



BURO HOLLEMA Omgevingsarchitectuur

- Milieu 
- Sport & groen 
- Civiele techniek 
- 



ingenieursbureau voor ruimtelijke ontwikkeling
bodem, water & milieu

Verkennd bodemonderzoek De Slagen in Staphorst

OPDRACHTNEMER

Buro Hollema B.V.

Asserstraat 12 • 9451 AC ROLDE

Tel. +31(0)592 — 26 95 34 • Fax: +31(0)842 — 29 61 67

info@burohollema.nl • www.burohollema.nl

WWW.BUROHOLLEMA.NL

IN SAMENWERKING MET

Envita Almelo B.V.

Einsteinstraat 12a • 7601 PR ALMELO

Tel. +31(0)546 - 53 20 74

info@envita-almelo.nl • www.envita-almelo.nl

IBAN NL89 RABO 0368 8801 41

K.v.K. nr. 08153381 • BTW-nr. NL 8173.16.851.B.01

WWW.ORTAGEO.NL

Envita Nijmegen B.V.

Metaalweg 18 • 6551 AD WEURT

Tel. +31(0)24 - 397 57 62

info@envita-nijmegen.nl • www.envita-nijmegen.nl

IBAN NL83 RABO 0132 4716 55

K.v.K. nr. 09176867 • BTW-nr. NL 8187.94.239.B.01



Verkennd bodemonderzoek De Slagen in Staphorst

Opdrachtgever:

**Witpaard
Postbus 377
8260 AH ZWOLLE**

Rapportnummer:

203447-11/R01

Status rapport:

Definitief

Datum:

2 juli 2014

Buro Hollema B.V.
Asserstraat 12
9451 AC ROLDE
Tel: 0592 – 26 95 34
Fax: 0842 – 29 61 67
info@burohollema.nl
www.burohollema.nl

in samenwerking met

Envita Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO
Tel: 0546 – 532074
Fax: 0546 – 531659
info@envita-almelo.nl
www.envita-almelo.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Bronnen	2
2.2	Algemene gegevens	2
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Gebiedsspecifiek toetsingskader	5
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Veldwerkzaamheden	7
4.1	Opzet	7
4.2	Resultaten	8
5	Laboratoriumonderzoek	9
5.1	Analyseprogramma	9
5.2	Analyseresultaten	9
5.2.1	Grond	9
5.2.2	Toetsing aan de gestelde hypothese	9
5.2.3	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	10
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Tekening met situering boringen
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen

Appendix

Kader en verantwoording

Buro Hollema en Envita streven naar een optimale verhouding tussen kwaliteit en prijs. Periodiek wordt ons kwaliteitssysteem gecontroleerd door een erkende certificerende instelling. Buro Hollema B.V., Envita Almelo B.V. en/of Envita Nijmegen B.V. zijn in het bezit van de volgende certificaten:

- ISO 9001:2008;
- VCA;
- BRL 1000 (1001);
- BRL 2000 (2001, 2002, 2003 en 2018);
- BRL 6000 (6001).

Op basis van de bovenstaande certificaten zijn wij erkend door het ministerie van VROM en door het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Tenzij anders vermeld worden de werkzaamheden conform de bovenstaande normen en richtlijnen uitgevoerd. Er bestaat geen (functionele) relatie tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemer.



1 INLEIDING

In opdracht van Witpaard is door Buro Hollema B.V. in collegiale samenwerking met Envita Almelo B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Achthoevenweg in Staphorst. De locatie maakt onderdeel uit van woningbouwplan “De Slagen”.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen, de daarmee samenhangende wijziging van de huidige landbouwbestemming en de beoogde transacties van de bouwpercelen.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen bouwactiviteiten, het beoogde gebruik en de transacties.

In voorliggend rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting van het onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.



2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

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

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

nr.	Bron	Verwijzing
1	topografische kaart	bijlage 1
2	Gemeente Staphorst	opgenomen in hoofdstuk 2
3	geo(hydro)logische informatie	TNO-DGV / Dino-loket
4	internetbronnen: a luchtfoto's en straatoverzichten b bodemloket (dossiervermelding onderzoek en sanering) c historische topografische kaarten d TNO-NITG (gegevens bodemopbouw en grondwater)	Bing Maps http://gisopenbaar.overijssel.nl/website/bodematlas/bodematlas.html www.watwaswaar.nl www.dinoloket.nl
5	locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	gecombineerd met uitvoering veldwerk
6	bodemkwaliteitskaart Gemeente	opgenomen in hoofdstuk 2
7	ligging kabels en leidingen	KLIC-online
8	actualisatie bodemonderzoek De Slagen Staphorst	Envita Almelo B.V., projectnummer 203447-10 dd. 29 juni 2013

2.2 Algemene gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Locatiegegevens

adres	plangebied De Slagen aangrenzend aan de Achthoevenweg in Staphorst
kadastrale aanduiding	gemeente Staphorst, sectie AA, nummers 5982, 5240 en 5247
eigenaar / gebruiker	gemeente Staphorst
oppervlakte	circa 13.000 m ²
algemene omschrijving	weilanden
bebouwing	niet van toepassing
terreinverharding	geen verharding aanwezig

Afbeelding 1: globale ligging onderzoekslocatie (bron: Bing Maps)



2.3 Bodemgebruik

In tabel 3 op de volgende pagina zijn de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven.

Tabel 3: Gegevens bodemgebruik

Bodemgebruik onderzoekslocatie	
historisch	
activiteiten / gebruik locatie	voor zover bekend altijd in gebruik geweest als grasland, de percelen bevinden zich in agrarisch gebied
voormalige potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	geen specifieke bodembedreigende activiteiten en situaties bekend
huidig	
activiteiten / gebruik locatie	weilanden met één afwateringssloot
potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	geen voor zover bekend
toekomstig	
activiteiten / gebruik locatie	woonbestemming
potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	geen voor zover bekend
Bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie	
historisch	
activiteiten / gebruik omgeving	agrarisch gebied
voormalige potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	geen voor zover bekend
huidig	
activiteiten / gebruik omgeving	woonwijk, bedrijventerrein en agrarisch gebied
potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	in straal van 25 meter niet van toepassing

2.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie

Voor zover bekend is er op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

Directe omgeving

Envita Almelo B.V. heeft in oktober 2013 ten noorden van de onderzoekslocatie een actualisatie bodemonderzoek uitgevoerd op circa 4,8 hectare landbouwpercelen aan de Staphorster Kerkweg in Staphorst. In de grond zijn geen van de onderzochte stoffen verhoogd aangetoond. De kwaliteit van de bovengrond is ten opzichte van voorgaande onderzoeken niet verslechterd. Het eerder aangetoonde verhoogde gehalte EOX is met de analyse OCB niet bevestigd.

De actualisatie van de voorgaande bodemonderzoek kon vanwege het tussentijds ongewijzigd gebruik en de resultaten van voorgaande onderzoeken beperkt blijven tot analyse van de bovengrond. Er heeft geen ondergrond en grondwateronderzoek plaatsgevonden.

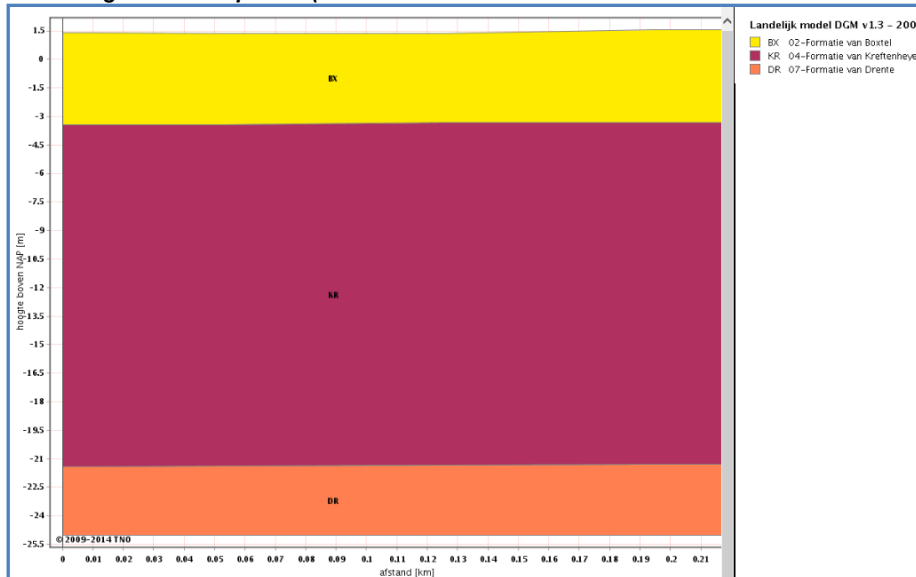
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel en afbeeldingen.

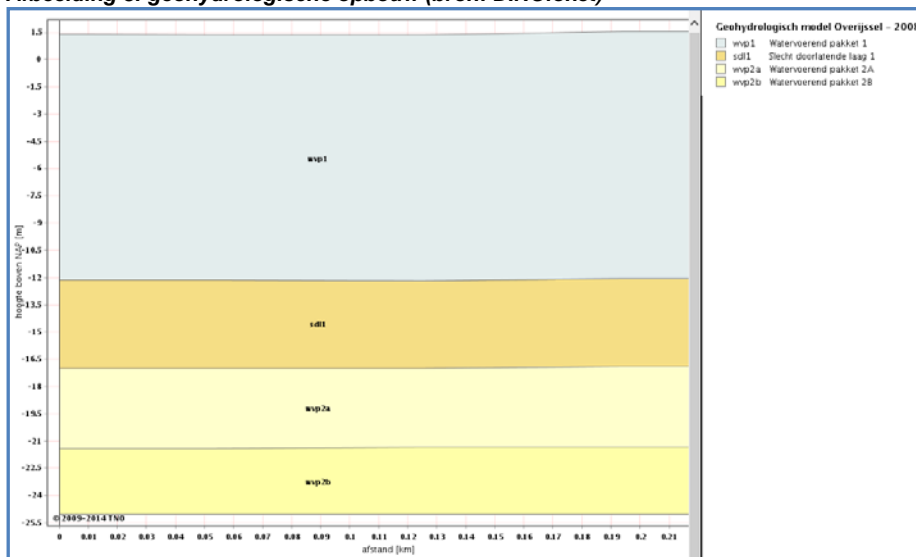
Tabel 4: Samenvatting geohydrologische situatie

Diepte (m+/-NAP)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
+1,5 - -3,0	watervoerend pakket 1	formatie van Boxtel	zand
-3 - -21	scheidende laag	formatie van Kreftenheye	klei
-21 - -25,5	watervoerend pakket	formatie van Drente	zand, lagen met grind bijmenging

Afbeelding 2: bodemopbouw (bron: DINOloket)



Afbeelding 3: geohydrologische opbouw (bron: DINOloket)



De grondwaterstand bedraagt circa 1,5 m -mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater westelijk.

De locatie ligt voor zover bekend niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie geen grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

2.6 Gebiedsspecifiek toetsingskader

De gemeente Staphorst heeft geen, van de landelijke toetsingswaarden afwijkende, lokale maximale waarden vastgesteld zodat toetsing hieraan niet aan de orde is.



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Op basis van de momenteel beschikbare informatie is uitgegaan van een 'onverdachte situatie'; er wordt geen bodemverontreiniging verwacht.

3.2 Onderzoeksstrategie

Conform de hypothese is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR).

Het onderzoek heeft zich op verzoek van de gemeente beperkt tot de bovengrond. Hiertoe zijn de in de norm voorgeschreven aantal peilbuizen en boringen tot het grondwater als boring tot 0,5 m -mv uitgevoerd. Omdat ten noordoosten van de locatie enkele afwattingsloten op aangrenzende agrarische percelen zijn gelegen, zijn ter verificatie in het verlengde van deze sloten boringen uitgevoerd om te verifiëren of deze sloten mogelijk op de locatie ook aanwezig zijn geweest en zijn gedempt (op oud-kaartmateriaal zijn geen slootjes zichtbaar).



4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 5: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
20-6-2014	uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grond-monsters en inmeten	2000/2001	Envita Almelo B.V.	H.A. Ambergen

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is daar waar van toepassing met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olie-achtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de bodem.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 6: Overzicht boorprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
boringen	24	0,5	1 t/m 24

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en protocol 2001.



4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte globaal is opgebouwd.

Tabel 7: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m- mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 0,5	zand	zeer fijn, zwak siltig, matig humeus
0,5 – 0,7	zand	zeer fijn, zwak siltig

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem. In het verlengde van de afwateringssloten op aangrenzende percelen zijn geen indicaties waargenomen die erop wijzen dat in het verleden ook afwateringssloten op de locatie hebben gelegen.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn mengmonsters samengesteld.

Tabel 8: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster-code	Deelmonsters	Traject (m –mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
mm1	01-1, 03-1, 04-1, 05-1, 06-1, 08-1, 10-1, 12-1	0,0 - 0,5	geen bijzonderheden	standaardpakket grond ¹
mm2	11-1, 15-1, 16-1, 17-1 20-1, 22-1, 24-1	0,0 - 0,5	geen bijzonderheden	standaardpakket grond

¹ metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsings-tabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalte (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat waarbij in de tabellen tevens een index is opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Met andere woorden: is sprake van een lichte overschrijding van de achtergrondwaarde of wordt de interventiewaarde benaderd? De index is een triggerparameter voor de eventuele noodzaak of gewenstheid van een nader onderzoek. Een index van 0,5 komt overeen met de voormalige tussenwaarde.

5.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de achtergrondwaarden en/of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster.

Tabel 9: toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters

monster-code	visuele waarnemingen	analysepakket	overschrijding van de		
			achtergrondwaarde		interventiewaarde
			index ≤ 0,50	index > 0,50	
mm 1	geen bijzonderheden	standaardpakket bodem	-	-	-
mm 2	geen bijzonderheden	standaardpakket bodem	-	-	-

5.2.2 Toetsing aan de gestelde hypothese

De hypothese 'onverdachte locatie' blijkt een correcte hypothese te zijn geweest omdat er geen verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarden (AW-waarden).



5.2.3 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Er zijn in de grond geen parameters aangetoond in gehalten boven de tussenwaarden. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Witpaard is door Buro Hollema B.V. in collegiale samenwerking met Envita Almelo B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Achthoevenweg in Staphorst. De locatie maak onderdeel uit van woningbouwplan "De Slagen".

Aanleiding en doel

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen, de daarmee samenhangende wijziging van de huidige landbouwbestemming en de beoogde transacties van de bouwpercelen.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen bouwactiviteiten, het beoogde gebruik en de transacties.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen, richtlijnen en protocollen en voldoet aan de wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van werkzaamheden in het bodemwerkveld.

Strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie "onverdacht" ten aanzien van grondverontreiniging; er worden geen gehalten verwacht boven de achtergrondwaarden voor grond.

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht conform de strategie voor een "grootschalig onverdachte locatie" (ONV-GR). Er is vanwege het onverdachte karakter van de locatie en onderzoeksresultaten van voorgaande onderzoeken op nabij gelegen percelen geen ondergrond- en grondwateronderzoek op verzoek van de gemeente uitgevoerd. In het verlengde van afwateringssloten op aangrenzende percelen zijn enkele boringen geplaatst ter verificatie, om aan te tonen of deze sloten in het verleden ook op de locatie aanwezig zijn geweest.

Visuele waarnemingen

Er zijn geen bodemvreemde materialen op het maaiveld en/of bodemvreemde bijmengingen in de grond aangetroffen. De mogelijke voormalige aanwezigheid van sloten op de locatie is niet bevestigd, er is geen afwijkende bodemopbouw in het verlengde van sloten op aangrenzende percelen aangetroffen.

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat in de bovengrond geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond.

Er zijn geen stoffen in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Dit houdt in dat er conform de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

De bodemkwaliteit, zoals aangetoond op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek, levert geen belemmeringen op voor de geplande bouwactiviteiten.



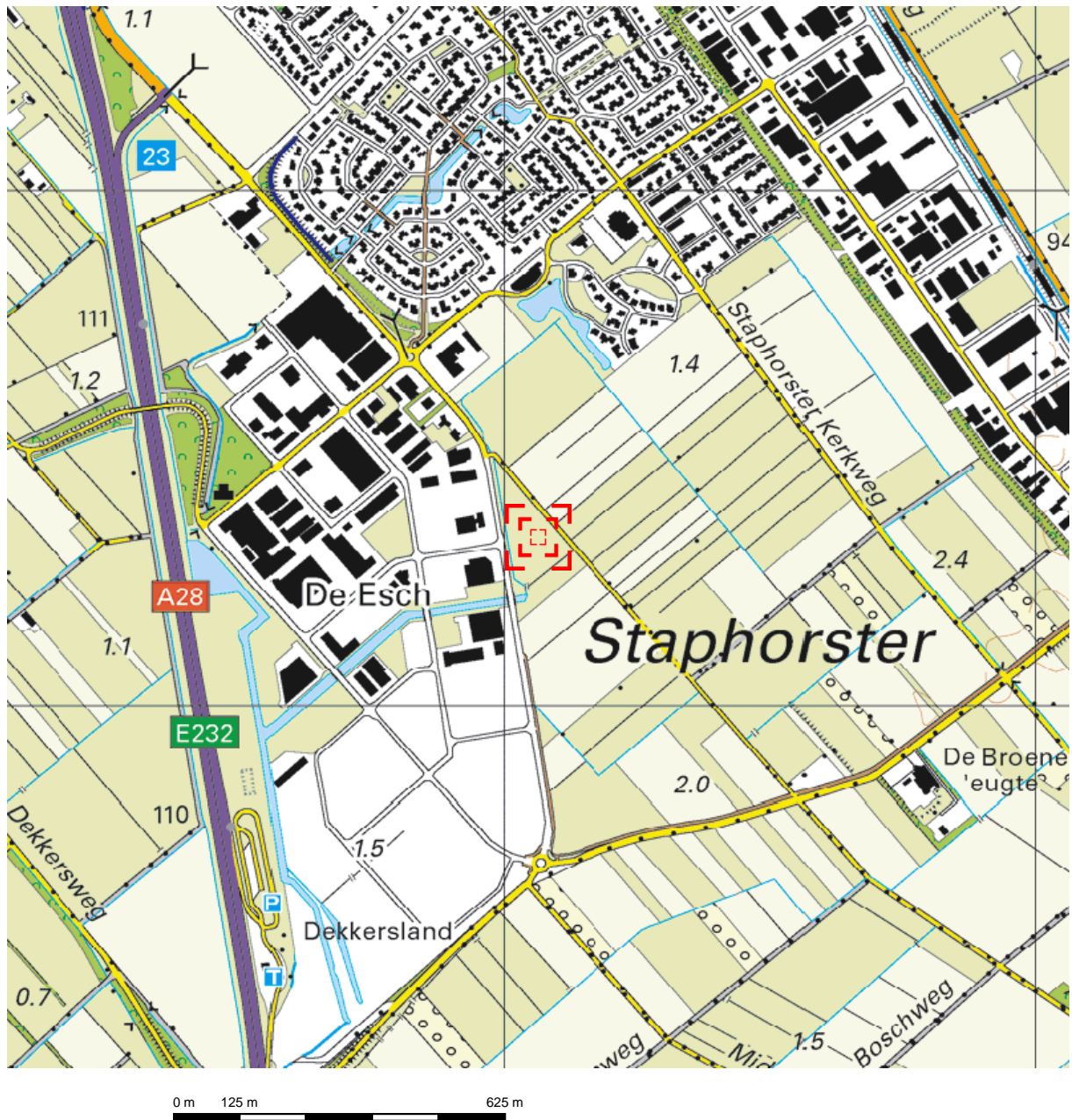
Aanbevelingen

In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken. Indien grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het “meldpunt bodemkwaliteit” van Rijkswaterstaat Leefomgeving. In bepaalde gemeenten kan daarnaast op grond van overgangsbeleid nog grond worden toegepast op basis van de Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet. Deze toepassingen moeten rechtstreeks aan de betreffende gemeente worden gemeld.




BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object STAPHORST AA 5247
 Achthoevenweg , STAPHORST
 CC-BY Kadaster.

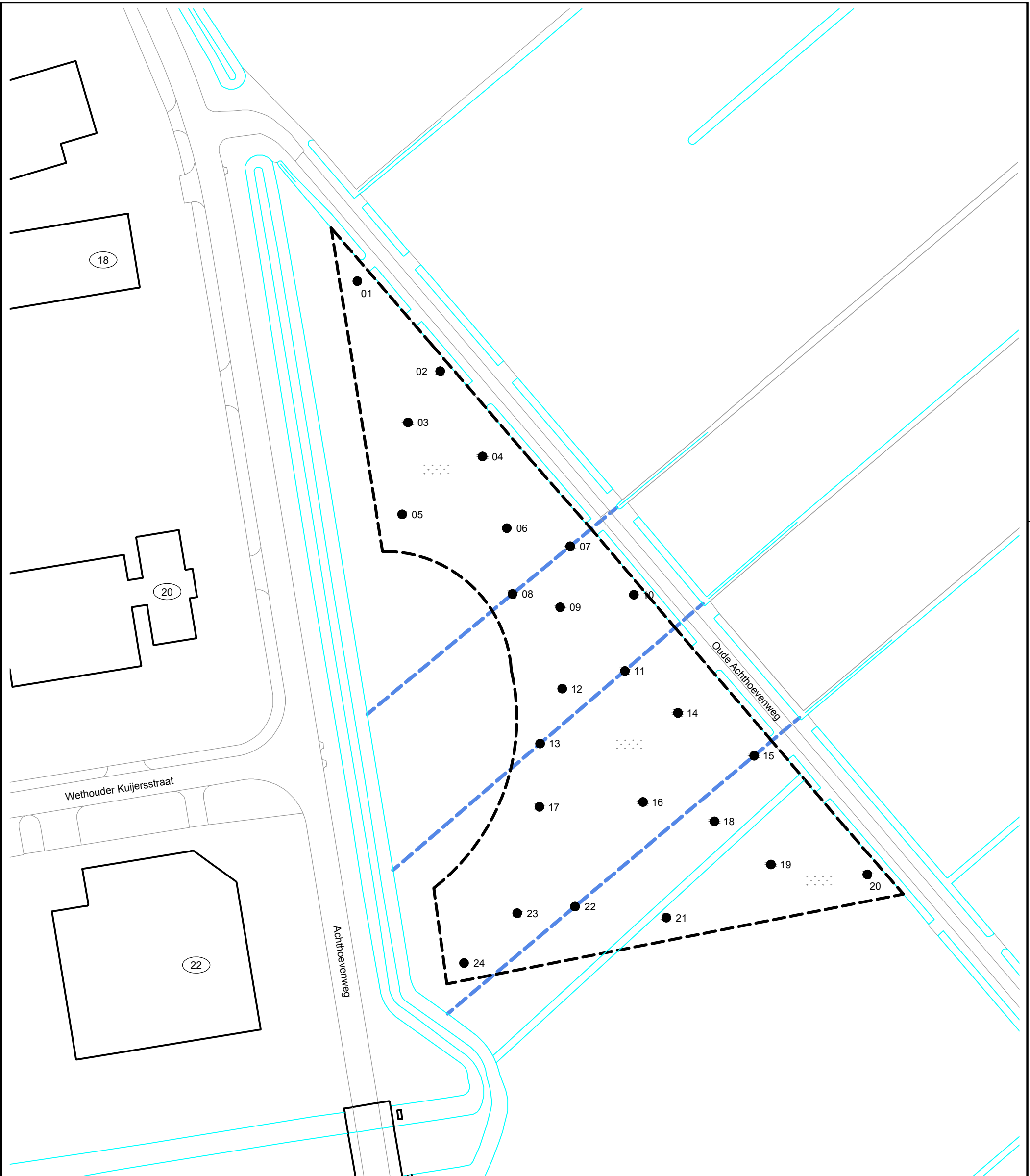


<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>WEGEN a tram b tramhalte</p> <p>HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>WEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	---	--



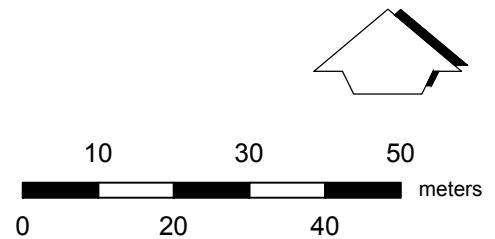
BIJLAGE 2

Tekening met situering boringen



Legenda

- ondiepe boring
- onderzoekslocatie
- ②0 huisnummer
- ⋯ weiland
- - - - - potentiële slootdemping
- waterloop



Titel: Situatietekening met onderzoekspunten				Projectnaam: Verkennd bodemonderzoek De Slagen in Staphorst			Project: 203447-11	Bijlage: 2	Formaat: A3
Gecontroleerd : JHA	Getekend : JWE	X: 211066	Y: 516341	Schaal: 1:1000	Datum: 1-7-2014				
Opdrachtgever : Buro Hollema BV								 <small>ingenieursbureau voor bodem water en milieu Envita Almelo B.V. Einsteinstraat 12a, 7601 PR Almelo</small>	



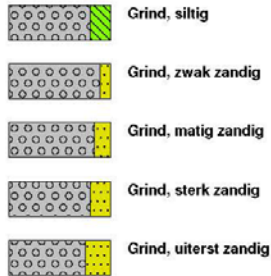
BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

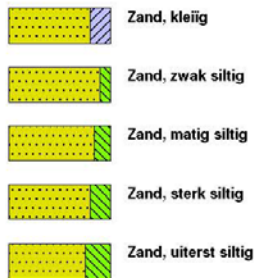


Legenda (conform NEN 5104)

grind



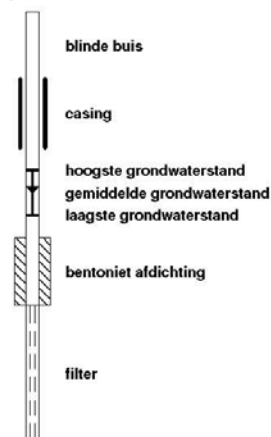
zand



veen



peilbuis



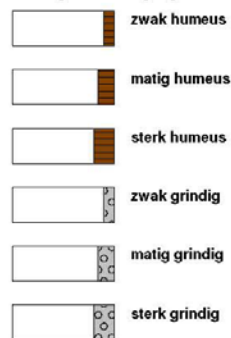
klei



leem



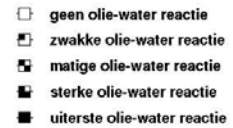
overige toevoegingen



geur



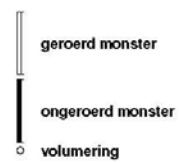
olie



p.i.d.-waarde



monsters

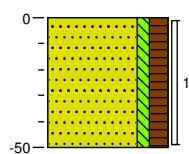


overig



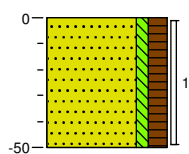
Meetpunt:01

Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



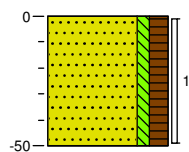
Meetpunt:02

Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



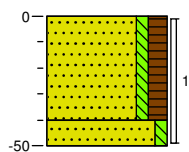
Meetpunt:03

Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



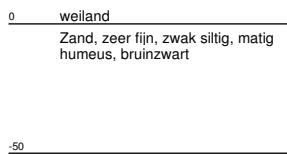
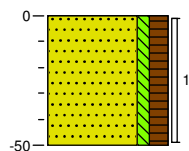
Meetpunt:04

Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



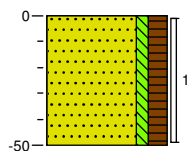
Meetpunt:05

Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



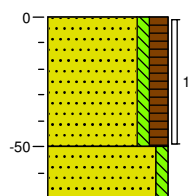
Meetpunt:06

Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



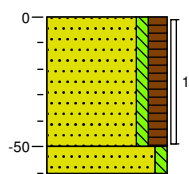
Meetpunt:07

Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



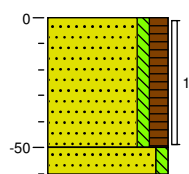
Meetpunt:08

Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



Meetpunt:09

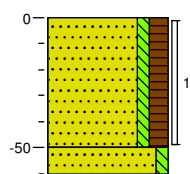
Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-50
-60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin

Meetpunt:10

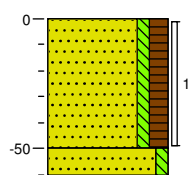
Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-50
-60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin

Meetpunt:11

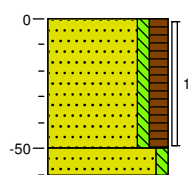
Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-50
-60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin

Meetpunt:12

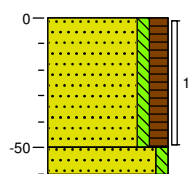
Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-50
-60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin

Meetpunt:13

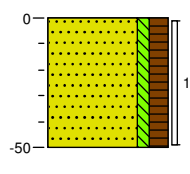
Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-50
-60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin

Meetpunt:14

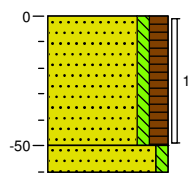
Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-50

Meetpunt:15

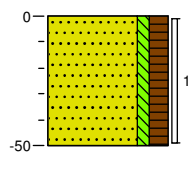
Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-50
-60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel

Meetpunt:16

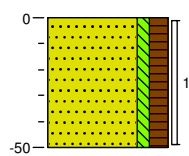
Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-50

Meetpunt:17

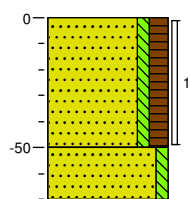
Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-50

Meetpunt:18

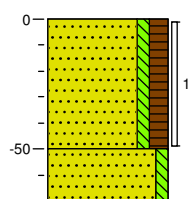
Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geeloranje
-70

Meetpunt:19

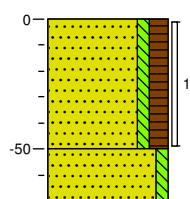
Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geeloranje
-70

Meetpunt:20

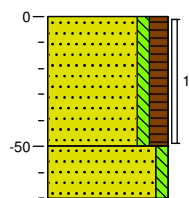
Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geeloranje
-70

Meetpunt:21

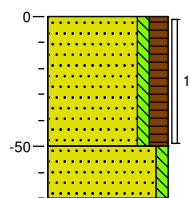
Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geeloranje
-70

Meetpunt:22

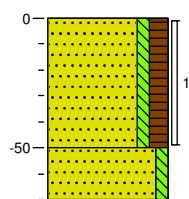
Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, oranjegeel
-70

Meetpunt:23

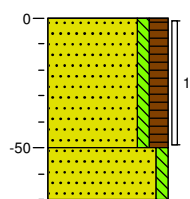
Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geeloranje
-70

Meetpunt:24

Boormeester: H.A. Ambergen
Datum meting: 20-06-2014
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): Breedte (m):



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geeloranje
-70



BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Envita Almelo B.V.
T.a.v. K.J. Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Analyscertificaat

Datum: 27-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014071573/1
Uw project/verslagnummer	203447-11
Uw projectnaam	De Slagen Staphorst
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-06-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 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.



Ins. A. Veldhuizen
Technical Manager

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV 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 project/verslagnummer	203447-11	Certificaatnummer/Versie	2014071573/1
Uw projectnaam	De Slagen Staphorst	Startdatum	20-06-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-06-2014/09:23
Monsternemer	H.A. Ambergen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	91.8	86.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.5	7.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.3	92.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	5.6
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.3	8.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	mm1 (0-50)	20-Jun-2014	8155670
2	mm2 (0-50)	20-Jun-2014	8155671

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-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV 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 project/verslagnummer 203447-11
 Uw projectnaam De Slagen Staphorst
 Uw ordernummer
 Monsternemer H.A. Ambergen
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014071573/1
 Startdatum 20-06-2014
 Rapportagedatum 27-06-2014/09:23
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.053	0.058
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.37

Nr. Monsteromschrijving

1 mm1 (0-50)
 2 mm2 (0-50)

Datum monsternames Analytico-nr.

20-Jun-2014 8155670
 20-Jun-2014 8155671

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.



Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV 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 2014071573/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8155670 04	1	0	50	0531793818	mm1 (0-50)
8155670 01	1	0	50	0531793816	
8155670 03	1	0	50	0531793820	
8155670 05	1	0	50	0531793819	
8155670 06	1	0	50	0531793809	
8155670 08	1	0	50	0531793823	
8155670 10	1	0	50	0531793822	
8155670 12	1	0	50	0531793817	
8155671 11	1	0	50	0531793810	mm2 (0-50)
8155671 15	1	0	50	0531793696	
8155671 16	1	0	50	0531793814	
8155671 17	1	0	50	0531794051	
8155671 20	1	0	50	0531793698	
8155671 21	1	0	50	0531793701	
8155671 22	1	0	50	0531793700	
8155671 24	1	0	50	0531793697	



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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV 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 2014071573/1**

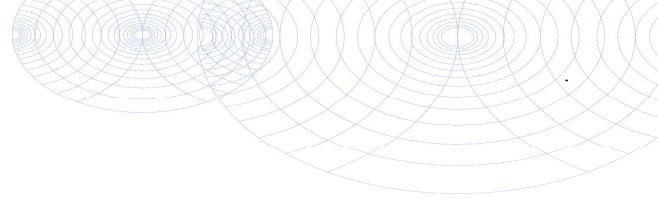
Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV 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 2014071573/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm1			mm2		
Certificaatcode		2014071573			2014071573		
Boring(en)		01, 03, 04, 05, 06, 08, 10, 12			11, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 24		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,5			7,1		
Lutum	% ds	3,6			5,6		
Datum van toetsing		2-7-2014			2-7-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<45 ⁽⁶⁾		<20	<37 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<5	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23	<5	<6	-0,23
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	<4	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	12	18	-0,07	13	18	-0,07
zink	mg/kg ds	<20	<29	-0,19	<20	<25	-0,2
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds		0,37	-0,03		0,37	-0,03
fluorantheen	mg/kg ds	0,053	0,053		0,058	0,058	
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds	0,37			0,37		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	mg/kg ds		<0,011	-0,01		<0,0069	-0,01
PCB	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<35	<54	-0,03	<35	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	17 ⁽⁶⁾		<11	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,3	16,2 ⁽⁶⁾		8,7	12,3 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 ⁽⁶⁾		<6	6 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	% m/m	91,8	91,8 ⁽⁶⁾		86,9	86,9 ⁽⁶⁾	
gloeirest	% (m/m) ds	95,3			92,5		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000



APPENDIX

Kader en verantwoording



Kader van het onderzoek

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- “bodem- landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek” (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- “bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond” (Nederlandse norm 5740: januari 2009).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze bijlage is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele chemische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamming. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamming op (deels) willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging (puntbron) aanwezig is die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Indien grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het “meldpunt bodemkwaliteit” van Agentschap NL.

Het onderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.



VERANTWOORDING

projectnummer	203447-11
----------------------	------------------

overzicht normen, certificaten en erkenningen

onderdeel	referentie	bron	keurmerk
vooronderzoek			
norm	NEN 5725	bodem - landbodem - "het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (nederlandse norm 5725, januari 2009)	
bodemonderzoek			
norm	NEN 5740	bodem – landbodem - strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (nederlandse norm 5740, januari 2009)	
	NEN 5707	bodem - inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem (nederlandse norm 5707, mei 2003 en c1: augustus 2006)	
	NEN 5897	monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (nederlandse norm 5897, december 2005)	
	NTA 5755	bodem – landbodem - strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" (nederlandse technische afspraak 5755: juli 2010)	
analyses			
laboratorium	AS3000	ACMAA Almelo B.V. (asbest)	RvA
		Eurofins Analytico B.V.	
kwaliteitsborging			
kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001 :2008+ C1:2009 nl	kwaliteitsmanagementsystemen – eisen (nederlandse norm, september 2009)	
veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) checklist aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
kwalibo algemeen	BRL SIKB	kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd binnen het besluit bodemkwaliteit	
BRL SIKB/protocol ¹	BRL SIKB 2000	veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	VKB protocol 2001	plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	VKB protocol 2002	het nemen van grondwatermonsters	
	VKB protocol 2018	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	

¹ niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
protocol	functie	naam	handtekening	datum
VKB 2001	veldwerker bodemonderzoek grond ²	H.A. Ambergen		20-6-'14
VKB 2001	veldwerker bodemonderzoek grond ²			
VKB 2002	veldwerker bodemonderzoek grondwater ²			
VKB 2018	veldwerker bodemonderzoek asbest ²			
VKB 2018	veldwerker bodemonderzoek asbest ²			
kwaliteitsborging advies en rapportage				
norm	functie	naam	paraaf	datum
ISO 9001:2008	auteur	K.J. Haan		2-7-'14
VKB 2018	projectleider asbest ³			
ISO 9001:2008	kwaliteitscontrole	J.D.B. Coeberink		2-7-'14

² erkend in het kader van Kwalibo

³ geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q. saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.



De Ortageo Groep bestaat uit:



www.ortageo.nl