiertoe benodigde bestemmingsplanwijziging.

Het doel van het historisch onderzoek is het vaststellen of sprake is (geweest) van potentieel bodemverontreinigende activiteiten en/of situaties op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Op basis daarvan kan de noodzaak voor en invulling van een (verkennd) bodemonderzoek worden vastgesteld.

Conclusies

Uit het onderzoek blijkt dat de locatie sinds circa minstens 1900 tot heden in gebruik is als boomgaard.

Uit het historisch kaartmateriaal en de BAG-viewer is gebleken dat in de asbestverdachte periode (1945-1993) bouw én sloop van gebouwen heeft plaatsgevonden ter plaatse van het uiterste westen van de onderzoekslocatie.

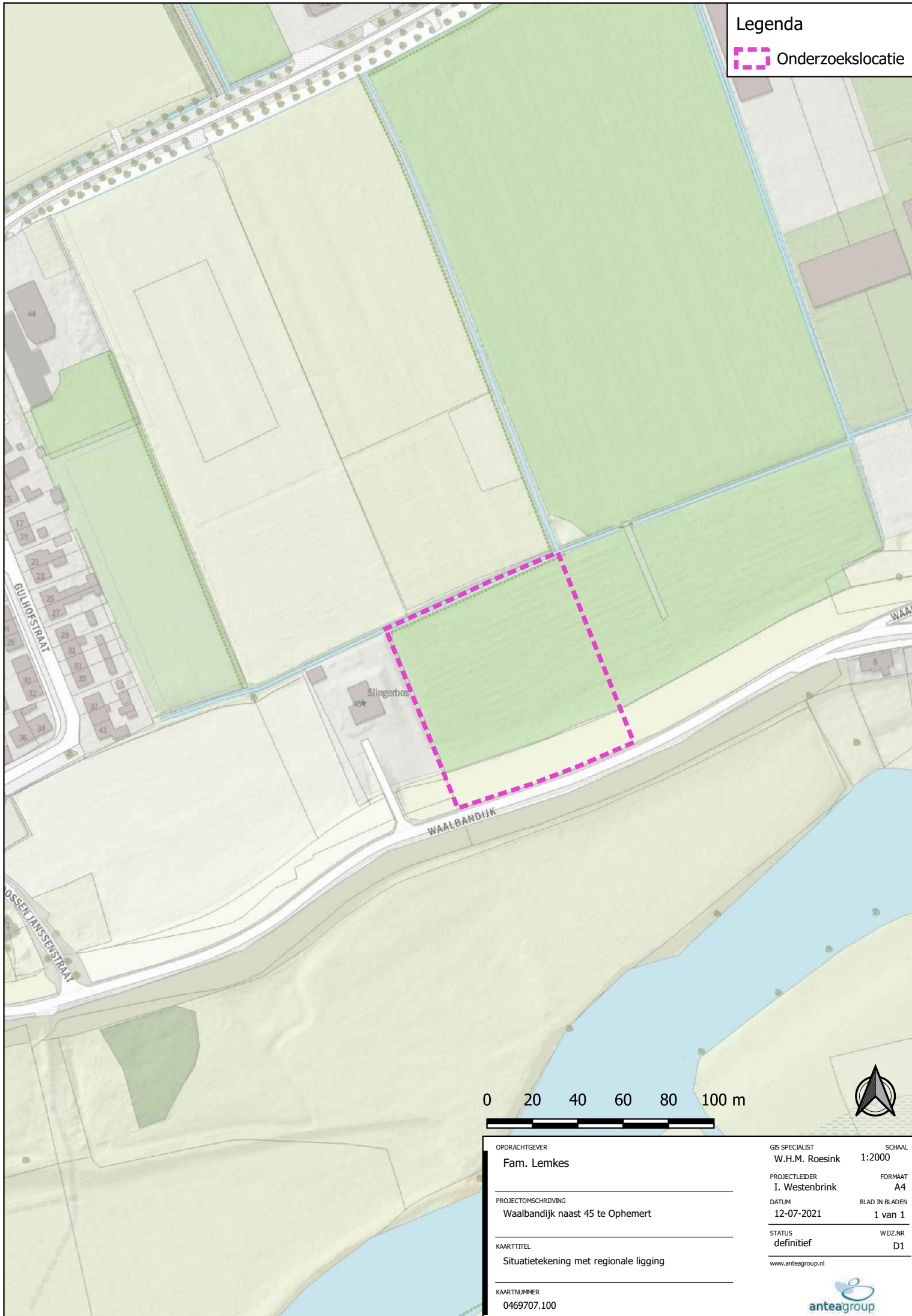
Voor zover bekend zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Ter plaatse van enkele omliggende boomgaarden zijn tijdens voorgaand bodemonderzoek licht tot matig verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen (OCB's) en licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

Het gebruik van de locatie als boomgaard tijdens de vorige eeuw heeft mogelijk geleid tot bodemverontreiniging met OCB's als gevolg van gebruik van deze bestrijdingsmiddelen. Daarnaast is tijdens de bouw én sloop aan de westzijde van de locatie tijdens de asbestverdachte periode mogelijk een bodemverontreiniging met asbest ontstaan in de vorm van asbesthoudend (sloop)puin.

Bijlage 1 Situatietekening met regionale ligging

Legenda

 Onderzoeksllocatie



0 20 40 60 80 100 m



OPDRACHTGEVER

Fam. Lemkes

PROJECTOMSCHRIJVING

Waalbandijk naast 45 te Ophemert

KAARTTITEL

Situatietekening met regionale ligging

KAARTNUMMER

0469707.100

GIS SPECIALIST

W.H.M. Roesink

PROJECTLEIDER

I. Westenbrink

DATUM

12-07-2021

STATUS

definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:2000

FORMAAT

A4

BLAD IN BLADEN

1 van 1

W.D.Z.NR

D1



Bijlage 2 Bekende gegevens

1900

 Onderzoeksllocatie

0 20 40 60 80 100 m



OPDRACHTGEVER

Fam. Lemkes

PROJECTOMSCHRIJVING

Waalbandijk naast 45 te Ophemert

KAARTTITEL

Topotijdreis 1900

KAARTNUMMER

0469707.100

GIS SPECIALIST

W.H.M. Roesink

PROJECTLEIDER

I. Westenbrink

DATUM
12-07-2021

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:2000

FORMAAT

A4

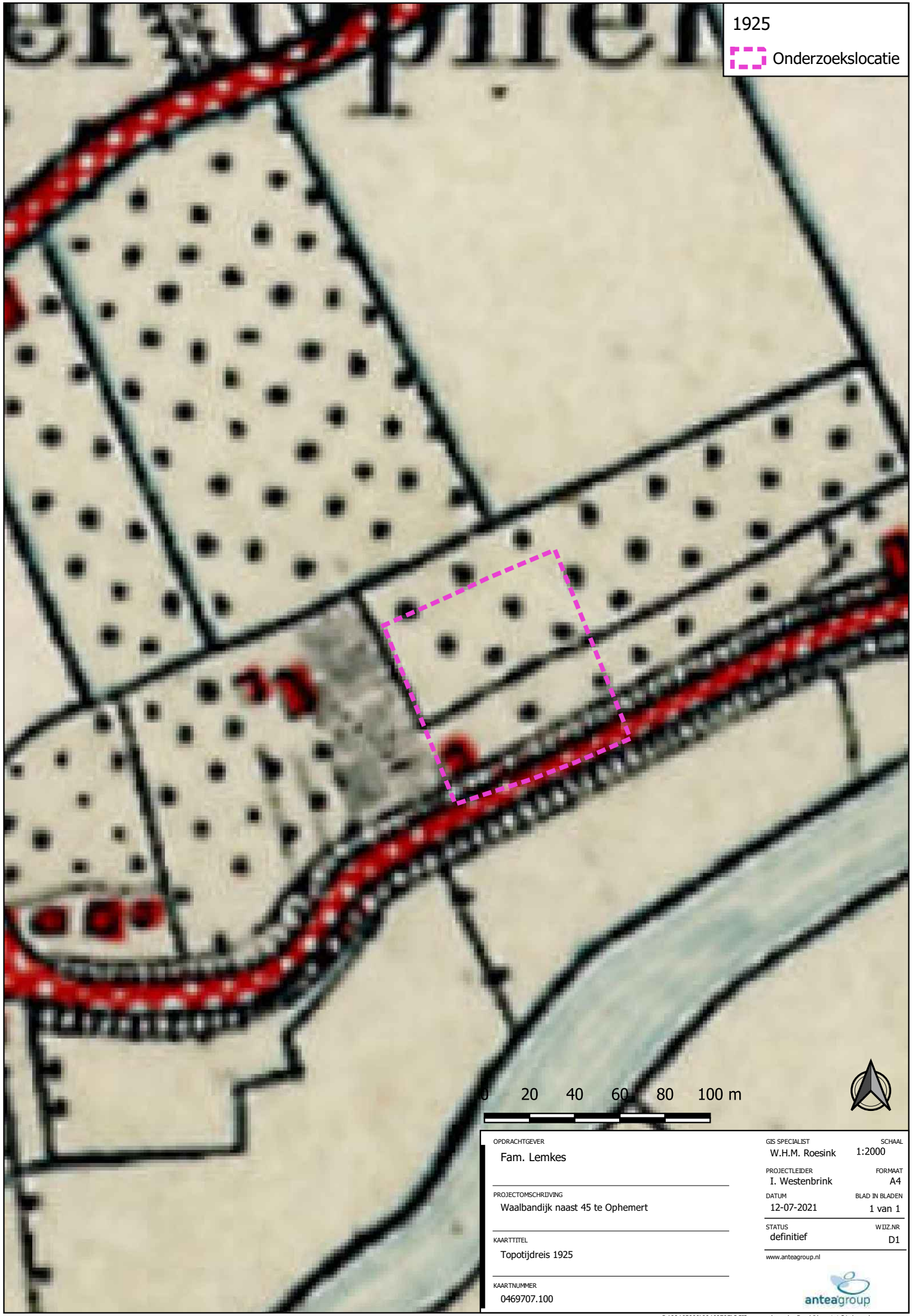
BLAD IN BLADEN

1 van 1

W.D.Z.NR

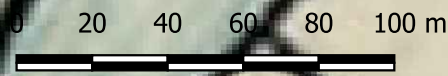
D1





1925

 Onderzoekslocatie



OPDRACHTGEVER		GIS SPECIALIST	SCHAAL
Fam. Lemkes		W.H.M. Roesink	1:2000
PROJECTOMSCHRIJVING		PROJECTLEIDER	FORMAAT
Waalbandijk naast 45 te Ophemert		I. Westenbrink	A4
KAARTNUMMER		DATUM	BLAD IN BLADEN
0469707.100		12-07-2021	1 van 1
Topotijdreis 1925		STATUS	WIDZ.NR
		definitief	D1
		www.anteagroup.nl	
			

1962

Onderzoeksllocatie

Gulhof

5.1

Ophemert

10.7

0 20 40 60 80 100 m



OPDRACHTGEVER

Fam. Lemkes

GIS SPECIALIST

W.H.M. Roesink

SCHAAL

1:2000

PROJECTLEIDER

I. Westenbrink

FORMAAT

A4

PROJECTOMSCHRIJVING

Waalbandijk naast 45 te Ophemert

DATUM

12-07-2021

BLAD IN BLADEN

1 van 1

KAARTTITEL

Topotijdreis 1962

STATUS

definitief

WIZ.NR

D1

www.anteagroup.nl

KAARTNUMMER

0469707.100



1970

Onderzoekslocatie

0 20 40 60 80 100 m



OPDRACHTGEVER

Fam. Lemkes

PROJECTOMSCHRIJVING

Waalbandijk naast 45 te Ophemert

KAARTTITEL

Topotijdreis 1970

KAARTNUMMER

0469707.100

GIS SPECIALIST

W.H.M. Roesink

PROJECTLEIDER

I. Westenbrink

DATUM

12-07-2021

STATUS

definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:2000

FORMAAT

A4

BLAD IN BLADEN

1 van 1

W.D.Z.NR

D1



1978

 Onderzoeksllocatie

Ophemert

10.6

0 20 40 60 80 100 m



OPDRACHTGEVER

Fam. Lemkes

PROJECTOMSCHRIJVING

Waalbandijk naast 45 te Ophemert

KAARTTITEL

Topotijdreis 1978

KAARTNUMMER

0469707.100

GIS SPECIALIST

W.H.M. Roesink

PROJECTLEIDER

I. Westenbrink

DATUM
12-07-2021

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:2000

FORMAAT

A4

BLAD IN BLADEN

1 van 1

W.D.Z. NR

D1



1994

 Onderzoeksllocatie

Slingerbos

5.3

10.6

0 20 40 60 80 100 m



OPDRACHTGEVER

Fam. Lemkes

PROJECTOMSCHRIJVING

Waalbandijk naast 45 te Ophemert

KAARTTITEL

Topotijdreis 1994

KAARTNUMMER

0469707.100

GIS SPECIALIST

W.H.M. Roesink

PROJECTLEIDER

I. Westenbrink

DATUM
12-07-2021

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:2000

FORMAAT

A4

BLAD IN BLADEN

1 van 1

W.D.Z.NR

D1



2014

 Onderzoeksllocatie

Slingerbos

0 20 40 60 80 100 m



OPDRACHTGEVER

Fam. Lemkes

PROJECTOMSCHRIJVING

Waalbandijk naast 45 te Ophemert

KAARTTITEL

Topotijdreis 2014

KAARTNUMMER

0469707.100

GIS SPECIALIST

W.H.M. Roesink

PROJECTLEIDER

I. Westenbrink

DATUM
12-07-2021

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:2000

FORMAAT

A4

BLAD IN BLADEN

1 van 1

W.D.Z.NR

D1



2019

Onderzoekslocatie

Slingerbos

0 20 40 60 80 100 m



OPDRACHTGEVER

Fam. Lemkes

PROJECTOMSCHRIJVING

Waalbandijk naast 45 te Ophemert

KAARTTITEL

Topotijdreis 2019

KAARTNUMMER

0469707.100

GIS SPECIALIST

W.H.M. Roesink

PROJECTLEIDER

I. Westenbrink

DATUM

12-07-2021

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:2000

FORMAAT

A4

BLAD IN BLADEN

1 van 1

W.D.Z.NR

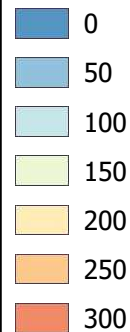
D1



Legenda

 Onderzoeksllocatie

Grondwaterstand (GHG) cm -mv



0 10 20 30 40 50 m



OPDRACHTGEVER

Fam. Lemkes

PROJECTOMSCHRIJVING

Waalbandijk naast 45 te Ophemert

KAARTTITEL

Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG)

KAARTNUMMER

0469707.100

GIS SPECIALIST

W.H.M. Roesink

PROJECTLEIDER

I. Westenbrink

DATUM
12-07-2021

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:1000

FORMAAT

A4

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIZ.NR

D1

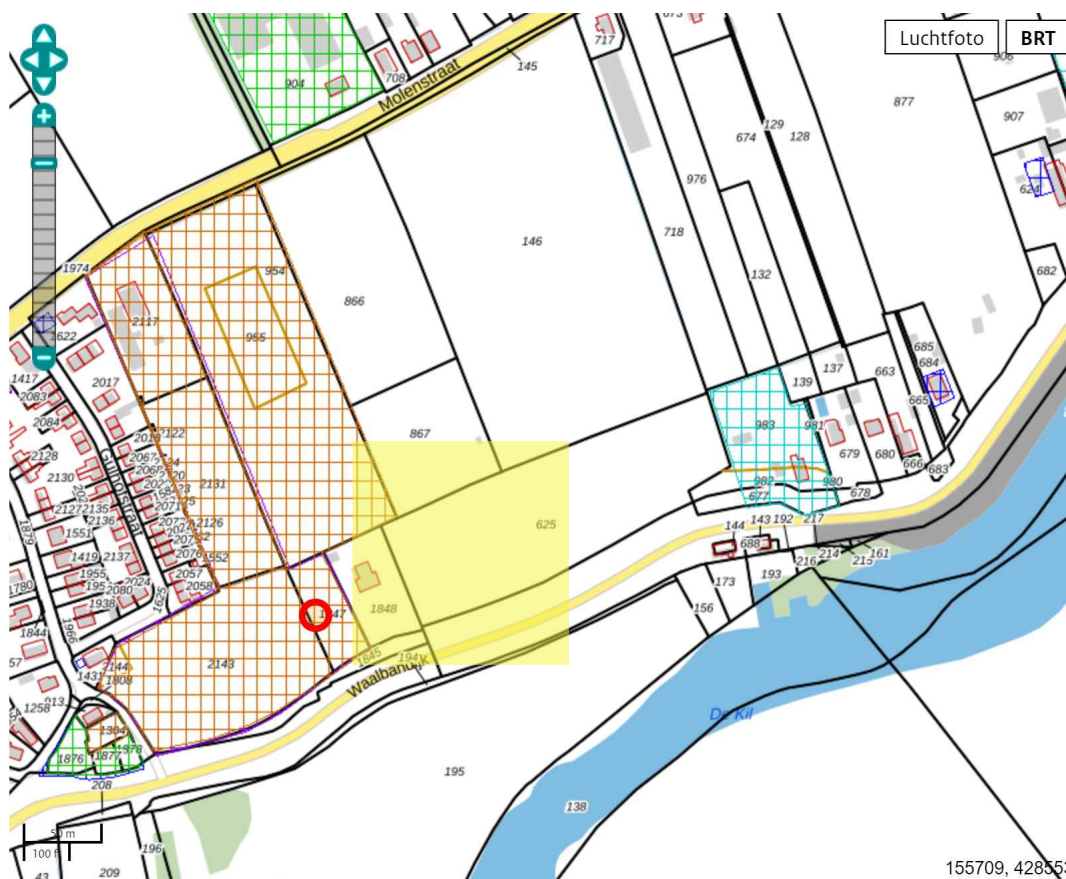




Rapport Bodemloket

GE030400231 Slingerbos (Waalbandijk 45 (ong.))

Datum: 22-4-2021



Legenda

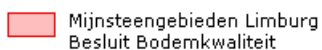
Locatie



Voortgang onderzoek



Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE030400231 Slingerbos (Waalbandijk 45 (ong.))

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Slingerbos (Waalbandijk 45 (ong.))
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE030400231
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA030400181
Adres: Waalbandijk 45 4061AL Ophemert
Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
groentenkwekerij (011211)	onbekend	2002

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	BOOT	P09-0361	2009-11-12
Verkennd onderzoek NEN 5740	Verhoeve Milieu Oost bv	152152	2002-08-21
Verkennd onderzoek NVN 5740	FUGRO Milieuconsult B.V.	B-6616/110	1996-07-23

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

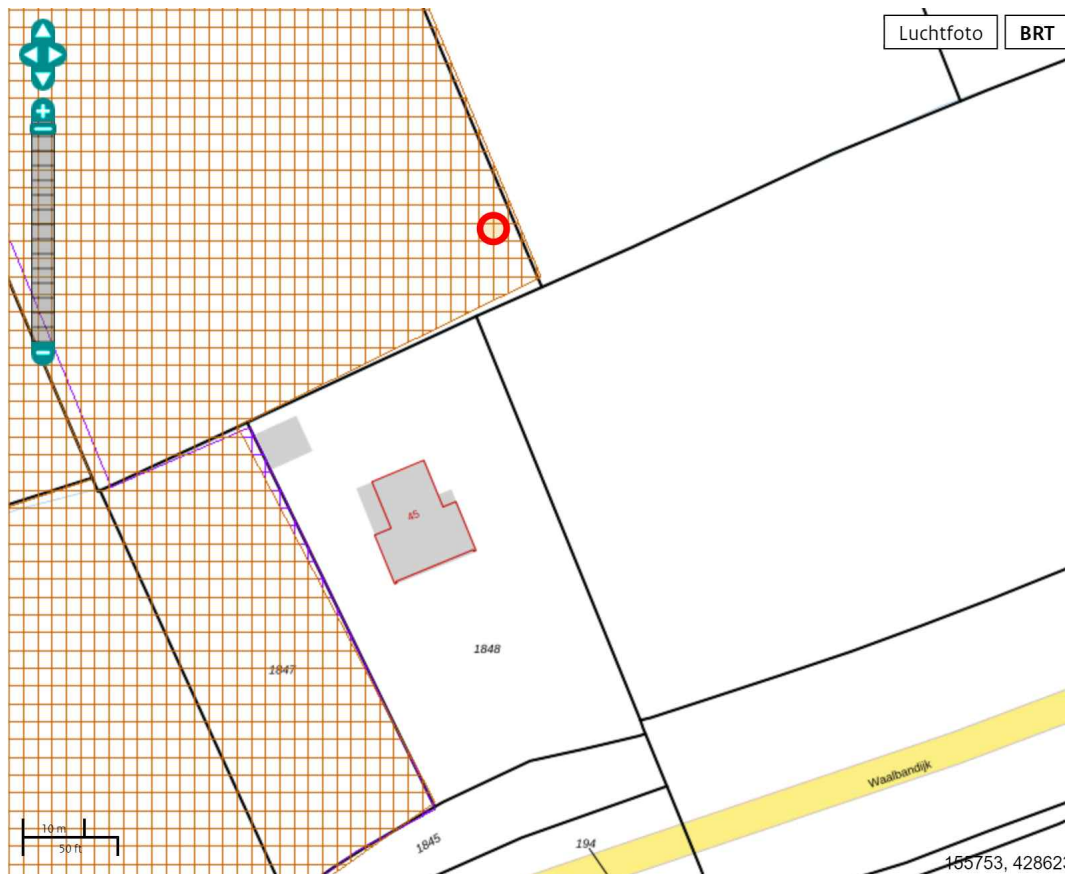
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Rapport Bodemloket

GE030401142 Slingerbos Waalbandijk, Ophemert, Neerijnen

Datum: 22-4-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE030401142 Slingerbos Waalbandijk, Ophemert, Neerijnen

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Slingerbos Waalbandijk, Ophemert, Neerijnen
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE030401142
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA030401142
Adres: Slingerbos Waalbandijk Ophemert
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Rivierenland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren NO.
Omschrijving: Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nader onderzoek	Verhoeven B.V.	B14.5586	2014-06-11
Verkennd onderzoek NEN 5740	BOOT	P09-0361-1-53	2009-11-12

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Omgevingsdienst Rivierenland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

projectnummer : P09-0361

Verkennd bodemonderzoek

Ontwikkelingslocatie Slingerbos
Waalbandijk
Ophemert



Verkennd bodemonderzoek
Conform NEN-5740 en NEN5707 (ged.)

Ontwikkelingslocatie Slingerbos
Waalbandijk
Ophemert

Kadastraal gemeente Ophemert
Sectie G, nrs. 1264, 1846, 1847, 147 (ged.)
en 148 (ged.)

Opdrachtgever : Sonsbeek Adviseurs B.V.
Burgemeestersplein 2
6814 DM Arnhem
Datum : 12 november 2009
Documentnummer : P09-0361-1-53
Opgesteld door : ir. J.C. Boshoven
Projectleider : ing. J.R. van Rees
Gezien :

BOOT organiserend ingenieursburo
Postbus 154
6660 AD Elst (Gld)
Tel: 0481-377165
Tel: 0481-377242

Titelpagina

Onderzoekslocatie: Projectlocatie Slingerbos
Waalbandijk (ong.)
Ophemert

Opdrachtgever: Sonsbeek Adviseurs B.V.
Burgemeestersplein 2
6814 DM Arnhem
tel : 026-4456255
fax : 026-3513781

Contactpersoon: Mw. Haverkort

Uitgevoerd door: BOOT organiserend ingenieursburo
Postbus 154
6660 AD Elst (Gld)
tel : 0481-377165
fax : 0481-377242
Certificaatnummer BRL SIKB 2000: VB-007

Contactpersoon: ing. J.R. van Rees

Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek

Datum veldwerk: 6 augustus en 28 oktober 2009
Datum peilbuisbemonstering: 15 augustus en 4 november 2009

Veldwerk door: dhr. E.Janssen
dhr. T. Guijt
dhr. J. Jansen van Doorn



Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodem- en asbestonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Sonsbeek Adviseurs B.V. op een perceel aan de Waalbandijk in Ophemert ter plaatse van de projectlocatie Slingerbos.

Hypothese en resultaten:

Deellocatie		Strategie ¹	Resultaten ²	
			Grond	Grondwater
A	Groente- en fruitteelt	NEN5740 ONV-GR	PAK***, DDE**, DDT*, DDD*, OCB*, barium*, cadmium* kobalt*, lood*, nikkel*, kwik* en zink*	barium*
B	Diesel olietank	NEN5740 VEP	Minerale olie*	-
C	Bestrijdingsmiddelen kast	NEN5740 VEP	-	-
D	Groente- en tuinbouw kas	NEN5707 ONV	Visueel en analytisch asbest aangetoond op maaiveld, visueel en analytisch geen asbest aangetoond in grond	n.o.

1)

ONV-GR: grootschalig onverdacht

VEP: verdacht plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern

ONV: onverdacht

2)

PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen, DDT/E/D = bestrijdingsmiddelen, (zie ook bijlage III)

n.o. : niet onderzocht

- : $\leq$ AW2000 /detectiegrens, of $\leq$ streefwaarde /detectiegrens

* : $>$ AW2000, of $>$ streefwaarde (S)

** : $>$ $\frac{1}{2}$ (AW2000 + I)-waarde, of $>$ $\frac{1}{2}$ (S + I)-waarde

*** : $>$ interventiewaarde (I)

Conclusies en aanbevelingen:

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat:

- er nader onderzoek dient te worden uitgevoerd naar de sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van deellocatie A;
- er aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd naar de tussenwaarde overschrijding voor DDE ter plaatse van deellocatie A;
- de activiteiten ter plaatse van deellocaties B van beperkte invloed zijn geweest op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse;
- de activiteiten ter plaatse van deellocaties C niet van negatieve invloed zijn geweest op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse;
- asbest is aangetoond op het maaiveld ter plaatse van deellocatie D; In overleg met bevoegd gezag dient te worden bepaald of kan worden volstaan met handpicking of dat nader onderzoek vereist is.

Inhoudsopgave

1	<i>Inleiding</i>	4
2	<i>Onderzoeksdefinitie</i>	5
2.1	Aanleiding	5
2.2	Doelstelling	5
2.3	Afbakening	5
3	<i>Vooronderzoek</i>	6
3.1	Huidig gebruik	6
3.2	Historisch gebruik	7
3.3	Bodem en geohydrologie	9
3.4	Conclusies vooronderzoek	10
4	<i>Onderzoeksprogramma</i>	12
4.1	Normering	12
4.2	Veldonderzoek	12
4.3	Laboratoriumonderzoek	13
5	<i>Onderzoeksresultaten</i>	15
5.1	Resultaten veldonderzoek	15
5.2	Resultaten laboratorium onderzoek	17
6	<i>Conclusies en aanbevelingen</i>	19
6.1	Evaluatie veldwerk	19
6.2	Evaluatie chemische analyses	19
6.3	Conclusies	21

Bijlagen:

- I : Topografische ligging
: Situatietekeningen
- II : Beschrijving bodemopbouw
- III : Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
- IV : Analyse- en toetsresultaten
- V : Gegevens historisch onderzoek
- VI : Bijlagen historisch onderzoek

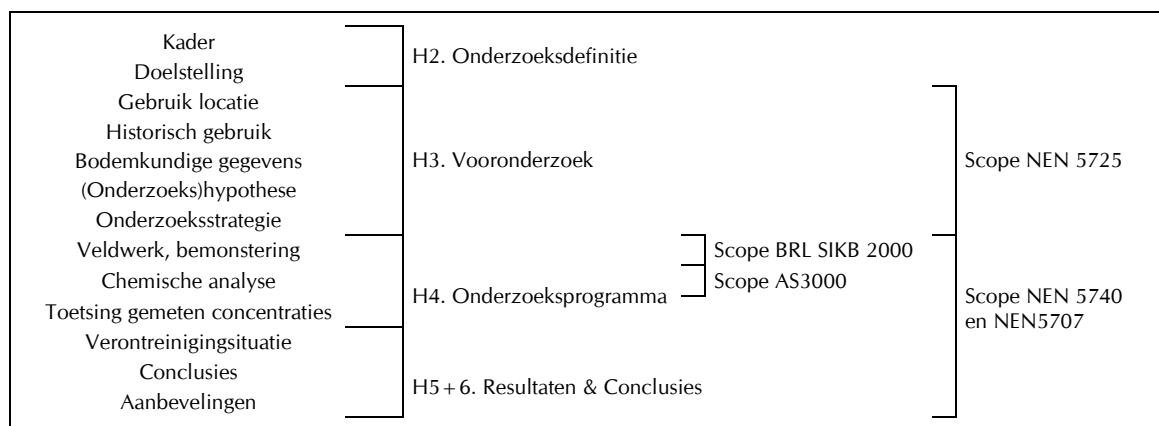
1 Inleiding

In opdracht van Sonsbeek Adviseurs B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Waalbandijk in Ophemert ter plaatse van de projectlocatie Slingerbos. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Ophemert, sectie G, nrs. 1264, 1846, 1847, 147 (ged.) en 148 (ged.). De onderzoeksoppervlakte heeft een grootte van circa 36.000 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage I.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen, namelijk een vooronderzoek (conform NEN 5725 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740 – Bodem– Landbodem– Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond en NEN5707 - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem). Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). BOOT organiserend ingenieursburo is hiervoor gecertificeerd. De laboratorium analyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accreditatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Fig. 1.1: onderzoekstraject



Met de beschreven onderzoeksinspanning wordt getracht een zo goed mogelijk beeld van de bodemkwaliteit weer te geven. Het is echter mogelijk dat niet alle relevante historische informatie naar voren komt en mede als gevolg van de steekproefsgewijze bemonstering van de bodem een aanwezige verontreiniging niet (voldoende) wordt aangetroffen.

Kwalitatieve gegevens met betrekking tot grondwater en bodemsoort kunnen niet voor civieltechnische doeleinden worden gebruikt.

2 Onderzoeksdefinitie

In dit hoofdstuk is het raamwerk weergegeven waarbinnen het bodemonderzoek is uitgewerkt.

De volgende onderzoekskenmerken worden beschreven:

- Aanleiding onderzoek
- Onderzoeksdoel
- Afbakening

2.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen planontwikkeling en de recente aankoop van de locatie door de gemeente Neerijnen. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieukundige gesteldheid van de bodem.

2.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is door middel van een aantal steekproeven na te gaan of er in de bodem componenten aanwezig zijn, in zodanige concentraties dat er een belemmering kan bestaan ten aanzien van het huidige en/of toekomstige gebruik, of dat er een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

2.3 Afbakening

- De monsterneming vindt niet plaats met als doel de bepaling van de kwaliteit van eventueel af te voeren grond.
- De omvang van eventueel aanwezige verontreinigingen wordt niet bepaald; er wordt slechts aangegeven of bodemverontreiniging aanwezig is en indien mogelijk, de concentraties van eventuele verontreiniging(en).

3 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd op basis van zowel het huidig als historisch gebruik van de onderzoekslocatie en bodemkundige informatie. De genoemde informatie is verkregen uit archiefstudie en een terreinbezoek. De opzet vormt de basis voor de te volgen monsternemingstrategie en bijbehorende toetsing. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

In het vooronderzoek wordt het volgende behandeld:

- Huidig gebruik
- Historisch gebruik
- Bodemopbouw en geohydrologische situatie
- Onderzoekshypothese

De benodigde informatie is volgens het standaardvooronderzoek verzameld.

De onderzoekslocatie voor het vooronderzoek beslaat de aangrenzende percelen tot 50 meter vanaf de rand van het onderzoekoppervlak op perceel Waalbandijk 45 en Molenstraat 44 te Ophemert.

3.1 Omschrijving locatie en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom in Ophemert. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 155.660 en de Y-coördinaat is 428.600. De topografische ligging is weergegeven in bijlage I, blad 1.

In het onderstaand overzicht zijn de relevante gegevens met betrekking tot het gebruik en de ligging van de onderzoekslocatie alsmede de begrenzing van de locatie van het vooronderzoek weergegeven.

Tabel 3.1: locatiegegevens

Beschrijving onderzoekslocatie	Voormalige fruitbedrijf en voormalige groente bedrijf
Gebruik onderzoekslocatie	Woning met schuur, boomgaard, weiland en braakliggend terrein
Omgeving onderzoekslocatie (locatie vooronderzoek)	noordzijde : Molenstraat met aan overzijde agrarisch perceel zuidzijde : Dijkzone Waalbandijk oostzijde : Woning aan de Waalbandijk 45 en weiland westzijde : Woningen met tuin aan de Gulhofstraat en Terrein (voormalige) brandstoffen groothandel Goossen Janssentraat (ong.).
Indeling onderzoekslocatie	onverhard/tuin/groenstrook (95 %), bebouwing/betonvloer (5 %)

Een overzicht van de situatie is weergegeven in bijlage I, blad 2.

De terreininspectie is d.d. 6 augustus 2009 direct voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie zijn geen aanvullende verdachte bronlocaties waargenomen. Tijdens de locatie inspectie zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een ondergrondse tank aangetroffen.

3.2 Historisch gebruik

Het historisch onderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de volgende bronnen (zie bijlage V):

- Bodemloket (www.bodemloket.nl)
- Provincie Gelderland (via website: leefomgeving en bodematlas)
- Gemeente archief milieuvergunningen
- Gemeente archief (ondergrondse) brandstoftanks
- Gemeente archief bodem

In onderstaand overzicht is de verzamelde informatie weergegeven.

Tabel 3.2: historische gegevens

Omschrijving	Bijzonderheden
Bodemloket	Waalbandijk / Goossens Janssenstraat (ong.), GE030400034. Brandstoffen groothandel, opslag alifatische koolwaterstoffen, dieseltank (ondergronds). Volledige sanering, start 23-09-1996, afgerond 16-1-1998. Saneringsplan, saneringsevaluatie en aanvullend rapport. Instemmen met SP, beschikking ernst urgentie en instemming uitgevoerde sanering.
Provincie Gelderland	Leefomgeving: - Waalbandijk / Goossens Janssenstraat (ong.), GE030400034, ernstig verontreinigd, voldoende gesaneerd. - Waalbandijk 41, GE030400094, lichtpetroleumpomp installatie, mogelijk ernstig verontreinigd, uitvoeren nader onderzoek. - Waalbandijk 45, groentekwekerij, mogelijk verontreinigd - Molenstraat 44, dieseltank (ondergronds), mogelijk verontreinigd. Bodematlas: - Waalbandijk / Goossens Janssenstraat (ong.), GE030400034, 1996 nader bodemonderzoek, 1996 besluit ernst en spoedeisendheid, 1998 besluit evaluatie van sanering, voldoende gesaneerd, geen nazorgplan ingediend of bekend. - Waalbandijk 45, Historisch bodembestand, C0304000039, groentekwekerij mogelijk verontreinigd. Geen onderzoek bekend. - Molenstraat 44, Historisch bodembestand, C0304000204, dieseltank (ondergronds), fruitkwekerij/boomgaard, hbo-tank (ondergronds), mogelijk ernstig verontreinigd. Geen onderzoek bekend.
Gemeente Archief milieuvergunningen	Molenstraat 44, gemeente archief Neerijnen 1978-2005, inventaris nummer 2668. Betreft fruitbedrijf (peren en appels). Meldingsformulier Akkerbouwbedrijf, d.d. 5-6-1997 in verband met het van toepassing worden van het besluit akkerbouwbedrijf milieubeheer op een reeds opgericht akkerbouw- of tuinbouwbedrijf. Verder geen bijzonderheden

Omschrijving	Bijzonderheden
	gemeld. - Controle d.d. 5-6-2007 uitgevoerd, inrichting bestaat uit koelcellen, bestrijdingsmiddelen kast, kistenloods en sorteerruimte, met een (ondergrondse) opslag van dieselolie (2.000 liter). Aangegeven wordt dat de tank niet meer in gebruik is / gesaneerd wordt. - Brief d.d. 6-6-2007, geconstateerde overtredingen dienen voor 2 augustus 1997 ongedaan te zijn gemaakt: lekbak t.p.v. bestrijdingsmiddelenkast en met diverse olievaten en andere (brandgevaarlijke) stoffen, brandblusser, afleverpomp dieseltank voldoet niet. - Brief hercontrole d.d. 12-11-1997, alle overtredingen t.a.v het Besluit akkerbouw milieubeheer zijn ongedaan gemaakt, verzocht wordt voor december 1997 opdrachtbevestiging van sanering v/d ondergrondse tank te overleggen. - Brief hercontrole d.d. 19-2-1998, opdracht sanering o.g. tank is verstrekt. - KIWA-certificaat, tanksanering d.d. 30-3-1999, HBO-tank 2000 liter, kleine verontreiniging aangetroffen, tank inwendig gereinigd en verwijderd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd verschrotingsbedrijf, leidingwerk is inwendig gereinigd en/of onklaar gemaakt. ADICO Milieutechniek, certificaat nr. CC2067, d.d. 7-4-1999. Lozingsbesluit 2002, waterschap Rivierenland, brief d.d. 24-1-2002 betreffende Lozingsbesluit openteeft. Naar aanleiding van het ingevulde meldingsformulier en bezoek aan het bedrijf (inventarisatie afvalwaterstromen) d.d. 10-01-2002 wordt vastgesteld dat het bedrijf voldoet aan de in het Lozingsbesluit gestelde maatregelen/voorzieningen. - Melding d.d. 9-3-2005 betreffende stopzetten bedrijfsmatige activiteiten meldingsplichtige inrichting. - Brief d.d. 21-3-2005, betreffende integrale milieucontrole. De activiteiten zijn beëindigd en de koelinstallatie is gesaneerd. Er wordt melding gemaakt van nog enkele af te ronden bedrijfsactiviteiten: vaten olie in lekbak nog aanwezig, gasfles en LPG-tank niet meer goedgekeurd, dieselolietank nog aanwezig, in de koelcel zijn nog diverse bestrijdingsmiddelen aanwezig. Tevens is op het terrein nog diverse (hout)afval aanwezig.
Gemeente Archief (ondergrondse) brandstoftanks	-Gulhofstraat 43, HBO-tank, 2000 liter, d.d. 28-10-1994 gesaneerd, geen verontreiniging aangetroffen, inwendig gereinigd en afgevuld met zand, ISO-tank, certificaatnummer A.24302 d.d. 4-11-1994. -Molenstraat 40, HBO-tank, 3100 liter, d.d. 12-2-1992 gesaneerd, geen verontreiniging aangetroffen, inwendig gereinigd en afgevuld met zand, ISO-tank, certificaatnummer A.03793 d.d. 28-2-1992. -Molenstraat 41b, HBO-tank, 5200 liter, d.d. 12-2-1992 gesaneerd, geen verontreiniging aangetroffen, inwendig gereinigd en afgevuld met zand, ISO-tank, certificaatnummer A.03794 d.d. 28-2-1992. -Molenstraat 41b, HBO-tank, 9900 liter, d.d. 17-10-1992 gesaneerd, inwendig gereinigd, in verband met aangetroffen verontreiniging bevoegd gezag gewaarschuwd, ISO-tank, certificaatnummer A.03895 d.d. 3-11-1992. -Molenstraat 42, HBO-tank, 3100 liter, d.d. 12-2-1992 gesaneerd, geen verontreiniging aangetroffen, inwendig gereinigd en afgevuld met zand, ISO-tank, certificaatnummer A.03795, d.d. 28-2-1992.

Omschrijving	Bijzonderheden
	-Molenstraat 43, HBO-tank, 3000 liter, d.d. 16-3-1994 gesaneerd, geen verontreiniging aangetroffen, inwendig gereinigd en afgevuld met zand, ISO-tank, certificaatnummer A.19112, d.d. 25-3-1994.
Gemeente Archief bodem	Waalbandijk / Goossens Janssenstraat (ong.). - Mondelinge mededeling van de heer N. van de Wetering d.d. 4-8-2009: rapporten zijn momenteel niet in archief aanwezig. Betreft waarschijnlijk een beperkte restverontreiniging. - Memo Ruimtelijke onderbouwing Goossen Janssenstraat Ophemert, d.d. 3-11-2008. H6.2 Bodem. Een nader bodemonderzoek moet uitwijzen hoe groot de verontreiniging is en welke actie nog moet worden genomen. Waarschijnlijk is de verontreiniging beperkt van omvang. Waalbandijk 45, archief gemeente Neerijnen 1978-2005, inventarisnummer 1981. - Rapport verkennend bodemonderzoek, Fugro Milieuconsult Nieuwegein, project B-6616/110, d.d. 23-7-1996. Onderzoek in het kader van verkoop, onderzoeksoppervlak ca. 10.600 m², waarvan ca 200 m² bebouwd (woonhuis) en meer dan de helft (ca. 7000 m²) kas, overig groente teelt. Bovengrond metalen (lood, zink koper) > streefwaarde; bovengrond EOX=0,2 mg/kg ds; ondergrond gehalten < streefwaarden; grondwater zink > streefwaarde. - Rapport verkennend bodemonderzoek, Verhoeve Milieu Hoog-Keppel, project, 152152, d.d. 21-8-2002. Onderzoek in kader van woningbouw. Betreft kadastraal perceel Ophemert G 1315(ged.) en 1153(ged.), oppervlakte ca 10.600 m². Uit historisch informatie blijkt: 1963 nieuwbouw tuinderskas, 1966 uitbreiding tuinderskas, 1969 nieuwbouw groentekas, 1977 uitbreiding groentekas, 1988 uitbreiding tuinbouwkas, 1996 bodemonderzoek Fugro, 1997 controle bezoek gemeente. Bij de gemeente en eigenaar is niet bekend waar de tank gelegen heeft. Er zijn geen gegevens bekend dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie activiteiten en of voorzieningen hebben plaatsgevonden. Onderzoek beslaat de gehele locatie en een puinpad, de deellocatie brandstoftank is i.v.m. onbekende ligging niet onderzocht. Bovengrond metalen (cadmium, zink) en PAK > streefwaarde; ondergrond gehalten < streefwaarden; grond onder puinpad gehalte < streefwaarden, grondwater gehalten < streefwaarden, puinpad indicatief categorie 1, op basis van koper, met een maximale toepassingshoogte van 0,66 m.

3.3 Bodem en geohydrologie

Vanaf het maaiveld tot 10 m-mv bevindt zich een deklaag bestaande uit klei met plaatselijk zeer fijn zand. Daaronder bevindt zich tot 45 m-mv het goed doorlatende pakket (formatie van Sterksel), bestaande uit matig fijn tot uiterst grof zand. Vanaf 45 m-mv bevindt zich de 1^e scheidende laag (Formatie van Kedichem en Tegelen), bestaande uit klei met plaatselijk zeer fijn zand. De horizontale stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk. Het freatisch grondwater bevindt zich ter plaatse op een diepte van circa 2 meter beneden maaiveld. (TNO-Dienst Grondwaterverkenningen, Grondwaterkaart van Nederland kaartblad 39, 1981).

3.4 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plekke van de onderzoekslocatie een zestal verdachte en deellocaties aanwezig zijn. Dit betreft de volgende activiteiten:

1. Groente- en fruitteelt t.p.v. gehele locatie
2. Bestrijdingsmiddelenkast, Molenstraat 44,
3. HBO-tank (2000 liter), Molenstraat 44
4. Dieselloletank Molenstraat 44
5. Voormalige Groente- en tuinbouwkas, Waalbandijk 45
6. Dieseltank Waalbandijk 45
7. Activiteiten Waalbandijk / Goossens Janssenstraat (ong.).

In verband met de teelt van groente en fruit, is de gehele locatie verdacht voor het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De strategie voor een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR) kan worden gehanteerd waarbij organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) als kritische parameter worden opgenomen in het onderzoek.

Op de locatie Molenstraat 44 is een (voormalige) bestrijdingsmiddelenkast aanwezig. De vloeibare middelen hebben niet altijd boven een lekbak gestaan. Bovendien zijn nog middelen aangetroffen na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten. Het betreft een verdachte locatie met plaatselijke bodem belasting met duidelijke verontreinigingskern (VEP). De HBO-tank ter plaatse van de Molenstraat 44 is conform KIWA gesaneerd en afgevoerd. Deze locatie wordt niet onderzocht. Momenteel is nog een bovengrondse (diesel)tank op de locatie Molenstraat 44 aanwezig. Het betreft een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting ter plaatse van een ondergrondse opslagtank (VEP). Tijdens de locatie inspectie is de ligging van de tank niet waargenomen.

Op de locatie Waalbandijk hebben in het verleden (vanaf 1963) groente- en tuinbouwkassen gestaan. Deze locatie is, gezien de toepassing van asbest (platen, kitranden e.d.) in kasconstructies uit die periode, verdacht voor asbest. In de rapportage van het verkennend bodemonderzoek wordt melding gemaakt van een HBO-tank op de locatie Waalbandijk 45. De ligging van de tank is bij de gemeente een de toenmalige eigenaar niet bekend. Deze deellocatie kon en kan derhalve niet onderzocht worden. Op het nabijgelegen perceel aan de Waalbandijk hoek Goossens Janssenstraat heeft onder meer een brandstoffengroothandel gezeten. Op de locatie is een volledige sanering uitgevoerd. Mogelijk is hierbij een (minimale) restverontreiniging achtergebleven. Het niet de verwachting dat een eventuele restverontreiniging van invloed zal zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de deellocaties en de bijbehorende onderzoeksstrategieën, conform NEN 5740.

Tabel 3.3: deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocatie		Strategie ¹	Oppervlakte (m ²)	Verdachte stoffen
A	Groente- en fruitteelt	NEN5740 ONV-GR	36.000	OCB's

Deellocatie		Strategie ¹	Oppervlakte (m ²)	Verdachte stoffen
B	Diesel olietank	NEN5740 VEP	-	Minerale olie en aromaten (BTEXN)
C	Bestrijdingsmiddelenkast	NEN5740 VEP	-	OCB
D	Groente- en tuinbouw kas	NEN5707 ONV	7.000	asbest

¹⁾

ONV: onverdacht

ONV-GR: grootschalig onverdacht

VEP: verdacht plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern

VEP-OO: verdacht plaatselijke bodembelasting t.p.v. ondergrondse brandstoftank

Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage I, blad 2.

4 Onderzoeksprogramma

In dit hoofdstuk is de onderzoeksstrategie voor de deellocaties verder uitgewerkt. De volgende onderwerpen worden behandeld:

- Normering
- Veldwerk
- Laboratoriumonderzoek

4.1 Normering

Het onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740 - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De analyses worden uitgevoerd door een door de Raad voor de Accreditatie erkend onderzoekslaboratorium en voldoen aan de NEN 5740 en AS3000 (SIKB Accreditatie Schema 3000), respectievelijk de NEN5707 voor de asbestanalyses.

4.2 Veldwerk

Tijdens het veldwerk uitgevoerd d.d. 6 augustus, 2 en 28 oktober 2009 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

Algemeen

- een visuele beoordeling van de situatie ter plekke, mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen, waaronder asbestverdacht materiaal
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal
- het inmeten van de bemonsteringslocaties

Asbest onderzoek

- maaiveldinspectie conform NEN5707

Tabel 4.1: deellocaties met boringen en peilbuizen

Deellocatie		Boringen (nummers)		
		Peilbuizen ¹	Diepe boring tot 2,0 meter -maaiveld	Ondiepe boring (gat) tot 0,5 meter -maaiveld
A	Groente- en fruitteelt	01 t/m 05 ⁿ	06 t/m 09	10 t/m 30
B	Diesel olietank	100 ⁿ	-	101, 102
C	Bestrijdingsmiddelenkast	100 ⁿ		3 (103 t/m 105)

Deellocatie		Boringen (nummers)		
		Peilbuizen ¹	Diepe boring tot 2,0 meter -maaiveld	Ondiepe boring (gat) tot 0,5 meter –maaiveld
D	Groente- en tuinbouw kas	n.v.t.	203, 204, 212 ²	201, 202, 205 t/m211 ²

¹⁾ : n = filter vanaf 0,5 meter minus grondwater

²⁾ : boring gecombineerd met inspectie gat van 03*03 m tot 0,5 m-mv

In afwijking op de NEN is de peilbuis ter plaatse van deellocaties B en C gecombineerd uitgevoerd, in verband hiermee is ter compensatie één extra boring geplaatst ter plaatse van deellocatie C.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage I, blad 2.

Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen is minimaal één week na plaatsing van de filters bemonsterd.

4.3 Laboratoriumonderzoek

De genomen grondmonsters zijn door het laboratorium Analytico Milieu B.V. onderzocht conform de richtlijnen uit de NEN5740 en de AS3000. Analytico is door de Raad voor de Accreditatie erkend voor uitvoering van de betreffende analyses. De genomen grondmonsters ten behoeve van het onderzoek naar asbest in bodem zijn door Sanitas Milieuservices onderzocht conform de richtlijnen uit de NEN5707. Sanitas is door de Raad voor Accreditatie erkend voor uitvoering van de betreffende analyses.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 4.2 en 4.3. In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de geanalyseerde (grond)monsters op asbest.

Tabel 4.2: overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

DI ¹	(Meng-) monster	Boringnummer(s)	Diepte (cm-mv)	Analyse ²	Reden monstersselectie
A	MM01	04, 05, 08, 22, 23, 24	0 - 50	Standaardpakket, OCB, incl. lutum/os	Bovengrond
A	MM02	07, 09, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20	0 - 50	Standaardpakket, OCB	Bovengrond
A	MM03	03, 04, 05, 07, 08, 09	40 - 160	Standaardpakket, incl. lutum/os	Ondergrond
A	MM04	01, 02, 06, 26, 29, 30	0 - 50	Standaardpakket, OCB, incl. lutum/os	Bovengrond
A	MM05	28	0 - 50	Standaardpakket	Zintuiglijke waarneming
A	MM06	01, 02, 06	50 - 200	Standaardpakket, incl. lutum/os	Ondergrond
B	MM07	100, 101, 102	9 - 55	Minerale Olie (GC), Organische stof	Bovengrond, verdachte laag
C	MM08	103, 104	15 - 50	OCB, Organische stof	Bovengrond, verdachte laag

Tabel 4.3: overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

DI ¹	Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Analyse ²
A	01-1-1	340 - 440	Standaardpakket grondwater (nieuw)
A	02-1-1	380 - 480	Standaardpakket grondwater (nieuw)
A	03-1-1	200 - 300	Standaardpakket grondwater (nieuw)
A	04-1-1	250 - 350	Standaardpakket grondwater (nieuw)
A	05-1-1	250 - 350	Standaardpakket grondwater (nieuw)
B	100-1-1	290 - 390	Minerale olie (GC) + Aromaten (BTEXN)

Tabel 4.3: overzicht geanalyseerde (grond)monsters op asbest

DI ¹	Mengmonster	Boringnummers (inspectiegaten)	Analyse	Reden monsterselectie
D	VE1.1	201 t/m 206	Asbest kwantificatie	Bovengrond west
D	VE2.1	207 t/m 212	Asbest kwantificatie	Bovengrond oost
D	VM1	Maaiveld VE1 en VE2	Massa asbest in materiaal	Samengesteld verschillende typen verdacht materiaal

- ¹⁾ Deellocatie A, Groente- en fruitteelt
 Deellocatie B, Diesel olietank
 Deellocatie C, Bestrijdingsmiddelenkast
 Deellocatie D, Groente- en tuinbouw kas

- ²⁾ OCB = organochloorbestrijdingsmiddelen, zie ook bijlage III

5 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten voortvloeiend uit het veldwerk gepresenteerd. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Resultaten veldwerk
- Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Resultaten veldwerk

Bodemgesteldheid

In tabel 5.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw en de bepaalde lutum- en humusfracties weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage II.

Tabel 5.1: bodemopbouw, humus- en lutumfractie

Bodemlaag (cm-mv)	Bodetype	Humusfractie (%) ¹⁾	Lutumfractie (%) ¹⁾
0 - 50	Klei matig tot zwak zandig, zwak tot matig humeus	3,6 - 5,4	17,1 - 19,5
50-150	Klei matig siltig tot zwak zandig	2,1 - 2,4	17,1 - 24,7
150-200	Zand matig fijn tot matig grof, zwak tot siltig	n.b.	n.b.

¹⁾ n.b. : niet bepaald

Grondwater

In tabel 5.2 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuis bemonstering gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) weergegeven.

Tabel 5.2: gegevens grondwater tijdens bemonstering

Peilbuis	pH	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Grondwaterstand (cm-mv)	Datum
01-1-1	6,7	510	305	4-11-2009
02-1-1	6,7	890	292	4-11-2009
03-1-1	6,6	1020	160	13-8-2009
04-1-1	6,7	900	164	13-8-2009
05-1-1	6,7	830	172	13-8-2009
100-1-1	6,4	710	297	4-11-2009

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen een zintuiglijke waarneming gedaan welke wijst op een mogelijke verontreiniging. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 5.3.

Tabel 5.3: zintuiglijke waarneming.

Deel locatie ¹	Boring	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden
A	01	0 - 50	sporen puin
A	02	0 - 50	sporen puin
A	04	40 - 60	zwak baksteenhoudend
A	06	0 - 50	sporen puin
A	23	0 - 50	resten baksteen
A	24	0 - 50	resten baksteen
A	26	0 - 50	sporen baksteen
A	28	0 - 50	zwak baksteenhoudend
A	29	0 - 50	zwak baksteenhoudend
A	30	0 - 50	sporen baksteen
B	101	12 - 50	zwak puinhoudend
B	101	50 - 100	zwak puinhoudend
C	103	15 - 50	sporen puin
C	104	15 - 50	sporen puin
D	G201	0 - 50	sporen glas, sporen puin
D	G202	0 - 50	zwak puinhoudend
D	G203	0 - 50	sporen puin
D	G203	50 - 100	sporen puin
D	G204	0 - 50	sporen plastic, sporen puin
D	G205	0 - 50	sporen puin
D	G206	0 - 50	zwak puinhoudend
D	G207	0 - 50	sporen puin
D	G208	0 - 50	zwak puinhoudend
D	G209	0 - 50	sporen puin
D	G210	0 - 50	zwak puinhoudend
D	G211	0 - 50	sporen puin
D	G212	0 - 50	zwak puinhoudend
D	G212	50 - 80	sporen puin

- ¹⁾ Deellocatie A, Groente- en fruitteelt
 Deellocatie B, Diesel olietank
 Deellocatie C, Bestrijdingsmiddelenkast
 Deellocatie D, Groente- en tuinbouw kas

De zintuiglijke waarneming geeft geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met de zintuiglijk aangetroffen verontreinigingen.

Inspectie-efficiëntie

Ter plaatse van deellocatie D is in het kader van het onderzoek naar asbest een maaiveldinspectie uitgevoerd. Voorwaarde voor het uitvoeren van een goede visuele inspectie van het bodemoppervlak (de toplaag) op asbest is dat het terrein voldoende vrij is van begroeiing en obstakels. Uitgangspunt in de NEN 5707 is dat minimaal 75% van de te inspecteren toplaag vrij moet zijn van objecten, vegetatie en waterplassen. Voor 100% van het oppervlak heeft een onbeperkte maaiveldinspectie kunnen plaatsvinden. De inspectie efficiëntie (gebaseerd op bedekkingsgraad, bodemsoort en compactie) voor het maaiveld bedraagt 70-90%. De efficiëntie van de inspectie op het vrijkomende bodemmateriaal uit de inspectiegaten bedraagt 100%.

5.2 Resultaten laboratorium onderzoek

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage III, evenals een verklaring van de analysepakketten. De gemeten waarden van grond en grondwater zijn getoetst aan respectievelijk de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 7 april 2009 en vermeld in de circulaire 'Bodemsanering 2009' van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

- **achtergrondwaarde** :bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem
- **streefwaarde** :grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem
- **interventiewaarde** :het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd
- **tussenwaarde** :het gemiddelde van de achtergrondwaarde of streefwaarde en interventiewaarde, het gehalte waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De achtergrond- en interventiewaarden in bodem zijn voor de meeste stoffen afhankelijk gesteld van het percentage lutum en organisch stof in de bodem.

Voor bodems met een gehalte aan organisch stof minder dan 2% of meer dan 30% is voor de berekening van de toetsingswaarden voor de organische verbindingen een ondergrens aan organisch stof van 2% respectievelijk een bovengrens van 30% aangehouden

In bijlage IV zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

Asbest

De waarden zijn getoetst aan de restconcentratienorm en de interventiewaarde welke is bedoeld als criterium voor hergebruik en de interventiewaarde, zoals vermeld in de circulaire 'Bodemsanering 2009' van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en

Milieubeheer, deze bedraagt 100 mg/kg ds totaal asbest. Voor beide genoemde waarden geldt de volgende berekeningswijze:

som concentratie chrysotiel + 10 maal (som concentratie amfibool asbest)

De waarden gelden voor hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest.

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden op basis van de onderzoeksresultaten conclusies getrokken en aanbevelingen gegeven. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Evaluatie veldwerk
- Evaluatie chemische analyses
- Conclusies en aanbevelingen

6.1 Evaluatie veldwerk

De bodem bestaat ter plekke van de onderzoekslocatie overwegend uit matig tot zwak zandige klei op matig fijn tot matig grof zand.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van diverse boringen zintuiglijk een verontreiniging met puin, glas en baksteen aangetroffen.

Gegevens grondwater

De grondwaterstand varieert van 1,6 (natte periode) tot 3,0 (droge periode) meter minus maaiveld. De in het veld bepaalde pH en Ec wijken niet af van datgene wat van nature in de regio voorkomt.

6.2 Evaluatie chemische analyses

In tabel 6.1 en 6.2 zijn de verhoogde concentraties na toetsing aan de circulaire bodemsanering 2009 van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Bij toetsing van de grondmonsters is voor sommige stoffen de (naar de humus- en lutumfractie) gecorrigeerde achtergrondwaarde grond lager dan de detectiegrens van de chemische analyse, conform het AS3000 protocol. In dat geval wordt conform bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit de detectiegrens als achtergrondwaarde grond aangehouden.

Tabel 6.1: overzicht toetsresultaten grondmonsters

DI ¹	(Meng-) monster	Boringnummer(s)	Diepte (cm-mv)	Toetsing ²
A	MM01	04, 05, 08, 22, 23, 24	0 - 50	koper*, kwik*, DDD (som)*, DDE (som)** , DDT (som)*, OCB (som)*
A	MM02	07, 09, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20	0 - 50	kwik*
A	MM03	03, 04, 05, 07, 08, 09	30 - 160	kwik*, nikkel*

DI ¹	(Meng-) monster	Boringnummer(s)	Diepte (cm-mv)	Toetsing ²
A	MM04	01, 02, 06, 26, 29, 30	0 - 50	cadmium*, kwik*, lood*, zink*, DDE (som)*
A	MM05	28	0 - 50	barium*, kobalt*, lood*, nikkel*, zink*, PAK-totaal***
A	MM06	01, 02, 06	50 - 200	-
B	MM07	100, 101, 102	9 - 55	minerale olie*
C	MM08	103, 104	15 - 50	-

Tabel 6.2: toetsresultaten grondwatermonsters.

DI ¹	Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Toetsing ²
A	01-1-1	340 - 440	barium*
A	02-1-1	380 - 480	barium*
A	03-1-1	200 - 300	barium*
A	04-1-1	250 - 350	barium*
A	05-1-1	250 - 350	barium*
B/C	100-1-1	290 - 390	-

- 1)
 Deellocatie A, Groente- en fruitteelt
 Deellocatie B, Diesel olietank
 Deellocatie C, Bestrijdingsmiddelenkast
 Deellocatie D, Groente- en tuinbouw kas

- 2) PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen, DDT/E/D = bestrijdingsmiddelen, (zie ook bijlage III)

- : $\leq$ AW2000 /detectiegrens, of $\leq$ streefwaarde /detectiegrens

* : $>$ AW2000, of $>$ streefwaarde (S)

** : $>$ $\frac{1}{2}$ (AW2000 + I)-waarde, of $>$ $\frac{1}{2}$ (S + I)-waarde

*** : $>$ interventiewaarde (I)

- 3) In afwijking op de NEN is de peilbuis ter plaatse van deellocaties B en C gecombineerd uitgevoerd, in verband hiermee is ter compensatie één extra boring geplaatst ter plaatse van deellocatie C.

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarde (AW2000) respectievelijk streefwaarden aangetroffen.

Asbest

In tabel 6.3 zijn de resultaten van de geanalyseerde (grond)monsters asbest samengevat weergegeven.

Tabel 6.3: overzicht resultaten asbest onderzoek

Locatie	Gaten nummers	maaiveld	concentratie contactzone /bovengrond	ondergrond
VE1	201 t/m 206	visueel asbest analytisch asbest (VM1)	visueel - analytisch – (VE1.1)	visueel - analytisch n.o.
VE2	207 t/m 212	visueel asbest analytisch asbest (VM1)	visueel - analytisch – (VE2.1)	visueel - analytisch n.o.

Het materiaal verzamelmonster VM1 bevatte drie typen beplating. De vlakke plaat bleek geen asbesthoudend materiaal te bevatten. De golfplaat bleek voor te komen in 2 verschillende samenstellingen. De ene bevat 15-30% chrysotiel de ander 15-30% chrysotiel met daarbij 2-5% crocidoliet. In totaal zijn circa 30 stukjes golfplaat op het maaiveld aangetroffen met een totaalgewicht van 0,69 kg.

6.3 Conclusies

Deellocatie A - groente- en fruitteelt

In een separaat grondmonster van de zandige bovengrond (MM05) is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. In hetzelfde monster overschrijden de concentraties barium, kobalt, lood, nikkel en zink de achtergrondwaarden (AW2000). In de kleiige bovengrond ter plekke van de huidige boomgaard overschrijdt de concentratie DDE (som) de tussenwaarde en de concentraties aan koper, kwik, DDT (som), DDD (som) en OCB (som) de achtergrondwaarden (AW2000). In de bovengrond ter plekke van het overige perceel overschrijden de concentraties barium, cadmium, kwik, lood, zink en DDE (som) de achtergrondwaarde AW2000. (De normwaarden voor barium in grond zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering voor duidelijk antropogene verontreinigingen). In de ondergrond overschrijden de concentraties kwik, nikkel de achtergrondwaarde (AW2000).

In het grondwater overschrijdt de concentratie barium de streefwaarden.

Aangezien in een mengmonster van de bovengrond de concentratie DDE de tussenwaarde $\frac{1}{2}(AW2000 + I)$ overschrijdt, dient aanvullend onderzoek, waarbij de separate monsters welke deel uitmaken van het betreffende mengmonster worden onderzocht, aan te tonen of sprake is van een sterke verontreiniging.

Aangezien in een separaat monster van de zandige bovengrond een sterke verontreiniging is vastgesteld, dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar aard, omvang en concentratie van de verontreinigende stoffen. De PAK-verontreiniging staat mogelijk in verband met de nabijgelegen betonverharding, waar in het verleden mogelijk een stookplaats aanwezig is geweest.

De verhoogde concentraties in grondwater betreffen licht verhoogde waarden welke geen aanleiding geven tot nader onderzoek. De toetsingswaarde $\frac{1}{2}(S + I)$, wordt namelijk niet overschreden.

Deellocatie B - Diesel olietank

In de bovengrond ter plekke van de bovengrondse tank overschrijdt de concentratie minerale olie de achtergrondwaarde (AW2000). In het onderzochte grondwatermonster zijn geen van de onderzochte stoffen (minerale olie en aromaten) met verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

De verhoogde concentraties betreffen licht verhoogde waarden welke geen aanleiding geven tot nader onderzoek. De toetsingswaarden $\frac{1}{2}$ (AW2000 + I) voor grond respectievelijk $\frac{1}{2}$ (S + I) voor grondwater, worden namelijk niet overschreden

Deellocatie C - Bestrijdingsmiddelenkast

In de bovengrond ter plekke van bestrijdingsmiddelenkast zijn geen van de onderzochte stoffen (OCB's) met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarde AW2000 aangetroffen. In het onderzochte grondwatermonster zijn geen van de onderzochte stoffen (OCB's) met verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

Deellocatie D - groente- en tuinbouwkas

Op het maaiveld zijn ca. 30 stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de resultaten van het laboratorium onderzoek blijkt dat sprake is van 15-30% chrysotiel en deels ook 2-5% crocidoliet houdend materiaal. In de bovengrond ter plekke van oostelijk en westelijk deel van de voormalige groente- en tuinbouwkassen is zintuiglijk geen asbest aangetroffen. Analytisch is eveneens geen asbest aangetoond. In de ondergrond is zintuiglijk eveneens geen asbest aangetroffen. De ondergrond is analytisch niet onderzocht.

Omdat er asbest op de locatie is aangetoond, dient formeel gezien conform de NEN5707 een onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd strategie voor Nader onderzoek. Aangezien het asbest op het maaiveld is aangetroffen, maar zintuiglijk en analytisch geen asbest in grond is aangetoond, kan ons inziens worden volstaan met het door middel van handpicking verwijderen van het op het maaiveld aanwezige asbest.

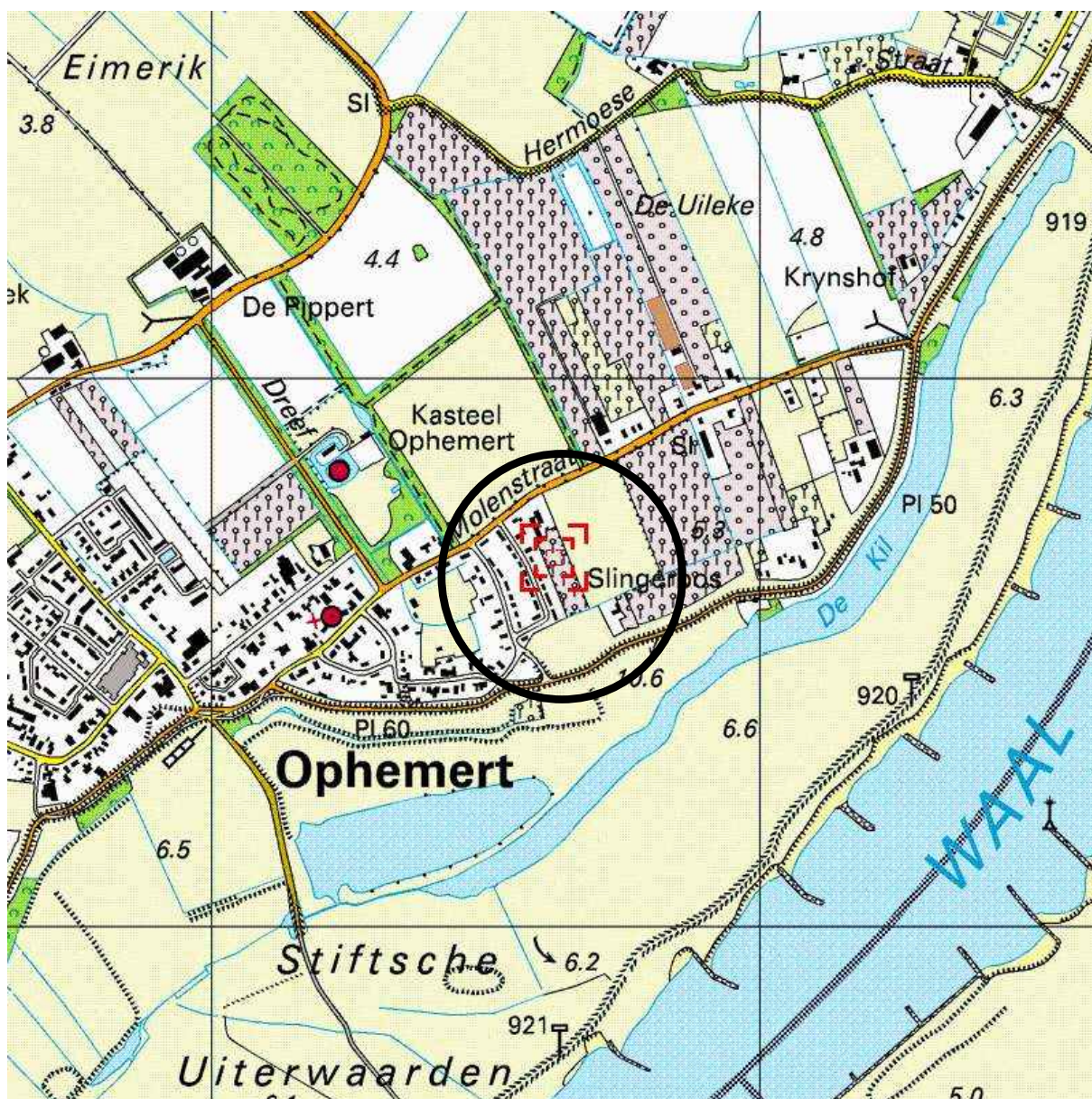
Samenvattend kan worden geconcludeerd dat:

- er nader onderzoek dient te worden uitgevoerd naar de sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van deellocatie A;
- er aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd naar de tussenwaarde overschrijding voor DDE ter plaatse van deellocatie A;
- de activiteiten ter plaatse van deellocaties B van beperkte invloed zijn geweest op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse;
- de activiteiten ter plaatse van deellocaties C niet van negatieve invloed zijn geweest op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse;
- asbest is aangetoond op het maaiveld ter plaatse van deellocatie D; In overleg met bevoegd gezag dient te worden bepaald of kan worden volstaan met handpicking of dat nader onderzoek vereist is.

Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer.

Bijlage I

blad 1 :	Topografische ligging
blad 2 :	Situatietekening deellocatie A
blad 3 :	Situatietekening deellocaties B en C
blad 4 :	Situatietekening deellocatie D



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: 1 Blad: 1 Van: 2 **Schaal 1 : 12.500**

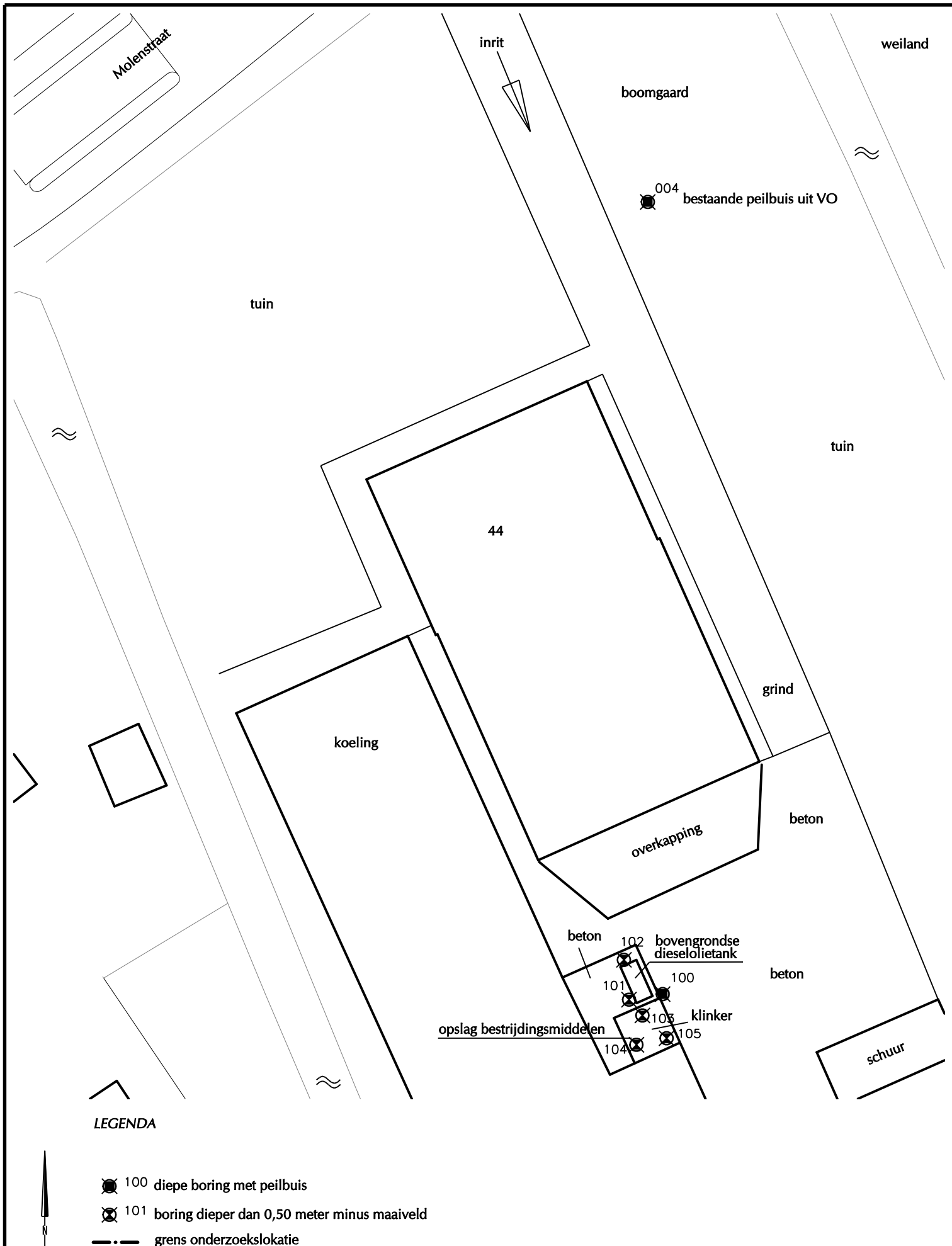


Opdrachtgever	: Sonsbeek Adviseurs BV
Projectnaam	: Ophemert Slingerbos
Projectnummer	: P09-0361-1-1
Datum	: 12 november 2009



LEGENDA

- 001 diepe boring met peilbuis
- ⊗ 006 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- ⊗ 010 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
- - - grens onderzoekslokatie





LEGENDA

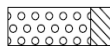
- asbest op maaiveld
- ⊗ 203 inspectiegat (0,3*0,3) en boring dieper dan 0,5 m-mv
- ⊗ 201 inspectiegat (0,3*0,3m) tot 0,5 m-mv
- grens onderzoekslokatie

Bijlage II

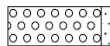
Beschrijving bodemopbouw

Legenda

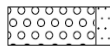
grind



Grind, siltig



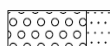
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

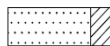


Grind, sterk zandig

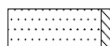


Grind, uiterst zandig

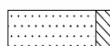
zand



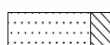
Zand, kleiig



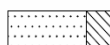
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

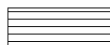


Zand, sterk siltig

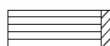


Zand, uiterst siltig

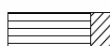
veen



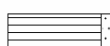
Veen, mineraalarm



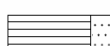
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarden



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroid monster

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



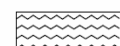
grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



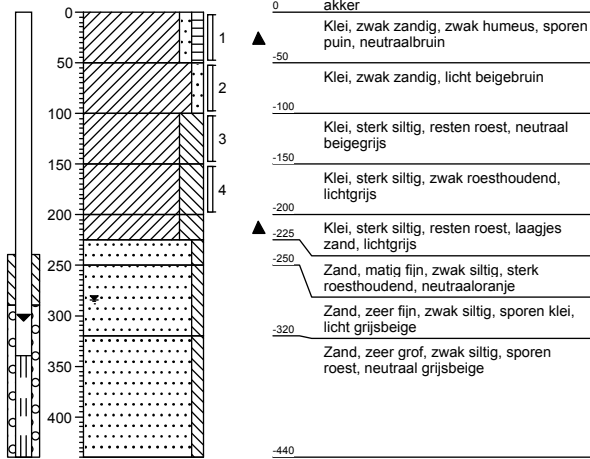
slib



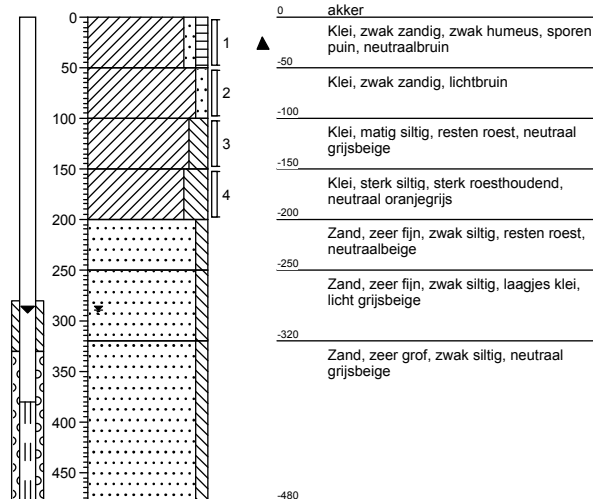
water

Boring: 01

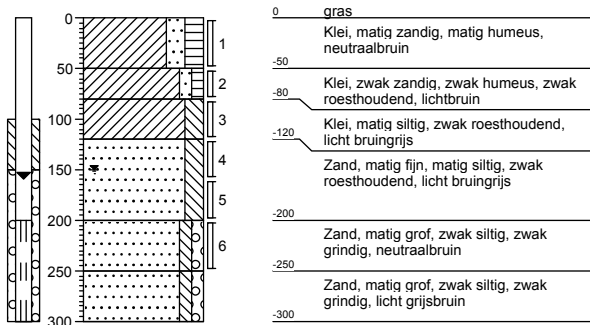
Datum: 02-10-2009

**Boring: 02**

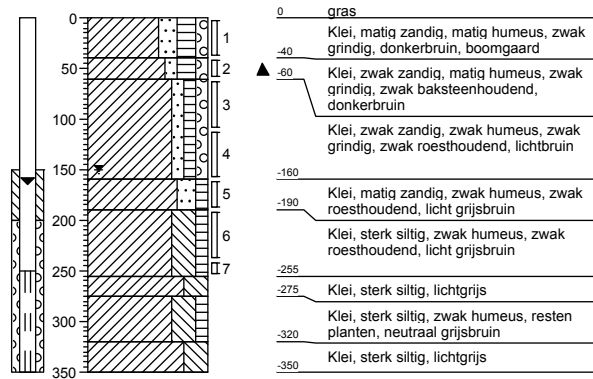
Datum: 02-10-2009

**Boring: 03**

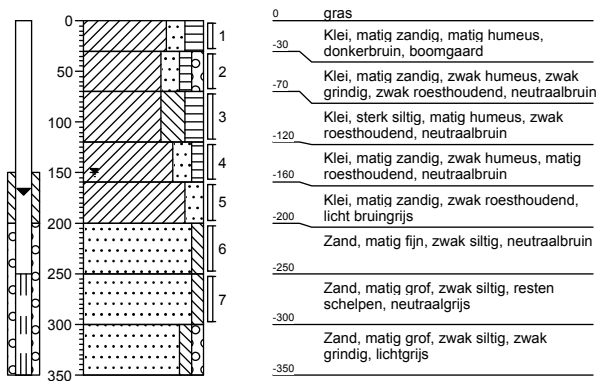
Datum: 06-08-2009

**Boring: 04**

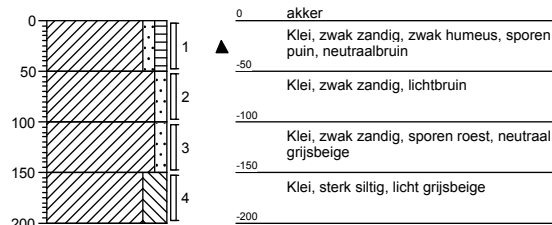
Datum: 06-08-2009

**Boring: 05**

Datum: 06-08-2009

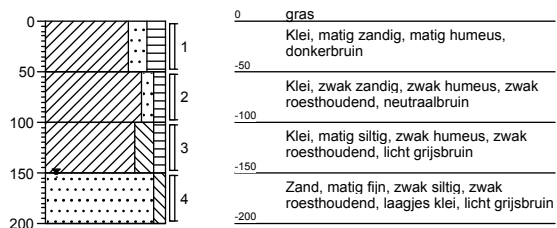
**Boring: 06**

Datum: 02-10-2009

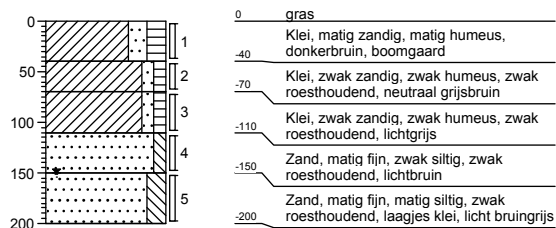


Boring: 07

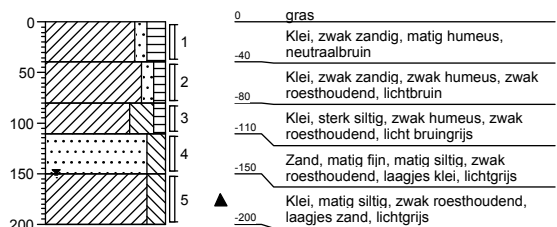
Datum: 06-08-2009

**Boring: 08**

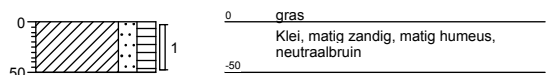
Datum: 06-08-2009

**Boring: 09**

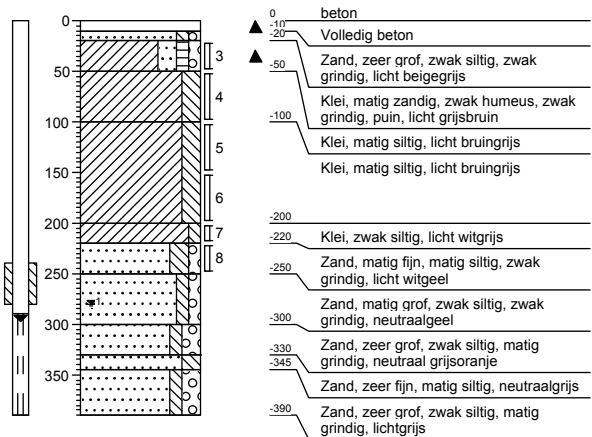
Datum: 06-08-2009

**Boring: 10**

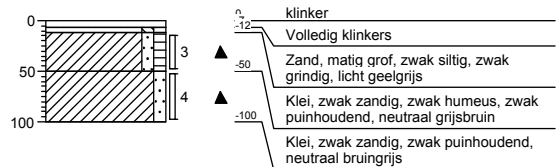
Datum: 06-08-2009

**Boring: 100**

Datum: 28-10-2009

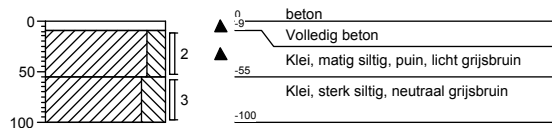
**Boring: 101**

Datum: 28-10-2009

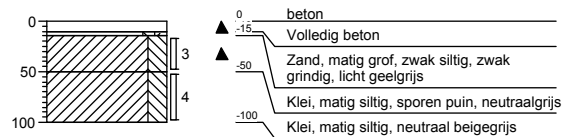


Boring: 102

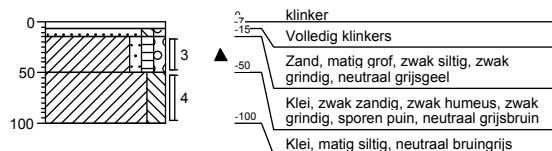
Datum: 28-10-2009

**Boring: 103**

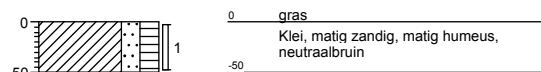
Datum: 28-10-2009

**Boring: 104**

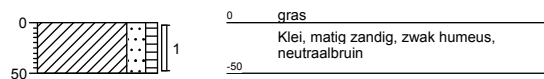
Datum: 28-10-2009

**Boring: 11**

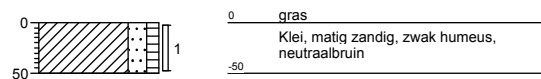
Datum: 06-08-2009

**Boring: 12**

Datum: 06-08-2009

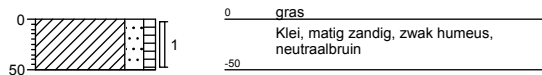
**Boring: 13**

Datum: 06-08-2009

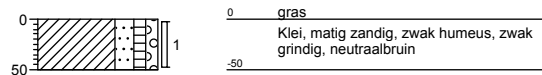


Boring: 14

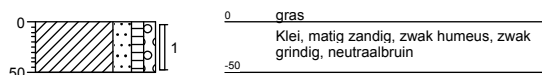
Datum: 06-08-2009

**Boring: 15**

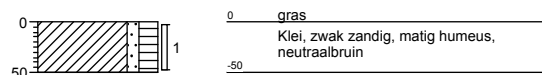
Datum: 06-08-2009

**Boring: 16**

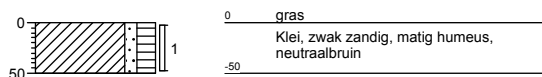
Datum: 06-08-2009

**Boring: 17**

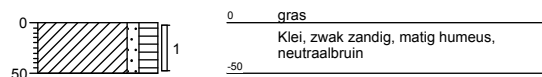
Datum: 06-08-2009

**Boring: 18**

Datum: 06-08-2009

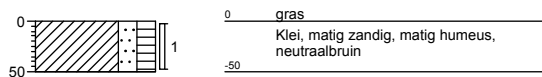
**Boring: 19**

Datum: 06-08-2009

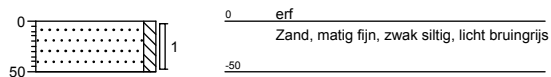


Boring: 20

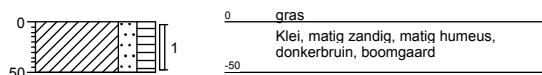
Datum: 06-08-2009

**Boring: 21**

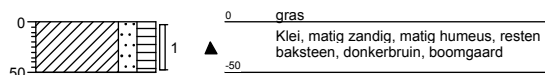
Datum: 06-08-2009

**Boring: 22**

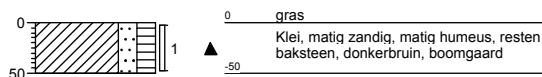
Datum: 06-08-2009

**Boring: 23**

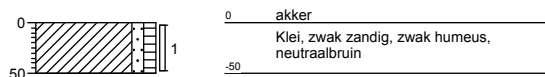
Datum: 06-08-2009

**Boring: 24**

Datum: 06-08-2009

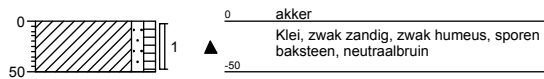
**Boring: 25**

Datum: 02-10-2009

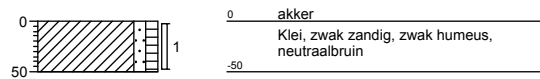


Boring: 26

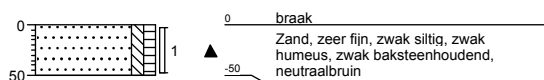
Datum: 02-10-2009

**Boring: 27**

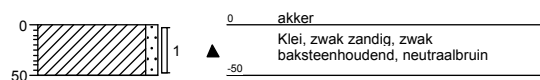
Datum: 02-10-2009

**Boring: 28**

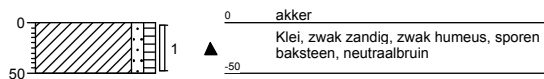
Datum: 02-10-2009

**Boring: 29**

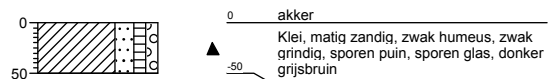
Datum: 02-10-2009

**Boring: 30**

Datum: 02-10-2009

**Boring: G201**

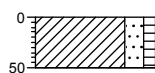
Datum: 28-10-2009



Boring:**G202**

Datum:

28-10-2009

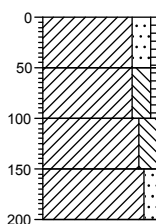


0 akker
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak
puinhoudend, donker grijsbruin
-50

Boring:**G203**

Datum:

28-10-2009

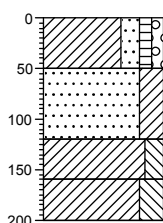


0 akker
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen
puin, donker grijsbruin
-50
▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen
puin, neutraalbruin
-100
Klei, sterk siltig, licht witbruin
-150
Klei, matig zandig, licht beigegrijs
-200

Boring:**G204**

Datum:

28-10-2009

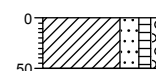


0 akker
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak
grindig, sporen puin, sporen plastic,
donker grijsbruin
-50
Zand, zeer fijn, kleiig, licht geelbruin
-120
Klei, matig siltig, licht bruin
-160
Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht
beigegrijs
-200

Boring:**G205**

Datum:

28-10-2009

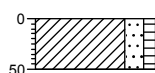


0 akker
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak
grindig, sporen puin, donker grijsbruin
-50

Boring:**G206**

Datum:

28-10-2009

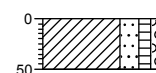


0 akker
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak
puinhoudend, donker grijsbruin
-50

Boring:**G207**

Datum:

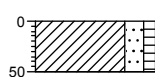
28-10-2009



0 akker
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak
grindig, sporen puin, donker grijsbruin
-50

Boring: G208

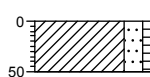
Datum: 28-10-2009



0 akker
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak
puinhoudend, donker grijsbruin
-50

Boring: G209

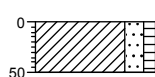
Datum: 28-10-2009



0 akker
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen
puin, donker grijsbruin
-50

Boring: G210

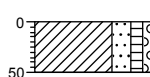
Datum: 28-10-2009



0 akker
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak
puinhoudend, donker grijsbruin
-50

Boring: G211

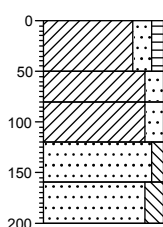
Datum: 28-10-2009



0 akker
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak
grindig, sporen puin, donker grijsbruin
-50

Boring: G212

Datum: 28-10-2009



0 akker
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak
puinhoudend, donker grijsbruin
-50
▲ Klei, matig zandig, sporen puin, neutraal
grijsbruin
-80
Klei, matig zandig, lichtgrijs
-120
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal
grijsgeel
-160
Zand, uiterst fijn, matig siltig, licht
beigegrijs
-200

Bijlage III

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

Bijlage 3. Analysepakketten grond, grondwater en waterbodem

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenantheen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
 - benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan), cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropan, 1,2- dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

Standaard waterbodem (regionale wateren)

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
 - bepaling organische stof (gloeiverlies);
 - lutumfractie (fractie < 2 μ m en fractie < 16 μ m)
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), chroom (Cr), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK totaal EPA (16); naftaleen, acenaftyleen, acenaftien, fenantheen, anthraceen, fluorantheen, pyreen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(b)- fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, dibenzo(a,h)anthraceen, indeno(123-cd)pyreen;
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC) (C10 - C40)

Boot Org. Ingenieursburo
T.a.v. E. Janssen
Postbus 154
6660 AD ELST

Analysecertificaat

Datum: 18-08-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009122626
Uw projectnummer	P09-0361
Uw projectnaam	Ophemert - Slingerbos
Uw ordernummer	P09-0361-1-5
Monster(s) ontvangen	07-08-2009

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P09-0361	Certificaatnummer	2009122626
Uw projectnaam	Ophemert - Slingerbos	Startdatum	07-08-2009
Uw ordernummer	P09-0361-1-5	Rapportagedatum	18-08-2009/09:54
Datum monstername	06-08-2009	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Erik Janssen	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.0	81.8	84.1
S Organische stof	% (m/m) ds	5.4		2.4
S Gloeirest	% (m/m) ds	93.2		96.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.5		17.1
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140	130	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.40	0.25
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.0	8.3	9.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	38	24	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.32	0.17	0.19
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	27	30
S Lood (Pb)	mg/kg ds	37	29	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	73	61
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	

Nr. Monsteromschrijving

1	MM01
2	MM02
3	MM03

Analytico-nr.

4850398
4850399
4850400

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer P09-0361
 Uw projectnaam Ophemert - Slingerbos
 Uw ordernummer P09-0361-1-5
 Datum monstername 06-08-2009
 Monsternemer Erik Janssen

Certificaatnummer 2009122626
 Startdatum 07-08-2009
 Rapportagedatum 18-08-2009/09:54
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
Q Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S o,p-DDT	mg/kg ds	<0.050	0.0015	
S p,p-DDT	mg/kg ds	0.10	0.026	
S o,p-DDE	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S p,p-DDE	mg/kg ds	1.0	0.044	
S o,p-DDD	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S p,p-DDD	mg/kg ds	0.061	0.0012	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.14	0.0028	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.10	0.0021	
Drins (som)	mg/kg ds	<0.15	<0.0030	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070	0.0014	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.096	0.0019	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	0.044	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.14	0.027	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	0.074	
DDX (som)	mg/kg ds	1.2	0.072	
Chloordaan (som)	mg/kg ds	<0.10	<0.0020	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070	0.0014	
OCB (som)	mg/kg ds	1.2	0.072	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	0.084 2)	
Q OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9	0.085	

Nr. Monsteromschrijving

1 MM01
 2 MM02
 3 MM03

Analytico-nr.

4850398
 4850399
 4850400

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P09-0361	Certificaatnummer	2009122626
Uw projectnaam	Ophemert - Slingerbos	Startdatum	07-08-2009
Uw ordernummer	P09-0361-1-5	Rapportagedatum	18-08-2009/09:54
Datum monstername	06-08-2009	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Erik Janssen	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 138/163	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.050	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.24 ¹⁾	0.0049	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.058	0.020	<0.010
S Anthraceen	mg/kg ds	0.019	<0.0050	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.042	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.088	0.019	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	0.084	0.022	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.046	0.011	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.076	0.021	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.075	0.021	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.027	<0.010
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.76	0.19	0.066

Nr. Monsteromschrijving

1	MM01
2	MM02
3	MM03

Analytico-nr.

4850398
4850399
4850400

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord

Pr.coörd.

VA

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009122626

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4850398 04	1	1	0	40	0504780111	MM01
4850398 05	1	1	0	30	0504780164	
4850398 08	1	1	0	40	0504780155	
4850398 22	1	1	0	50	0504780132	
4850398 23	1	1	0	50	0504780159	
4850398 24	1	1	0	50	0504780153	
4850399 07	1	1	0	50	0504780698	MM02
4850399 09	1	1	0	40	0504780124	
4850399 10	1	1	0	50	0504780117	
4850399 12	1	1	0	50	0504780126	
4850399 13	1	1	0	50	0504780119	
4850399 14	1	1	0	50	0504780107	
4850399 16	1	1	0	50	0504780118	
4850399 17	1	1	0	50	0504780083	
4850399 18	1	1	0	50	0504780108	
4850399 20	1	1	0	50	0504780123	
4850400 04	3	3	60	110	0504780149	MM03
4850400 08	3	3	70	110	0504780154	
4850400 04	4	4	110	160	0504780148	
4850400 03	2	2	50	80	0504780143	
4850400 04	2	2	40	60	0504780073	
4850400 05	2	2	30	70	0504780163	
4850400 07	2	2	50	100	0504780561	
4850400 08	2	2	40	70	0504780150	
4850400 09	2	2	40	80	0504780125	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009122626**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 2)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009122626

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Organochloorbest.midd. (OCB)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
OCB som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polychloorbifenylen (PCB)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PCB 7 som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Boot Org. Ingenieursburo
T.a.v. E. Janssen
Postbus 154
6660 AD ELST

Analysecertificaat

Datum: 16-10-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009155188
Uw projectnummer	P09-0361
Uw projectnaam	Ophemert - Slingerbos
Uw ordernummer	P09-0361-1-5
Monster(s) ontvangen	05-10-2009

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P09-0361	Certificaatnummer	2009155188
Uw projectnaam	Ophemert - Slingerbos	Startdatum	05-10-2009
Uw ordernummer	P09-0361-1-5	Rapportagedatum	16-10-2009/14:20
Datum monstername	02-10-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer	J.H.J. Janssen van Doorn	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.2	90.1	80.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6		2.1
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.2		96.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.1		24.7
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	93	140
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	0.38	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	7.1	10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	17	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.21	0.11	0.080
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	16	34
S Lood (Pb)	mg/kg ds	48	44	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	120	73
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	--	10.0	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	14	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	26	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	26	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	79	<38
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010		
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010		
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010		
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010		
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010		
S Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0.0010		
S Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0.0010		
S Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0010		

Nr. Monsteromschrijving

1	MM04
2	MM05
3	MM06

Analytico-nr.

4967948
4967949
4967950

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	P09-0361	Certificaatnummer	2009155188
Uw projectnaam	Opheert - Slingerbos	Startdatum	05-10-2009
Uw ordernummer	P09-0361-1-5	Rapportagedatum	16-10-2009/14:20
Datum monstername	02-10-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer	J.H.J. Janssen van Doorn	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010		
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010		
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010		
S o,p-DDT	mg/kg ds	0.0022		
S p,p-DDT	mg/kg ds	0.017		
S o,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010		
S p,p-DDE	mg/kg ds	0.037		
S o,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010		
S p,p-DDD	mg/kg ds	0.0021		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021		
Drins (som)	mg/kg ds	<0.0030		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.038		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.060		
DDX (som)	mg/kg ds	0.058		
Chloordaan (som)	mg/kg ds	<0.0020		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014		
OCB (som)	mg/kg ds	0.058		
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070		
Q OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.072		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010		
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010		
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010		
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	MM04
2	MM05
3	MM06

Analytico-nr.

4967948
4967949
4967950

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P09-0361	Certificaatnummer	2009155188
Uw projectnaam	Ophemert - Slingerbos	Startdatum	05-10-2009
Uw ordernummer	P09-0361-1-5	Rapportagedatum	16-10-2009/14:20
Datum monstername	02-10-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer	J.H.J. Janssen van Doorn	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010		
S PCB 138/163	mg/kg ds	0.0013		
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0010		
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010		
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049	0.0049
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0058		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.50	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.064	16	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.5	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	27	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.063	5.4	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.062	4.5	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	2.1	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.069	4.7	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.098	2.6	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	2.7	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.62	67	0.35

Nr. Monsteromschrijving

1 MM04
2 MM05
3 MM06

Analytico-nr.

4967948
4967949
4967950

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

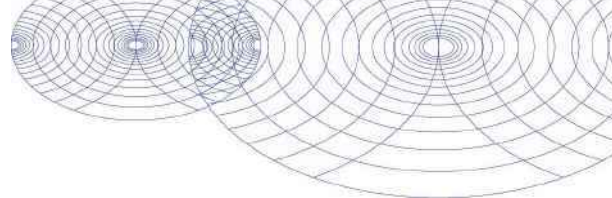
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009155188

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4967948 01	1	1	0	50	0505046837	MM04
4967948 02	1	1	0	50	0505046817	
4967948 06	1	1	0	50	0505046821	
4967948 26	1	1	0	50	0505046843	
4967948 29	1	1	0	50	0505046827	
4967948 30	1	1	0	50	0505046775	
4967949 28	1	1	0	50	0505046790	MM05
4967950 01	2	2	50	100	0505046842	MM06
4967950 02	2	2	50	100	0505046805	
4967950 06	2	2	50	100	0505046830	
4967950 01	3	3	100	150	0505046818	
4967950 02	3	3	100	150	0505046823	
4967950 06	3	3	100	150	0505046796	
4967950 01	4	4	150	200	0505046813	
4967950 02	4	4	150	200	0505046839	
4967950 06	4	4	150	200	0505046840	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009155188

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cobalt (Co)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.b.
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
OCB som AS3000	W0262	GC-MS	Eigen methode
Organochloorbest.midd. (OCB)	W0262	GC-MS	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PCB 7 som AS3000	W0262	GC-MS	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0262	GC-MS	Eigen methode
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977

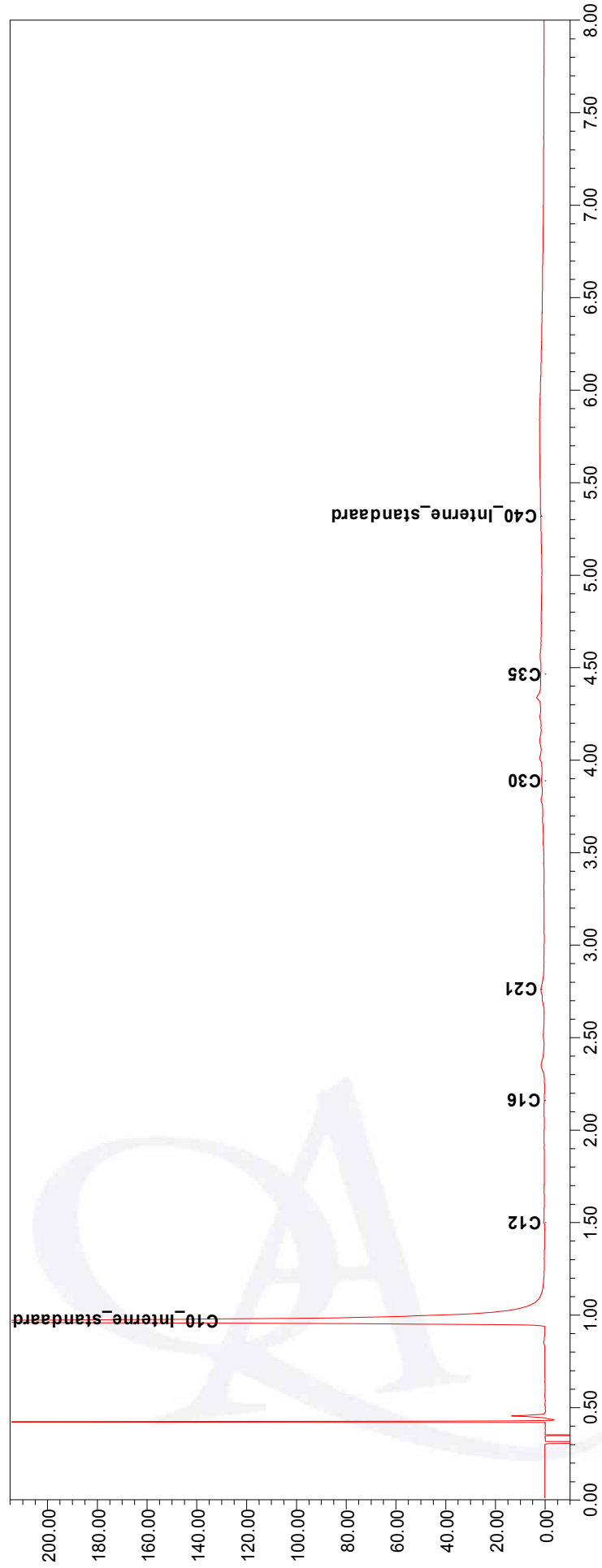
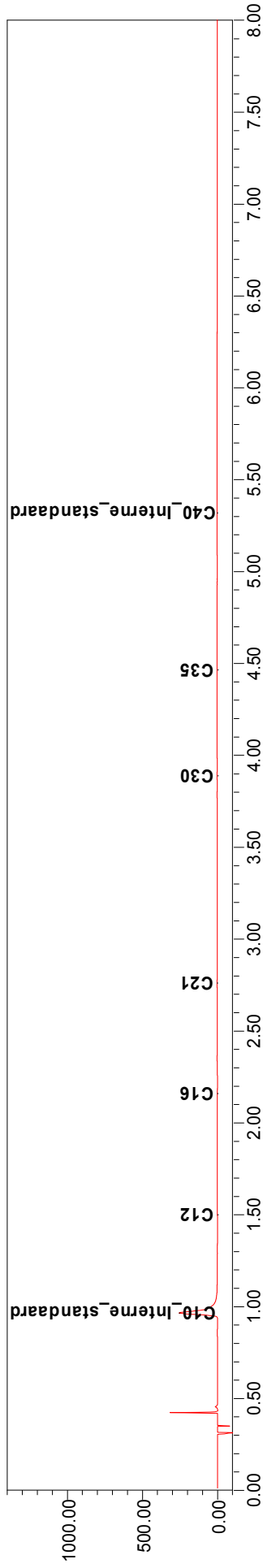
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4967949

Certificate no.: 2009155188

Sample description.: MM05



B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 03-11-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009170393
Uw projectnummer	P09-0361
Uw projectnaam	Ophemert - Slingerbos
Uw ordernummer	P09-0361-1-5
Monster(s) ontvangen	28-10-2009

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P09-0361	Certificaatnummer	2009170393
Uw projectnaam	Ophemert - Slingerbos	Startdatum	29-10-2009
Uw ordernummer	P09-0361-1-5	Rapportagedatum	03-11-2009/16:29
Datum monstername	28-10-2009	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	T. Guijt	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.3	80.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5 ¹⁾	6.3 ¹⁾
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	93.4
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.3	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	77	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	43	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0050
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0050
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0050
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.0050
S Heptachloor	mg/kg ds		<0.0050
S Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds		<0.0050
S Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds		<0.0050
S Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds		<0.0050
S Aldrin	mg/kg ds		<0.0050
S Dieldrin	mg/kg ds		<0.0050
S Endrin	mg/kg ds		<0.0050
S Isodrin	mg/kg ds		<0.0050
S Telodrin	mg/kg ds		<0.0050
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0050
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0050
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0050
S o,p-DDT	mg/kg ds		0.015
S p,p-DDT	mg/kg ds		0.10
S o,p-DDE	mg/kg ds		<0.0050

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM07
- 2 MM08

Analytico-nr.

5024662
5024663

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P09-0361	Certificaatnummer	2009170393
Uw projectnaam	Ophemert - Slingerbos	Startdatum	29-10-2009
Uw ordernummer	P09-0361-1-5	Rapportagedatum	03-11-2009/16:29
Datum monstername	28-10-2009	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	T. Guijt	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S p,p-DDE	mg/kg ds		0.031
S o,p-DDD	mg/kg ds		<0.0050
S p,p-DDD	mg/kg ds		<0.0050
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.014
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.010
Drins (som)	mg/kg ds		<0.015
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0070
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0070
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.034
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.12
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.16
DDX (som)	mg/kg ds		0.15
Chloordaan (som)	mg/kg ds		<0.010
OCB (som)	mg/kg ds		0.15
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0070
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.21 ²⁾
Q OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.22

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM07
- 2 MM08

Analytico-nr.

5024662
5024663

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009170393

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5024662 102	2	2	9	55	0504926038	MM07
5024662 100	3	3	20	50	0504926021	
5024662 101	3	3	12	50	0504926014	
5024663 103	3	3	15	50	0504926025	MM08
5024663 104	3	3	15	50	0504926010	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009170393**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009170393

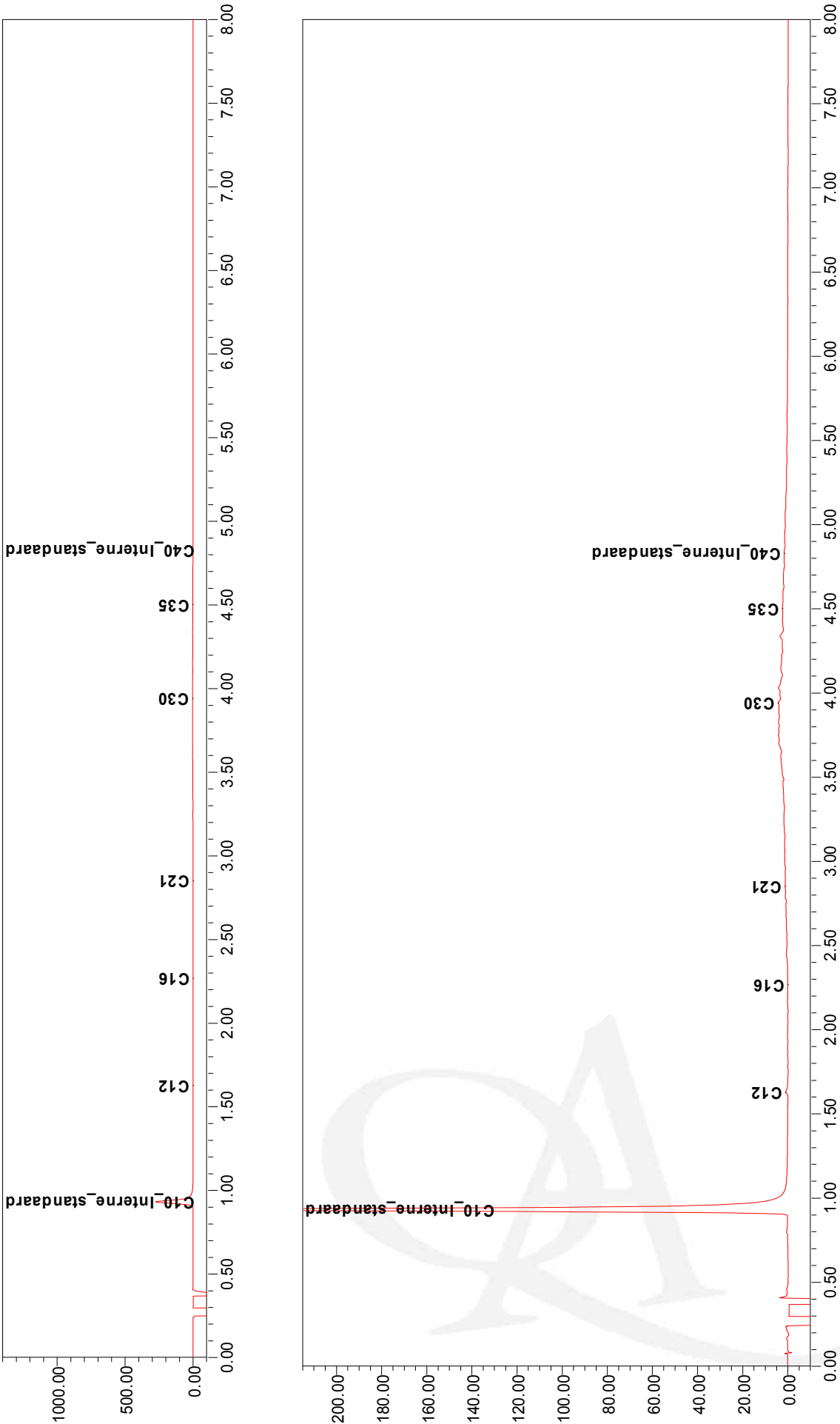
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Organochloorbest.midd. (OCB)	W0262	GC-MS	Eigen methode
OCB som AS3000	W0262	GC-MS	Eigen methode

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

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5024662
Certificate no.: 2009170393
Sample description.: MM07



Boot Org. Ingenieursburo
T.a.v. E. Janssen
Postbus 154
6660 AD ELST

Analysecertificaat

Datum: 17-08-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009125337
Uw projectnummer	P09-0361
Uw projectnaam	Ophemert - Slingerbos
Uw ordernummer	P09-0361-1-5
Monster(s) ontvangen	13-08-2009

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer P09-0361
 Uw projectnaam Ophemert - Slingerbos
 Uw ordernummer P09-0361-1-5
 Datum monstername 13-08-2009
 Monsternemer Erik Janssen

Certificaatnummer 2009125337
 Startdatum 13-08-2009
 Rapportagedatum 17-08-2009/14:39
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	200	230	170
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 03-1-1
 2 04-1-1
 3 05-1-1

Analytico-nr.

4859569
 4859570
 4859571

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer P09-0361
 Uw projectnaam Ophemert - Slingerbos
 Uw ordernummer P09-0361-1-5
 Datum monstername 13-08-2009
 Monsternemer Erik Janssen

Certificaatnummer 2009125337
 Startdatum 13-08-2009
 Rapportagedatum 17-08-2009/14:39
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 03-1-1
- 2 04-1-1
- 3 05-1-1

Analytico-nr.

4859569
 4859570
 4859571

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009125337

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4859569 03	1	1	200	300	0700409432	03-1-1
4859569 03	2	2	200	300	0690705478	
4859570 04	1	1	250	350	0700409428	04-1-1
4859570 04	2	2	250	350	0690705488	
4859571 05	1	1	250	350	0700409422	05-1-1
4859571 05	2	2	250	350	0690705482	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009125337

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 09-11-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009173706
Uw projectnummer	P09-0361
Uw projectnaam	Ophemert - Slingerbos
Uw ordernummer	P09-0361-1-3
Monster(s) ontvangen	04-11-2009

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer P09-0361
 Uw projectnaam Ophemert - Slingerbos
 Uw ordernummer P09-0361-1-3
 Datum monstername 04-11-2009
 Monsternemer T. Guijt

Certificaatnummer 2009173706
 Startdatum 04-11-2009
 Rapportagedatum 09-11-2009/17:04
 Bijlage A, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	100	92	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1
 2 02-1-1
 3 100-1-1

Analytico-nr.

5037292
 5037293
 5037294

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer P09-0361
 Uw projectnaam Ophemert - Slingerbos
 Uw ordernummer P09-0361-1-3
 Datum monstername 04-11-2009
 Monsternemer T. Guijt

Certificaatnummer 2009173706
 Startdatum 04-11-2009
 Rapportagedatum 09-11-2009/17:04
 Bijlage A, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	µg/L			<0.010
S beta-HCH	µg/L			<0.010
S gamma-HCH	µg/L			<0.010
S delta-HCH	µg/L			<0.020
S Hexachloorbenzeen	µg/L			<0.0050
S Heptachloor	µg/L			<0.010
S Heptachloorepoxide (cis)	µg/L			<0.010
S Heptachloorepoxide (trans)	µg/L			<0.010
S Hexachloorbutadiëen	µg/L			<0.010
S Aldrin	µg/L			<0.010
S Dieldrin	µg/L			<0.010
S Endrin	µg/L			<0.010
S Isodrin	µg/L			<0.030
S Telodrin	µg/L			<0.030
S alfa-Endosulfan	µg/L			<0.010
Q beta-Endosulfan	µg/L			<0.010
Q alfa-Endosulfansulfaat	µg/L			<0.010
S alfa-Chloordaan	µg/L			<0.010
S gamma-Chloordaan	µg/L			<0.010
S o,p-DDT	µg/L			<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1
 2 02-1-1
 3 100-1-1

Analytico-nr.

5037292
 5037293
 5037294

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer P09-0361
 Uw projectnaam Ophemert - Slingerbos
 Uw ordernummer P09-0361-1-3
 Datum monstername 04-11-2009
 Monsternemer T. Guijt

Certificaatnummer 2009173706
 Startdatum 04-11-2009
 Rapportagedatum 09-11-2009/17:04
 Bijlage A, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S p,p-DDT	µg/L			<0.010
S o,p-DDE	µg/L			<0.010
S p,p-DDE	µg/L			<0.010
S o,p-DDD	µg/L			<0.010
S p,p-DDD	µg/L			<0.010
S HCH (som) (factor 0,7)	µg/L			0.035
S Drins (som) (factor 0,7)	µg/L			0.021
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014
S DDD (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014
S DDE (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014
S DDT (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014
S DDX (som) (factor 0,7)	µg/L			0.042
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1
 2 02-1-1
 3 100-1-1

Analytico-nr.

5037292
 5037293
 5037294

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009173706

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5037292 01	1	1	340	440	0690995694	01-1-1
5037292 01	2	2	340	440	0700474806	
5037293 02	1	1	380	480	0690995689	02-1-1
5037293 02	2	2	380	480	0700474798	
5037294 100	1	1	290	390	0690945789	100-1-1
5037294 100	2	2	290	390	0600678834	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009173706

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
OCB	W0260	GC-MS	Eigen methode en cf. CMA 3/I
OCB som AS3000	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468

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



SANITAS MILIEU SERVICES B.V.

Zeemanstraat 49
2991 XR Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-milieu.nl

Postbus 414
2990 AK Barendrecht
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01
www.sanitas-milieu.nl

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. Dhr. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM Veenendaal

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND/PUIN

Datum : 03/11/2009
Ons project nr. : 09.24657
Monster nr. : 01

Uw referentie : P09-0361-1-3

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003 of NEN 5897: dec 2005. De analyse is geaccrediteerd door RvA Testen; onder registratienr. L423. Het resultaat heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Document : 0502517501/20091102/1339
Omschrijving monster : Ophemert Slingerbos; VE 1.1
Monster aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
Datum ontvangst : 30/10/2009
Datum analyse : 02/11/2009

Massa monster (nat) : 8,74 kg
Massa monster (droog) : 7,09 kg
Droge stofgehalte : 81,2 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	2,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	1,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	1,0	23,8	-	-	-	-	-	-	< 1,0
0,5-1	2,6	7,1	-	-	-	-	-	-	< 0,8
< 0,5	91,2	opm	-	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie				gewogen concentratie		
	concentr. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)		concentr. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,8	Serpentijn	-	-	< 1,8
Amfibool	-	-	-	Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,8	Totaal asbest	-	-	< 1,8

Opmerkingen :

- = niet aantoonbaar
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentin asbest en tienmaal de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave (NEN 5707, tabel 12)
- de bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 2 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen en de betreffende fractie(s) niet volledig (100%) is (zijn) onderzocht
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie < 0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

Sanitas Milieu Services B.V.

E. J. Vogel
Manager Asbest



SANITAS MILIEU SERVICES B.V.

Zeemanstraat 49
2991 XR Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-milieu.nl

Postbus 414
2990 AK Barendrecht
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01
www.sanitas-milieu.nl

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. Dhr. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM Veenendaal

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND/PUIN

Datum : 03/11/2009
Ons project nr. : 09.24657
Monster nr. : 02

Uw referentie : P09-0361-1-3

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003 of NEN 5897: dec 2005. De analyse is geaccrediteerd door RvA Testen; onder registratienr. L423. Het resultaat heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Document : 0502517502/20091102/1340
Omschrijving monster : Ophemert Slingerbos; VE 2.1
Monster aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
Datum ontvangst : 30/10/2009
Datum analyse : 02/11/2009

Massa monster (nat) : 9,32 kg
Massa monster (droog) : 7,51 kg
Droge stofgehalte : 80,6 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	0,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	1,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	0,7	26,6	-	-	-	-	-	-	< 0,8
0,5-1	1,7	6,6	-	-	-	-	-	-	< 0,8
< 0,5	94,8	opm	-	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie				gewogen concentratie		
	concentr. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)		concentr. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,6	Serpentijn	-	-	< 1,6
Amfibool	-	-	-	Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,6	Totaal asbest	-	-	< 1,6

Opmerkingen :

- = niet aantoonbaar
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentin asbest en tienmaal de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave (NEN 5707, tabel 12)
- de bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 2 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen en de betreffende fractie(s) niet volledig (100%) is (zijn) onderzocht
- monstervoorbehandeling: natte zeeffmethode
- de zeeffractie < 0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

Sanitas Milieu Services B.V.

E. Eisvogel
Manager Asbest



SANITAS MILIEU SERVICES B.V.

Zeemanstraat 49
2991 XR Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-milieu.nl

Postbus 414
2990 AK Barendrecht
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01
www.sanitas-milieu.nl

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. Dhr. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM Veenendaal

RAPPORTAGE MASSA ASBEST IN MATERIALEN

Datum : 03/11/2009
Ons project nr. : 09.24657
Monster nr. : 01

Uw referentie : P09-0361-1-3

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. Het onderzoek werd uitgevoerd conform de relevante procedures uit het kwaliteitshandboek van SMS. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003. In het geval monsterneming niet is uitgevoerd door SMS kan SMS geen verantwoording dragen over de herkomst van het aangeleverde monster en heeft het resultaat alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Omschrijving monster : Ophemert Slingerbos; VM1
Monster aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
Document : 0502524501/20091102/1349
Datum ontvangst : 30/10/2009
Datum analyse : 02/11/2009

mate- riaal (nr)	soort materiaal	soort asbest	percentage asbest (og%) (bg%)		stuk jes	massa totaal (g)	HB j/n	massa asbest (mg)	onder- grens* (mg)	boven- grens* (mg)
1	golfplaten	Chrysotiel	15,0	30,0	14	270,100	ja	60773	40515	81030
	golfplaten	Crocidoliet	2,0	5,0	14	270,100	ja	9454	5402	13505
2	golfplaten	Chrysotiel	15,0	30,0	7	74,100	ja	16673	11115	22230
3	golfplaten	Chrysotiel	15,0	30,0	5	139,800	ja	31455	20970	41940
4	beplating	Geen	-	-		13,800	-	0	0	0
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie		
	concentr. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	108.901	72.600	145.200
Amfibool	9.454	5.402	13.505
Totaal asbest	118.000	78.000	159.000

	gewogen concentratie		
	concentr. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	108.901	72.600	145.200
Amfibool	94.540	54.020	135.050
Totaal asbest	203.000	127.000	280.000

Opmerkingen :

- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentijn asbest en tienmaal de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave (NEN 5707, tabel 12)

Sanitas Milieu Services B.V.

E. Disvogel
Manager Asbest

Bijlage IV

Analyse- en toetsresultaten

Toetsing analyseresultaten grond

Projectnummer: P09-0361

Projectnaam: Ophemert - Slingerbos

Materiaal: Grond (mg/kg)

Legenda

Blanco: niet getoetst

-: < = AW/detectiegrens

*: > AW

**: > (AW + I)/2 tussenwaarde

***: > interventiewaarde

Monsternummer	MM01	MM02	MM03	MM04
Bodentype	I	I	II	III
Humus (% op ds)	5,4	5,4	2,4	3,6
Lutum (% op ds)	19,5	19,5	17,1	17,1
cryogeen gemalen				
Droge stof	81	81,8	84,1	86,2
Gloeirest	93,2		96,4	95,2
Barium [Ba]	140 -	130 -	130 -	110 -
Cadmium [Cd]	0,48 -	0,4 -	0,25 -	0,47 *
Kobalt [Co]	8 -	8,3 -	9,2 -	7,2 -
Koper [Cu]	38 *	24 -	16 -	26 -
Kwik [Hg]	0,32 *	0,17 *	0,19 *	0,21 *
Molybdeen [Mo]	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
Nikkel [Ni]	26 -	27 -	30 *	23 -
Lood [Pb]	37 -	29 -	17 -	48 *
Zink [Zn]	100 -	73 -	61 -	110 *
Naftaleen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,05
Fenanthreen	0,058	0,02	< 0,01	0,064
Anthraceen	0,019	< 0,005	< 0,005	< 0,05
Fluorantheen	0,19	0,042	< 0,01	0,12
Benzo(a)anthraceen	0,088	0,019	< 0,01	0,063
Chryseen	0,084	0,022	< 0,01	0,062
Benzo(k)fluorantheen	0,046	0,011	< 0,01	< 0,05
Benzo(a)pyreen	0,076	0,021	< 0,01	0,069
Benzo(g,h,i)peryleen	0,075	0,021	< 0,01	0,098
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	0,027	< 0,01	< 0,05
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,76 -	0,19 -	0,066 -	0,62 -
PCB 28	< 0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 52	< 0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 101	< 0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 118	< 0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 138	< 0,05	< 0,001	< 0,001	0,0013
PCB 153	< 0,05	< 0,001	< 0,001	0,001
PCB 180	< 0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,24 *	< 0,0049 -	< 0,0049 -	0,0058 -
alfa-HCH	< 0,05 -	< 0,001 -		< 0,001 -
beta-HCH	< 0,05 -	< 0,001 -		< 0,001 -
gamma-HCH	< 0,05 -	< 0,001 -		< 0,001 -
HCH (som alfa t/m epsilon)	< 0,2	< 0,004		< 0,004
HCH (som, 0.7 factor)	0,14	0,0028		0,0028
Heptachloor	< 0,05 -	< 0,001 -		< 0,001 -
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	< 0,07 -	< 0,0014 -		< 0,0014 -
trans-Heptachloorepoxide	< 0,05	< 0,001		< 0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,05 -	< 0,001 -		< 0,001 -
Aldrin	< 0,05 -	< 0,001 -		< 0,001 -
Dieldrin	< 0,05	< 0,001		< 0,001
Endrin	< 0,05	< 0,001		< 0,001
Isodrin	< 0,05	< 0,001		< 0,001
Telodrin	< 0,05	< 0,001		< 0,001
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	< 0,1 -	< 0,0021 -		< 0,0021 -

Monsternummer	MM01	MM02	MM03	MM04
cis-Chloordaan	< 0,05	< 0,001		< 0,001
trans-Chloordaan	< 0,05	< 0,001		< 0,001
Chloordaan (som, 0.7 factor)	< 0,07 -	< 0,0014 -		< 0,0014 -
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,05	0,0015		0,0022
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,1	0,026		0,017
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,05	< 0,001		< 0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	1	0,044		0,037
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,05	< 0,001		< 0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,061	0,0012		0,0021
DDD (som, 0.7 factor)	0,096 *	0,0019 -		0,0028 -
DDE (som, 0.7 factor)	1 **	0,044 -		0,038 *
DDT (som, 0.7 factor)	0,14 *	0,027 -		0,019 -
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	1,3	0,074		0,06
DDT/DDE/DDD (som)	1,2	0,072		0,058
alfa-Endosulfan	< 0,05 -	< 0,001 -		< 0,001 -
Organochloor pesticiden	1,2 *	0,072 -		0,058 -
OCB (som, 0.7 factor)	1,8 *	0,084 -		0,07 -
Minerale olie C10 - C12				
Minerale olie C12 - C16				
Minerale olie C16-C21				
Minerale olie C21-C30				
Minerale olie C30-C35				
Minerale olie C35-C40				
Minerale olie C10 - C40	< 38 -	< 38 -	< 38 -	< 38 -

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	04	0 - 40	07	0 - 50	03	50 - 80	01	0 - 50
	05	0 - 30	09	0 - 40	04	40 - 60	02	0 - 50
	08	0 - 40	10	0 - 50	04	60 - 110	06	0 - 50
	22	0 - 50	12	0 - 50	04	110 - 160	26	0 - 50
	23	0 - 50	13	0 - 50	05	30 - 70	29	0 - 50
	24	0 - 50	14	0 - 50	07	50 - 100	30	0 - 50
			16	0 - 50	08	40 - 70		
			17	0 - 50	08	70 - 110		
			18	0 - 50	09	40 - 80		
			20	0 - 50				

Monsternummer	MM05	MM06	MM07	MM08
Bodemtype	IV	V	VI	VII
Humus (% op ds)	5,4	2,1	2,5	6,3
Lutum (% op ds)	5	24,7	0	0
cryogeen gemalen				
Droge stof	90,1	80,8	82,3	80,9
Gloeirest		96,2	97,1	93,4
Barium [Ba]	93 *	140 -		
Cadmium [Cd]	0,38 -	0,23 -		
Kobalt [Co]	7,1 *	10 -		
Koper [Cu]	17 -	18 -		
Kwik [Hg]	0,11 -	0,08 -		
Molybdeen [Mo]	< 1,5 -	< 1,5 -		
Nikkel [Ni]	16 *	34 -		
Lood [Pb]	44 *	20 -		
Zink [Zn]	120 *	73 -		
Naftaleen	< 0,5	< 0,05		
Fenanthreen	16	< 0,05		
Anthraceen	1,5	< 0,05		
Fluorantheen	27	< 0,05		
Benzo(a)anthraceen	5,4	< 0,05		
Chryseen	4,5	< 0,05		
Benzo(k)fluorantheen	2,1	< 0,05		
Benzo(a)pyreen	4,7	< 0,05		
Benzo(g,h,i)peryleen	2,6	< 0,05		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	2,7	< 0,05		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	67 ***	0,35 -		
PCB 28	< 0,001	< 0,001		
PCB 52	< 0,001	< 0,001		
PCB 101	< 0,001	< 0,001		
PCB 118	< 0,001	< 0,001		
PCB 138	< 0,001	< 0,001		
PCB 153	< 0,001	< 0,001		
PCB 180	< 0,001	< 0,001		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0049 *		
Hexachloorbenzeen (HCB)			< 0,005 -	
alfa-HCH			< 0,005 -	
beta-HCH			< 0,005 -	
gamma-HCH			< 0,005 -	
HCH (som, 0.7 factor)			0,014	
Heptachloor			< 0,005 -	
trans-Heptachloorepoxide			< 0,005	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)			< 0,007 -	
Aldrin			< 0,005 -	
Dieldrin			< 0,005	
Endrin			< 0,005	
Isodrin			< 0,005	
Telodrin			< 0,005	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)			< 0,01 -	
cis-Chloordaan			< 0,005	
trans-Chloordaan			< 0,005	
Chloordaan (som, 0.7 factor)			< 0,007 -	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)			0,015	
4,4-DDT (para, para-DDT)			0,1	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)			< 0,005	
4,4-DDE (para, para-DDE)			0,031	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)			< 0,005	

Monsternummer	MM05	MM06	MM07	MM08
4,4-DDD (para, para-DDD)				< 0,005
DDD (som, 0.7 factor)				0,007 -
DDE (som, 0.7 factor)				0,034 -
DDT (som, 0.7 factor)				0,12 -
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)				0,16
DDT/DDE/DDD (som)				0,15
alfa-Endosulfan				< 0,005 -
Organochloor pesticiden				0,15 -
OCB (som, 0.7 factor)				0,21 -
Minerale olie C10 - C12	< 3		4,3	
Minerale olie C12 - C16	< 5		< 5	
Minerale olie C16-C21	10		12	
Minerale olie C21-C30	14		77	
Minerale olie C30-C35	26		43	
Minerale olie C35-C40	26		21	
Minerale olie C10 - C40	79 -	< 38 -	160 *	

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	28	0 - 50	01	50 - 100	100	20 - 50	103	15 - 50
			01	100 - 150	101	12 - 50	104	15 - 50
			01	150 - 200	102	9 - 55		
			02	50 - 100				
			02	100 - 150				
			02	150 - 200				
			06	50 - 100				
			06	100 - 150				
			06	150 - 200				

Toetsingswaarden grond

Bodemtype	I			II			III			IV		
Humus (% op ds)	5,4			2,4			3,6			5,4		
Lutum (% op ds)	19,5			17,1			17,1			5		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	156	457	757	142	414	686	142	414	686	67,4	197	326
Cadmium [Cd]	0,5	5,63	10,8	0,44	4,94	9,44	0,46	5,16	9,86	0,42	4,75	9,08
Kobalt [Co]	12,4	85	157	11,3	77,3	143	11,3	77,3	143	5,67	38,7	71,8
Koper [Cu]	33,3	95,6	158	29,7	85,3	141	30,5	87,6	145	23,6	67,9	112
Kwik [Hg]	0,14	16,5	32,8	0,13	15,7	31,3	0,13	15,8	31,5	0,11	13,5	27
Lood [Pb]	44,1	256	467	40,9	237	433	41,6	241	441	35,5	206	377
Molybdeen [Mo]	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190
Nikkel [Ni]	29,5	56,9	84,3	27,1	52,3	77,4	27,1	52,3	77,4	15	28,9	42,9
Zink [Zn]	117	358	600	105	322	539	107	328	549	73,1	225	376
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,00 46	0,54	1,08				0,00 31	0,36	0,72			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,01 1	0,28	0,54	0,00 48	0,12	0,24	0,00 72	0,18	0,36	0,01 1	0,28	0,54
Aldrin			0,17						0,12			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	0,00 81	1,08	2,16				0,00 54	0,72	1,44			
alfa-Endosulfan	0,00 049	1,08	2,16				0,00 032	0,72	1,44			
alfa-HCH	0,00 054	4,59	9,18				0,00 036	3,06	6,12			
beta-HCH	0,00 11	0,43	0,86				0,00 072	0,29	0,58			
Chloordaan (cis + trans)	0,00 11	1,08	2,16				0,00 072	0,72	1,44			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,00 11	1,08	2,16				0,00 072	0,72	1,44			
DDD (som, 0.7 factor)	0,01 1	9,19	18,4				0,00 72	6,12	12,2			
DDE (som, 0.7 factor)	0,05 4	0,65	1,24				0,03 6	0,43	0,83			
DDT (som, 0.7 factor)	0,11	0,51	0,92				0,07 2	0,34	0,61			
Drins (Aldrin + Dieldrin + Endrin)	0,00 81	1,08	2,16				0,00 54	0,72	1,44			
gamma-HCH	0,00 16	0,32	0,65				0,00 11	0,22	0,43			
Heptachloor	0,00 038	1,08	2,16				0,00 025	0,72	1,44			
Heptachloorepoxide	0,00 11	1,08	2,16				0,00 072	0,72	1,44			
OCB (som, 0.7 factor)	0,22						0,14					
Organochloor pesticiden	0,22						0,14					
Minerale olie C10 - C40	103 1	140 1	270 0	45,6	623	120 0	68,4	934	180 0	103	140 1	270 0
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,00 11	1,08	2,16				0,00 072	0,72	1,44			
OCB (som, 0.7 factor)	0,22						0,14					

Bodemtype	V			VI			VII					
Humus (% op ds)	2,1			2,5			6,3					
Lutum (% op ds)	24,7			0			0					

	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I			
Barium [Ba]	188	550	911									
Cadmium [Cd]	0,47	5,34	10,2									
Kobalt [Co]	14,9	102	188									
Koper [Cu]	34,5	99,3	164									
Kwik [Hg]	0,14	17,2	34,3									
Lood [Pb]	45,2	262	479									
Molybdeen [Mo]	1,5	95,8	190									
Nikkel [Ni]	34,7	66,9	99,1									
Zink [Zn]	127	391	654									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	20,8	40									
Hexachloorbenzeen (HCB)							0,00 54	0,63	1,26			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,00 42	0,11	0,21									
Aldrin									0,2			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa							0,00 95	1,26	2,52			
alfa-Endosulfan							0,00 057	1,26	2,52			
alfa-HCH							0,00 063	5,36	10,7			
beta-HCH							0,00 13	0,5	1,01			
Chloordaan (cis + trans)							0,00 13	1,26	2,52			
Chloordaan (som, 0.7 factor)							0,00 13	1,26	2,52			
DDD (som, 0.7 factor)							0,01 3	10,7	21,4			
DDE (som, 0.7 factor)							0,06 3	0,76	1,45			
DDT (som, 0.7 factor)							0,13	0,6	1,07			
Drins							0,00	1,26	2,52			
(Aldrin + Dieldrin + Endrin)							95					
gamma-HCH							0,00 19	0,38	0,76			
Heptachloor							0,00 044	1,26	2,52			
Heptachloorepoxide							0,00 13	1,26	2,52			
OCB (som, 0.7 factor)							0,25					
Organochloor pesticiden							0,25					
Minerale olie C10 - C40	39,9	545	105 0	47,5	649	125 0						
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)							0,00 13	1,26	2,52			
OCB (som, 0.7 factor)							0,25					

Toelichting bij de tabel:

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

opm.1 De normwaarden voor Barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering voor duidelijk antropogene verontreinigingen

Toetsing analyseresultaten grondwater

Projectnummer: P09-0361

Projectnaam: Ophemert - Slingerbos

Materiaal: Grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Legenda

Blanco: niet getoetst

-: < = streefwaarde/detectiegrens

*: > streefwaarde

**: > (S + I)/2 tussenwaarde

***: > interventiewaarde

Monsternummer	01-1-1	02-1-1	03-1-1	04-1-1
Datum	4-11-2009	4-11-2009	13-8-2009	13-8-2009
Barium [Ba]	100 *	92 *	200 *	230 *
Cadmium [Cd]	< 0,8 -	< 0,8 -	< 0,8 -	< 0,8 -
Kobalt [Co]	< 5 -	< 5 -	< 5 -	< 5 -
Koper [Cu]	< 15 -	< 15 -	< 15 -	< 15 -
Kwik [Hg]	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
Molybdeen [Mo]	< 3,6 -	< 3,6 -	< 3,6 -	< 3,6 -
Nikkel [Ni]	< 15 -	< 15 -	< 15 -	< 15 -
Lood [Pb]	< 15 -	< 15 -	< 15 -	< 15 -
Zink [Zn]	< 60 -	< 60 -	< 60 -	< 60 -
Benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
Tolueen	< 0,3 -	< 0,3 -	< 0,3 -	< 0,3 -
Ethylbenzeen	< 0,3 -	< 0,3 -	< 0,3 -	< 0,3 -
ortho-Xyleen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
BTEX (som)	< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -
Naftaleen (BTXN)	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3 -	< 0,3 -	< 0,3 -	< 0,3 -
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -	0,21 -	0,21 -	0,21 -
Dichloormethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
Tribroommethaan (bromoform)	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
1,1-Dichloorethaan	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -
1,2-Dichloorethaan	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
1,1-Dichloorpropan	< 0,25 -	< 0,25 -	< 0,25 -	< 0,25 -
1,2-Dichloorpropan	< 0,25 -	< 0,25 -	< 0,25 -	< 0,25 -
1,3-Dichloorpropan	< 0,25 -	< 0,25 -	< 0,25 -	< 0,25 -
Dichloorpropanen (som 0,7 factor)	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,52 -
Vinylchloride	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
CKW (som)	< 3,2 -	< 3,2 -	< 3,2 -	< 3,2 -
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -	0,14 -	0,14 -	0,14 -
Minerale olie C10 - C12				
Minerale olie C12 - C16				
Minerale olie C16-C21				
Minerale olie C21-C30				
Minerale olie C30-C35				
Minerale olie C35-C40				
Minerale olie C10 - C40	< 100 -	< 100 -	< 100 -	< 100 -

Monsternummer	05-1-1	100-1-1		
Datum	13-8-2009	4-11-2009		
Barium [Ba]	170	*		
Cadmium [Cd]	< 0,8	-		
Kobalt [Co]	< 5	-		
Koper [Cu]	< 15	-		
Kwik [Hg]	< 0,05	-		
Molybdeen [Mo]	< 3,6	-		
Nikkel [Ni]	< 15	-		
Lood [Pb]	< 15	-		
Zink [Zn]	< 60	-		
Benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
Tolueen	< 0,3	-	< 0,3	-
Ethylbenzeen	< 0,3	-	< 0,3	-
ortho-Xyleen	< 0,1	-	< 0,1	-
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	-	< 0,2	-
BTEX (som)	< 1,1	-	< 1,1	-
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05	-	< 0,05	-
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3	-		
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-	0,21	-
Dichloormethaan	< 0,2	-		
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6	-		
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	-		
Tribroommethaan (bromoform)	< 2	-		
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6	-		
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	-		
1,1-Dichloorethaan	< 0,6	-		
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	-		
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	-		
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	-		
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	-		
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-		
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-		
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	-		
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	-		
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	-		
Dichloorpropanen (som 0,7 factor)	0,52	-		
Vinylchloride	< 0,1	-		
CKW (som)	< 3,2	-		
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-		
Hexachloorbenzeen (HCB)		< 0,005	-	
delta-HCH		< 0,02	-	
beta-Endosulfan		< 0,01	-	
Endosulfansulfaat		< 0,01	-	
alfa-HCH		< 0,01	-	
beta-HCH		< 0,01	-	
gamma-HCH		< 0,01	-	
HCH (som, 0.7 factor)		0,035	-	
Heptachloor		< 0,01	-	
Heptachloorepoxide		< 0,01	-	
Aldrin		< 0,01	-	
Dieldrin		< 0,01	-	
Endrin		< 0,01	-	
Isodrin		< 0,03	-	
Telodrin		< 0,03	-	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)		0,021	-	
cis-Chloordaan		< 0,01	-	
trans-Chloordaan		< 0,01	-	

Monsternummer	05-1-1	100-1-1		
Chloordaan (som, 0.7 factor)		0,014 -		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		< 0,01		
4,4-DDT (para, para-DDT)		< 0,01		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		< 0,01		
4,4-DDE (para, para-DDE)		< 0,01		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		< 0,01		
4,4-DDD (para, para-DDD)		< 0,01		
DDD (som, 0.7 factor)		0,014		
DDE (som, 0.7 factor)		0,014		
DDT (som, 0.7 factor)		0,014		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)		0,042 -		
alfa-Endosulfan		< 0,01 -		
Minerale olie C10 - C12				
Minerale olie C12 - C16				
Minerale olie C16-C21				
Minerale olie C21-C30				
Minerale olie C30-C35				
Minerale olie C35-C40				
Minerale olie C10 - C40	< 100 -	< 100 -		

Toetsingswaarden grondwater

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,4	3,2	6
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,05	0,18	0,3
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	4	77	150
Naftaleen (BTEXN)	0,01	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6	153	300
Tolueen	7	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-Dichloorethaan	7	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1 + 1,2 +)	0,8	40,4	80
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,00009	0,25	0,5
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5,01	10
Tribroommethaan (bromofom)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6	203	400
Vinylchloride	0,01	2,51	5
Aldrin	0,000009		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)			0,1
alfa-Endosulfan	0,0002	2,5	5
alfa-HCH	0,033		
beta-HCH	0,008		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,00002	0,1	0,2
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,000004	0,005	0,01
Dieldrin	0,0001		
Endrin	0,00004		
gamma-HCH	0,009		
HCH (som, 0.7 factor)	0,05	0,53	1
Heptachloor	0,000005	0,15	0,3
Heptachloorepoxide	0,000005	1,5	3
Minerale olie C10 - C40	50	325	600
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,000005	1,5	3

Toelichting bij de tabel:

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage V

Gegevens historisch onderzoek

Bronvermelding vooronderzoek.

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

Bron:	bodemloket
Datum raadpleging bron:	23-7-2009
Verkregen informatie:	hbb-locaties, bodemonderzoek, bodemsanering
Ontbrekende informatie:	Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt
Betrouwbaarheid:	goed

Bron:	bodematlas / leefomgeving provincie gelderland
Datum raadpleging bron:	23-7-2009
Verkregen informatie:	hbb-locaties, bodemonderzoek, bodemsanering

Ontbrekende informatie:	Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt
Betrouwbaarheid:	goed

Bron:	gemeente archief
Datum raadpleging bron:	4-8-2009
Verkregen informatie:	milieudossiers, bodemonderzoek, bodemsanering

Ontbrekende informatie:	Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt
Betrouwbaarheid:	goed

Bron:	gemeente archief
Datum raadpleging bron:	4-8-2009
Verkregen informatie:	milieu-, bodem- en tankarchief

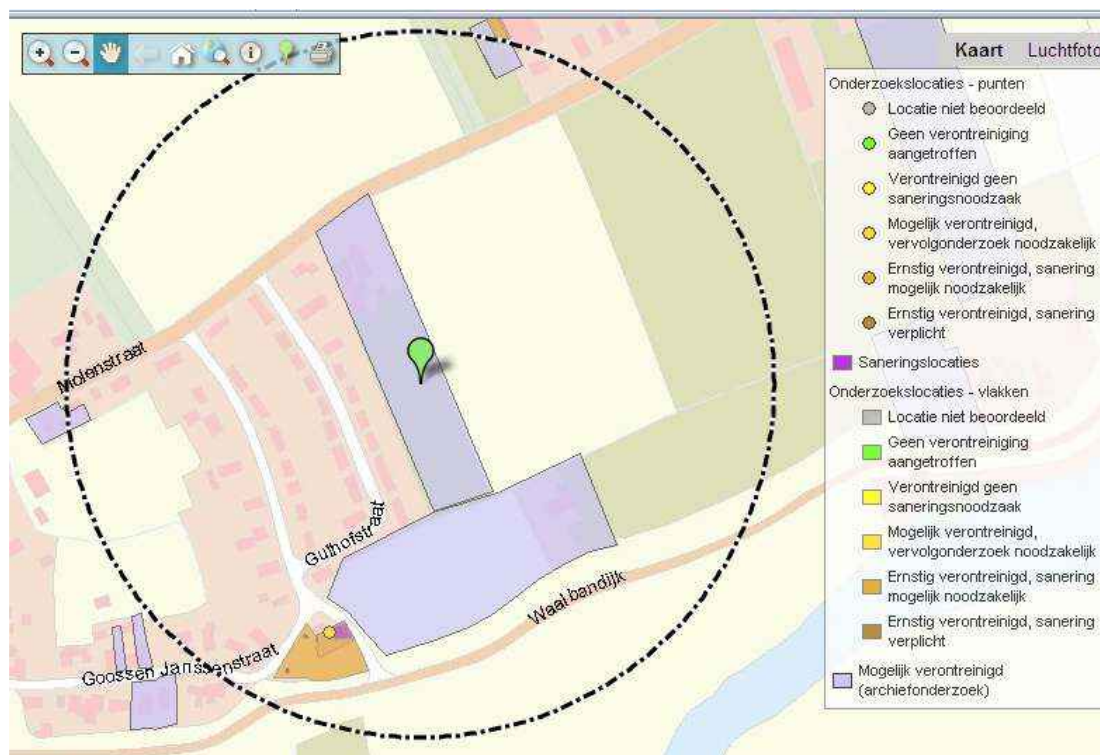
Ontbrekende informatie:	Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt
Betrouwbaarheid:	goed

De volgende bronnen zijn niet geraadpleegd:

Bron:	Derden
Mogelijke informatie:	Historie
Reden niet raadplegen bron:	Voldoende informatie uit bekende bronnen

Bijlage VI

Bijlagen historisch onderzoek



Onderzoekslocaties - vlakken	
Waalbandijk/Goossen Janssenstr.	
Gevalsnummer	GE030400034
Locatienaam	Waalbandijk/Goossen Janssenstr.
Straat	Waalbandijk
Huisnummer	
Huisnummer letter	
Huisnummer toevoeging	
Postcode	
Plaats	Ophemert
Gemeente	Neerijnen
Vervolgactie	Voldoende gesaneerd, geen vervolg
Mate van verontreiniging	Ernstig verontreinigd, urgentie niet bepaald
Potentiële bron verontreiniging	U

Onderzoekslocaties - punten	
Waalbandijk 41	
Gevalsnummer	GE030400094
Locatienaam	Waalbandijk 41
Straat	Waalbandijk
Huisnummer	41
Huisnummer letter	
Huisnummer toevoeging	
Postcode	4061AL
Plaats	Ophemert
Gemeente	Neerijnen
Type vervolgactie	Uitvoeren nader onderzoek
Type risico	Geen risico vastgesteld
Mate van verontreiniging	Mogelijk ernstig verontreinigd
Potentiële bron verontreiniging	PE

Mogelijk verontreinigd (archiefonderzoek)	
Waalbandijk	
Straat	Waalbandijk

Mogelijk verontreinigd (archiefonderzoek)	
Huisnummer	41
Huisnummer toevoeging	
Postcode	4061AL
Plaats	Ophemert
Gemeente	Neerijnen
Omschrijving	lichtpetroleumpompinstallatie
Prioriteit	Mogelijk ernstig verontreinigd

Mogelijk verontreinigd (archiefonderzoek)	
Waalbandijk	
Straat	Waalbandijk
Huisnummer	45
Huisnummer toevoeging	
Postcode	4061AL
Plaats	Ophemert
Gemeente	Neerijnen
Omschrijving	groentenkwekerij
Prioriteit	Mogelijk verontreinigd

Mogelijk verontreinigd (archiefonderzoek)	
Molenstraat	
Straat	Molenstraat
Huisnummer	44
Huisnummer toevoeging	
Postcode	4061AD
Plaats	Ophemert
Gemeente	Neerijnen
Omschrijving	dieseltank (ondergronds)
Prioriteit	Mogelijk ernstig verontreinigd

Bodematlas - provincie Gelderland



Straat in plaats

waalbandijk

Zoek

Kaarten

Kaartlagen

Legenda

Toelichting

Favorieten

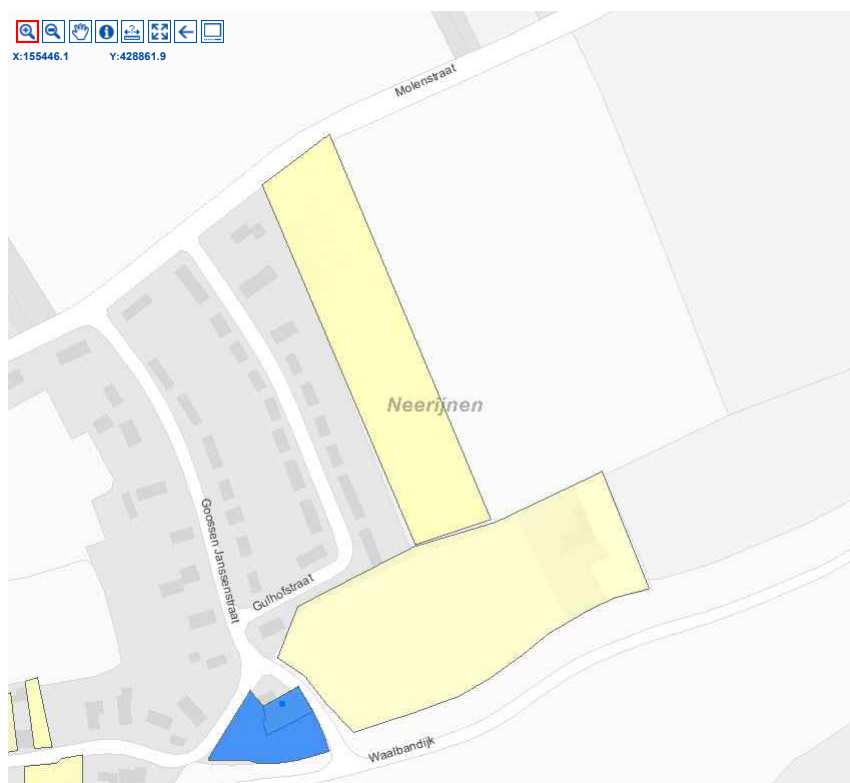
Afdrukken

Help



X:155446.1

Y:428861.9



Legenda

• Locaties punten

■ Locaties vlakken

■ Historisch bodembestand
Gelderland

Bodematlas provincie Gelderland

Historisch bodembestand Gelderland**aantal records gevonden: 3**

Cluster code	C0304000204
Globis code	
Straat	Molenstraat
Huisnummer	44
Huisletter	
Huisnummer2	
Huisletter2	
Postcode	4061AD
Plaats	Ophemert
Gemeente	Neerijnen
Historische activiteit	dieseltank (ondergronds)
Klasse	6
Mogelijke aard vd verontreiniging	Mogelijk ernstig verontreinigd

Cluster code	C0304000204
Globis code	
Straat	Molenstraat
Huisnummer	44
Huisletter	
Huisnummer2	
Huisletter2	
Postcode	4061AD
Plaats	Ophemert
Gemeente	Neerijnen
Historische activiteit	fruitkwekerij/boomgaard
Klasse	5
Mogelijke aard vd verontreiniging	Mogelijk ernstig verontreinigd

Cluster code	C0304000204
Globis code	
Straat	Molenstraat
Huisnummer	44
Huisletter	
Huisnummer2	
Huisletter2	
Postcode	4061AD
Plaats	Ophemert
Gemeente	Neerijnen
Historische activiteit	hbo-tank (ondergronds)
Klasse	6
Mogelijke aard vd verontreiniging	Mogelijk ernstig verontreinigd

Kaartlagen waaruit niets geselecteerd: Locaties punten, Locaties vlakken Sluit dit venster.

Bodematlas provincie Gelderland

Locaties vlakken

Globis code	GE030400034
Locatienaam	Waalbandijk/Goossen Janssenstr.
Straat	Waalbandijk
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Plaatsnaam	Ophemert
Gemeente	Neerijnen
Gewenste vervolgactie	Voldoende gesaneerd, geen vervolg
Jaar van beoordeling historisch bodemonderzoek	Geen onderzoek bekend
Jaar van beoordeling oriënterend bodemonderzoek	Geen onderzoek bekend
Jaar van beoordeling nader bodemonderzoek	1996
Jaartal besluit ernst en spoedeisendheid	1996
Jaartal besluit evaluatie van sanering	1998
Jaartal besluit instemming nazorgplan	Geen nazorgplan ingediend of bekend

Kaartlagen waaruit niets geselecteerd: Locaties punten, Historisch bodembestand Gelderland

[•] Sluit dit venster.

Bodematlas provincie Gelderland

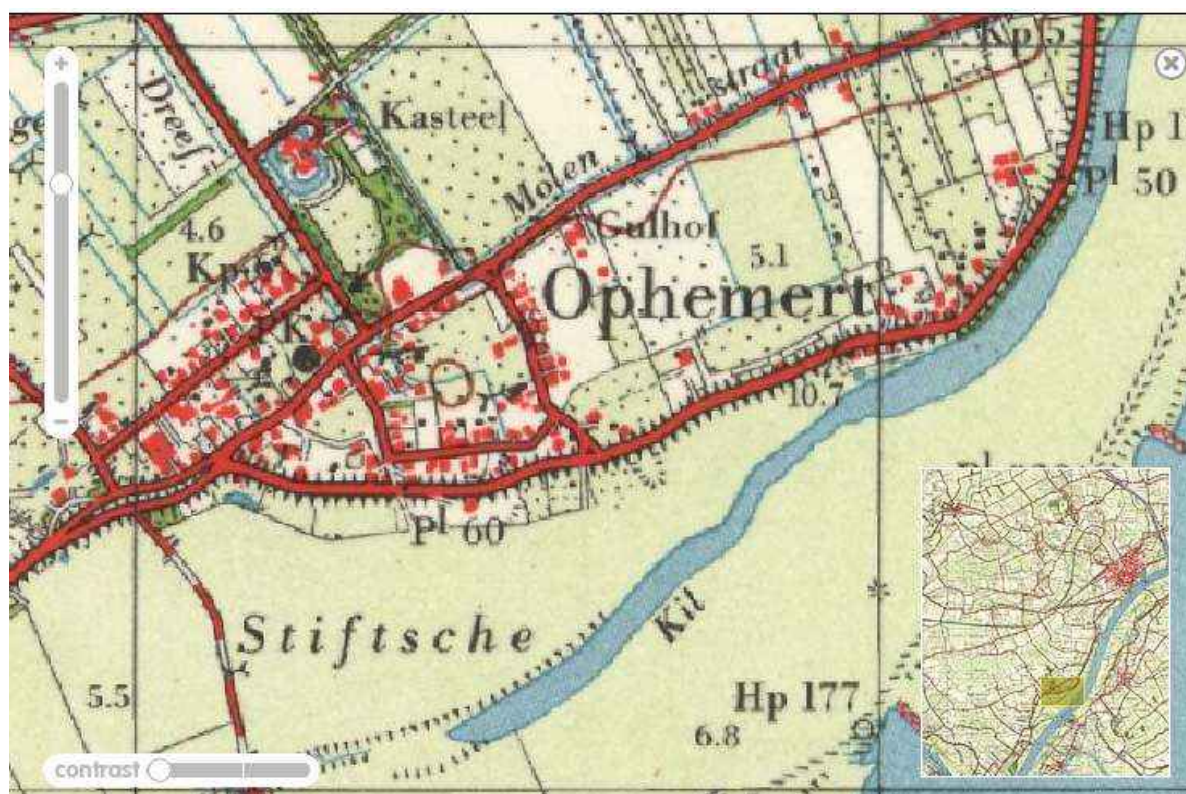
Historisch bodembestand Gelderland

Cluster code	C0304000039
Globis code	
Straat	Waalbandijk
Huisnummer	45
Huisletter	
Huisnummer2	
Huisletter2	
Postcode	4061AL
Plaats	Ophemert
Gemeente	Neerijnen
Historische activiteit	groentenkwekerij
Klasse	1
Mogelijke aard vd verontreiniging	Mogelijk verontreinigd

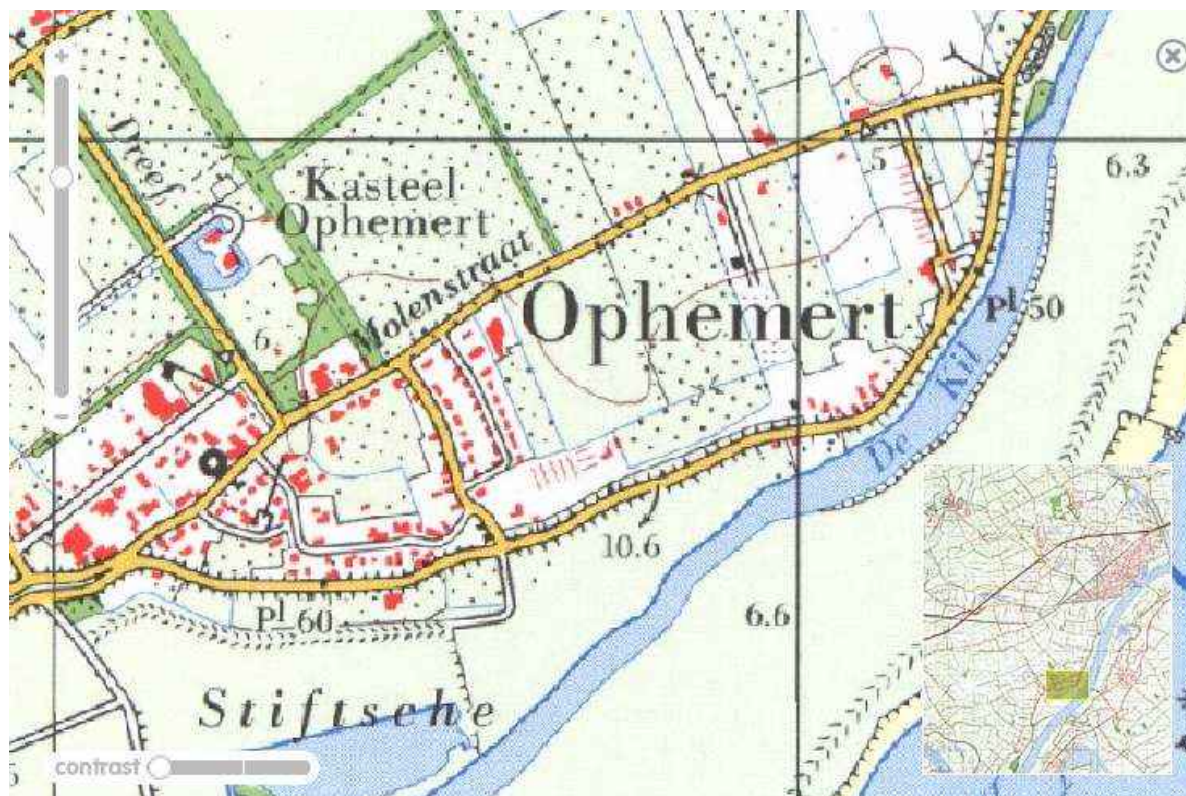
Kaartlagen waaruit niets geselecteerd: Locaties punten, Locaties vlakken

[•] Sluit dit venster.

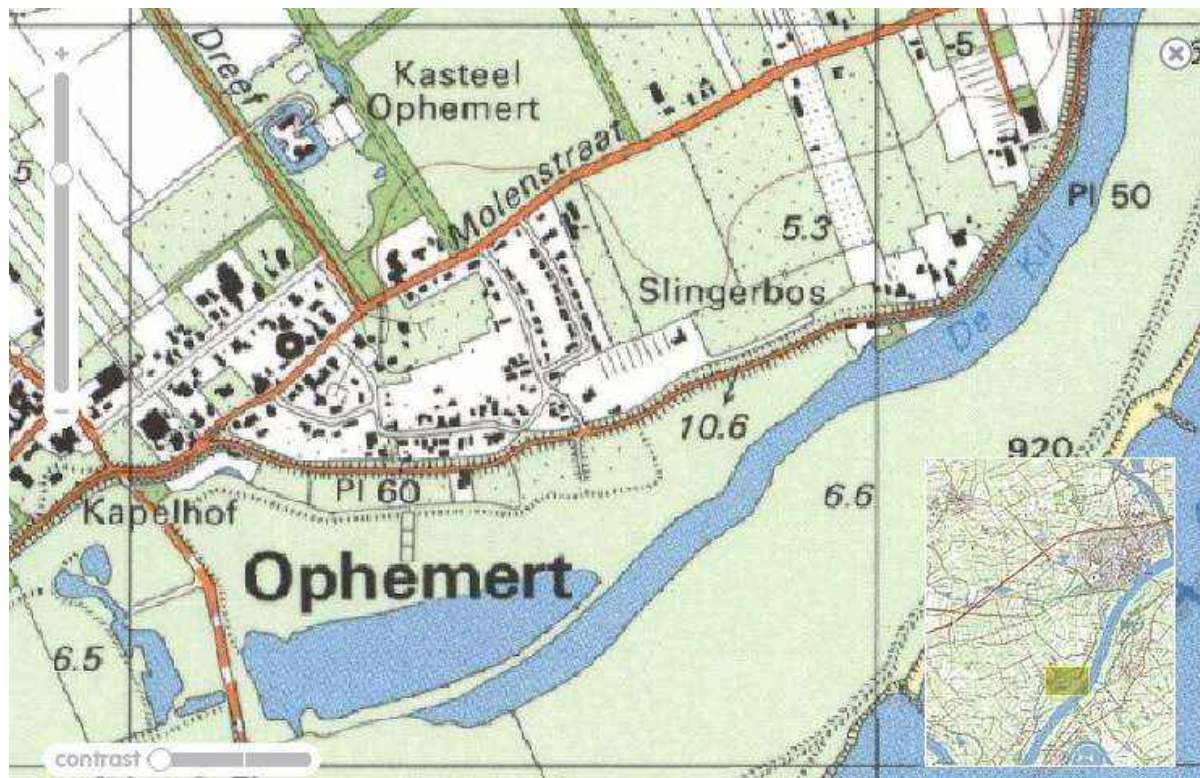
Topografische kaart 1:25000, blad 39D, Kadaster 1958.
(www.watwaswaar.nl)



Topografische kaart 1:25000, blad 39D, Kadaster 1977.
(www.watwaswaar.nl)



Topografische kaart 1:25000, blad 39D, Kadaster 1990.
(www.watwaswaar.nl)



De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al bijna 70 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. +31 6 30 11 82 50
E. ingrid.westenbrink@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.