

Verkennd bodemonderzoek kavels 161 t/m 163 aan de Koninginnepage in Holten

**Verkennd bodemonderzoek
kavels 161 t/m 163 aan de
Koninginnepage in Holten**

Gemeente Rijssen-
RIJSSEN

Rapportnummer:

204006-10/R01

Status rapport:

Definitief

Datum:

31 maart 2014

Envita Almelo
ALMELO
Tel:
Fax:
E-mail:

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu*

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemene gegevens	2
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	3
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	4
3.1	Hypothese	4
3.2	Onderzoeksstrategie	4
4	Veldwerkzaamheden	5
4.1	Opzet	5
4.2	Resultaten	5
5	Laboratoriumonderzoek	7
5.1	Analyseprogramma	7
5.2	Analyseresultaten	7
5.2.1	Grond	7
5.2.2	Grondwater	8
5.2.3	Toetsing aan de gestelde hypothese	8
5.2.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	8
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	9

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Rijssen-Holten is door Envita Almelo B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de kavels 161 t/m 163 aan de Koninginnepage in Holten.

Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop en wijziging van het bestemmingsplan. In de toekomst zal woningbouw op de locatie worden uitgevoerd.

Doel

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er als gevolg van een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen verkoop en/of wijziging van het bestemmingsplan.

Leeswijzer

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 Algemene gegevens

De onderzoekslocatie bestaat uit drie nieuwbouwpervenken gelegen aan de Koninginnepage in de nieuwbouwwijk "de Liesen" in Holten (Gemeente Rijssen-Holten). De betreffende perken (met nummer 161 t/m 163) zijn gelegen in het westelijk deel van de wijk en beslaan in totaal een oppervlakte van circa 2.450 m². De locatie had, vóór de ontwikkeling van de nieuwbouwwijk omstreeks 2008, een agrarische bestemming (akker).

In de nieuwbouwwijk is in 2008 door Envita (voorheen Lankelma) een (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd. Van dat onderzoek is verslag gedaan in het rapport met kenmerk ATR/VN-28964 d.d. 11 augustus 2008. In dat onderzoek zijn ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie drie boringen verricht en is één peilbuis geplaatst. Analytisch zijn in de betreffende grondmonsters geen verhoogde gehalten aan asbest en/of chemische parameters aangetoond. In het grondwater is een (van nature) licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

Na uitvoering van het voorgaande onderzoek is in een deel van de wijk nieuwbouw uitgevoerd. Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie is dat (nog) niet het geval: de locatie is momenteel nog onbebouwd en braakliggend (deels begroeid met gras). Wel heeft in de tussenliggende periode tijdelijke opslag van zand op en nabij de locatie plaatsgevonden. Dit is zichtbaar op onderstaande luchtfoto (waarop de onderzoekslocatie rood is gearceerd). Voor zover bekend betreft het "schoon" zand dat is vrijgekomen bij ontgravingswerkzaamheden binnen de grenzen van de nieuwbouwwijk.

Afbeelding 1: Luchtfoto onderzoekslocatie ± 2011 (Bron: Bing Maps)



2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1: Samenvatting geohydrologische situatie

Diepte (m -mv)	Pakket	Samenstelling
0,0 – 1,0	bovenlaag	lemig, matig fijn zand
1,0 – 105	gestuwd zand	grindhoudend, grof zand

De grondwaterstand bedraagt circa 2,0 m -mv. 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.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie “verdacht” ten aanzien van grond- en/of grondwaterverontreiniging omdat in het grondwater (van nature) licht verhoogde concentraties aan zware metalen worden verwacht.

3.2 Onderzoeksstrategie

Ondanks de gestelde hypothese is de locatie onderzocht conform de strategie voor een “onverdachte locatie” (ONV). Deze strategie is sober en doelmatig en geeft qua opzet en intensiteit een representatief inzicht in de bodemkwaliteit omdat op basis van de huidige bekende gegevens slechts lichte verontreinigingen werden verwacht die geen aanleiding vormen voor vervolgonderzoek of sanerende maatregelen.

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 2: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
14-03-2014	uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Almelo B.V.	
24-03-2014	nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Envita Almelo B.V.	

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 3: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
boringen	9	0,5	01; 02; 03; 05; 06; 08; 09; 10; 11
	2	2,0	04; 12
peilbuis	1	3,0	07

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

De bodem bestaat tot de maximaal onderzochte diepte van 3,0 m –mv uit matig fijn, matig siltig zand. Tot maximaal 1,0 m –mv is de bodem matig humeus.

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.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 4: Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

Peilbuis	Filterstelling (m –mv)	Visuele waarnemingen	Grondwaterstand (m –mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings- vermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
07	2,0 – 3,0	geen bijzonderheden	1,8	7,0	758	24

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. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 5: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster-code	Deelmonsters	Traject (m –mv)	Visuele waarnemingen	Analysepakket
mm1	01-1; 02-1; 03-1; 04-1; 05-1; 06-1	0,0 – 0,5	geen bijzonderheden	standaardpakket grond ¹
mm2	07-1; 08-1; 09-1; 10-1; 11-1; 12-1	0,0 – 0,5	geen bijzonderheden	standaardpakket grond
mm3	04-3; 04-4; 07-3; 07-4; 12-2; 12-4	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden	standaardpakket grond
07-1-1		2,0 – 3,0	geen bijzonderheden	standaardpakket grondwater ²

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

² metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie (GC)

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 onderstaande tabel samengevat weergegeven.

Tabel 6: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters

Monster code	Visuele waarnemingen	Analyse-pakket	Overschrijding van de		
			Achtergrondwaarde		Interventiewaarde
			index ≤ 0,50	index > 0,50	index > 1,0
mm1	geen bijzonderheden	standaard	-	-	-
mm2	geen bijzonderheden	standaard	-	-	-
mm3	geen bijzonderheden	standaard	-	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

5.2.2 Grondwater

De toetsing van de grondwateranalyses is in onderstaande tabel samengevat weergegeven.

Tabel 7: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters

Monster code	Visuele waarnemingen	Analyse-pakket	Overschrijding van de		
			Streefwaarde		Interventiewaarde
			index $\leq 0,50$	index $> 0,50$	index $> 1,0$
07-1-1	geen bijzonderheden	standaard	nikkel, zink, koper, barium	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Zoals uit bovenstaande tabel zijn in het grondwater een aantal zware metalen in een licht verhoogde mate aangetoond. De verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater hebben waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. In de regio komen, met name in de gebieden met een zandige ondergrond, een aantal zware metalen van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voor.

5.2.3 Toetsing aan de gestelde hypothese

De hypothese "verdachte locatie" blijkt een correcte hypothese te zijn geweest omdat in het grondwater parameters zijn aangetoond in concentraties boven de betreffende streefwaarde. De hypothese wordt daarom aangenomen.

5.2.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Omdat het grondwater (waarschijnlijk van nature) "slechts" licht verontreinigd is, bestaat er geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

Hoewel de troebelheid van het bemonsterde grondwater hoger was dan 10 NTU, wordt gezien de aard van de verontreiniging niet verwacht dat de meting in relevante mate verstoord is door de aanwezigheid van vaste deeltjes in het grondwatermonster en wordt een herbemonstering niet zinvol geacht.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de Gemeente Rijssen-Holten is door Envita Almelo B.V. in de periode maart 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de kavels 161 t/m 163 aan de Koninginnepage in Holten.

Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop en wijziging van het bestemmingsplan.

Doel

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er als gevolg van een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen verkoop en/of wijziging van het bestemmingsplan.

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

De locatie is onderzocht conform de strategie voor een “onverdachte locatie” (ONV). Deze strategie is sober en doelmatig en geeft qua opzet en intensiteit een representatief inzicht in de bodemkwaliteit omdat op basis van de huidige bekende gegevens slechts lichte verontreinigingen werden verwacht die geen aanleiding vormen voor vervolgonderzoek of sanerende maatregelen.

Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 8: Samenvatting resultaten bodemonderzoek

Onderdeel	Visuele waarnemingen	Overschrijding van de		
		Achtergrond-/ streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
bovengrond	geen bijzonderheden	-	-	-
ondergrond	geen bijzonderheden	-	-	-
grondwater	geen bijzonderheden	nikkel, zink, koper, barium	-	-

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

- in de boven- en ondergrond geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond;
- het grondwater licht verontreinigd is met zware metalen (nikkel, zink, koper en barium).

Omdat het grondwater (waarschijnlijk van nature) “slechts” licht verontreinigd is, bestaat er geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

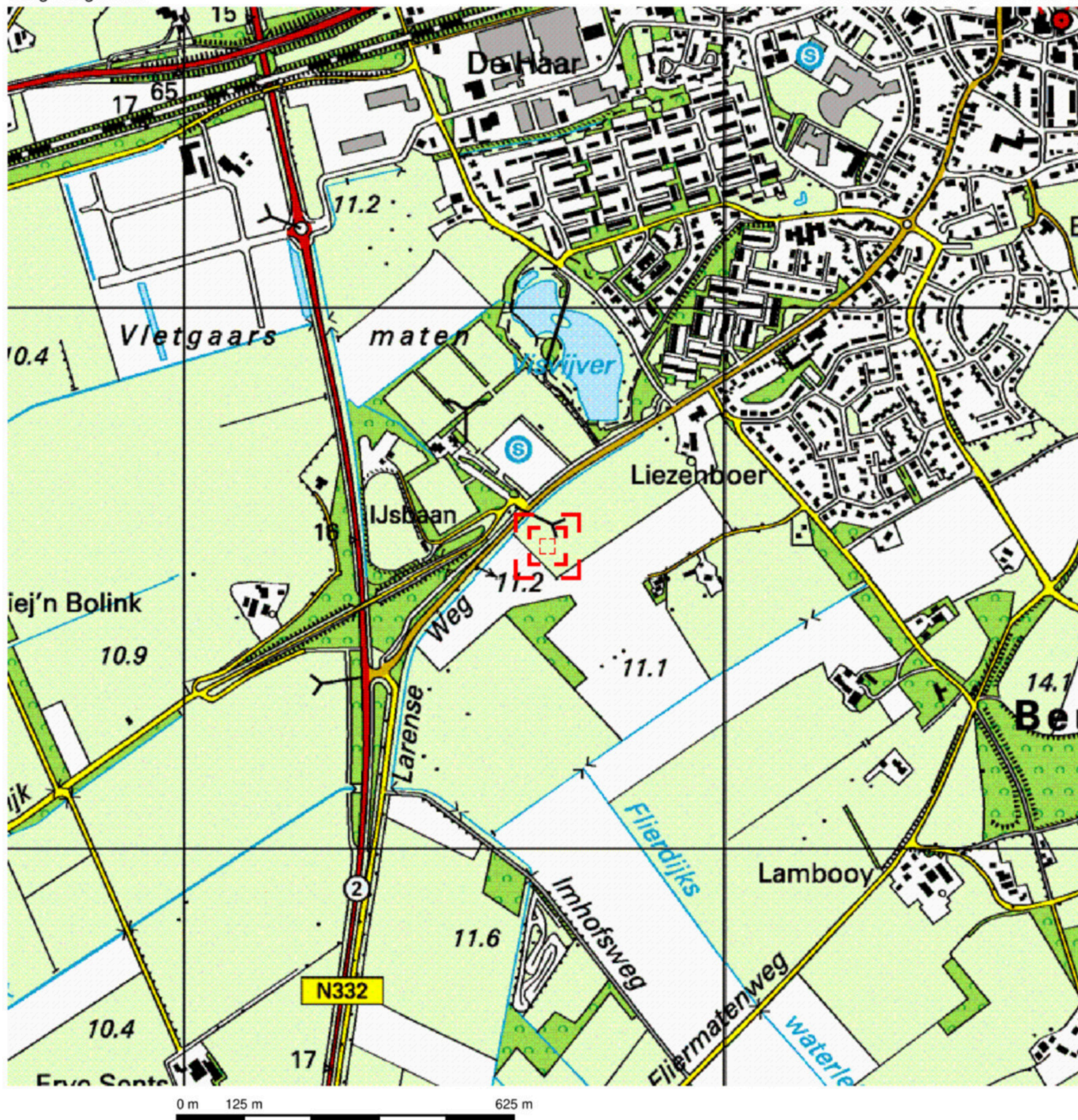
De bodemkwaliteit, zoals aangetoond op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek, levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen verkoop en/of wijziging van het bestemmingsplan.

Aanbevelingen

In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om bij toekomstige nieuwbouw op de locatie de 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

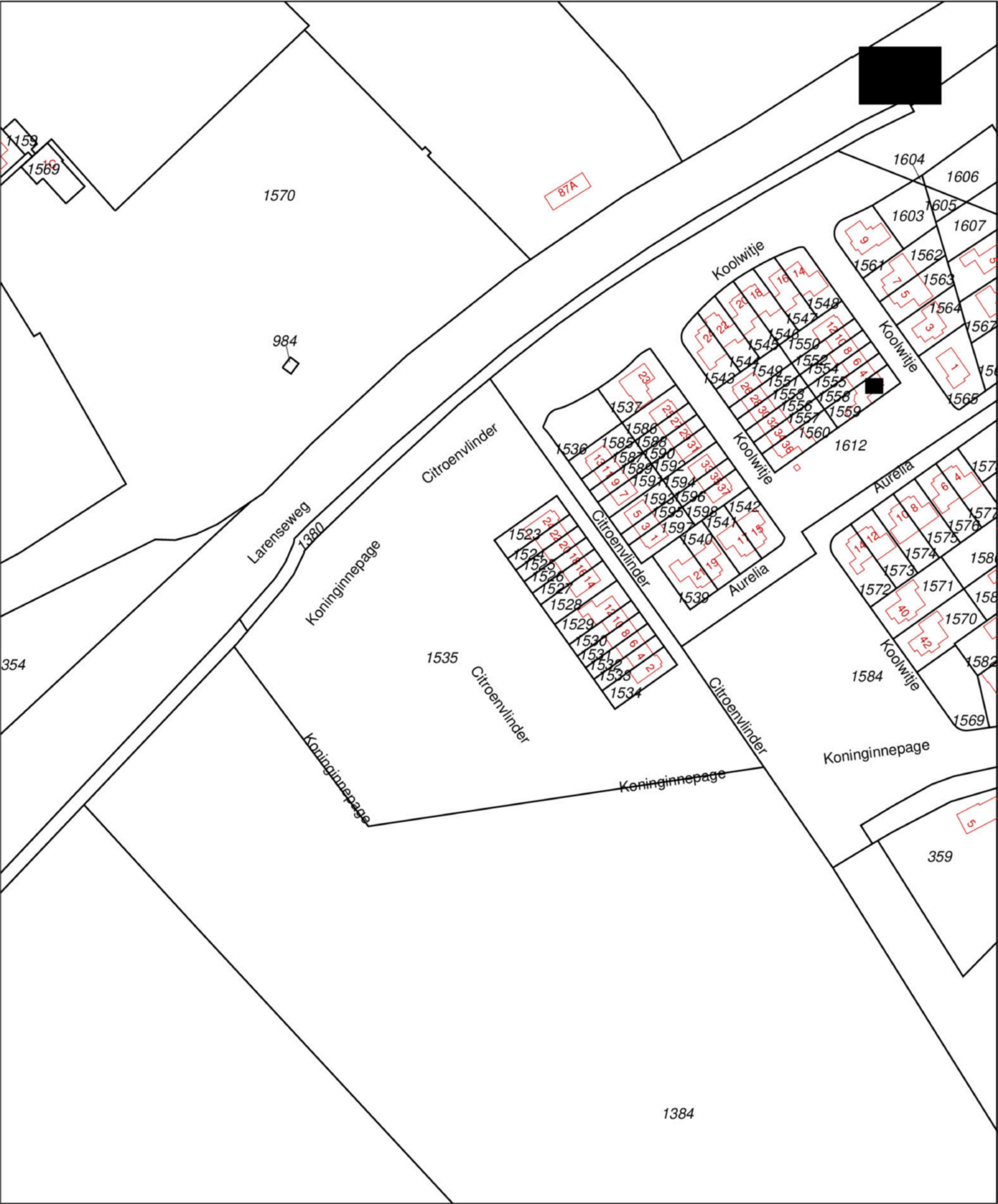
Hier bevindt zich Kadastraal object HOLTEN I 1535

Citroenvlinder , HOLTEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas 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 wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leerperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee 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 watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	--	---



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 24 maart 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HOLTEN

I

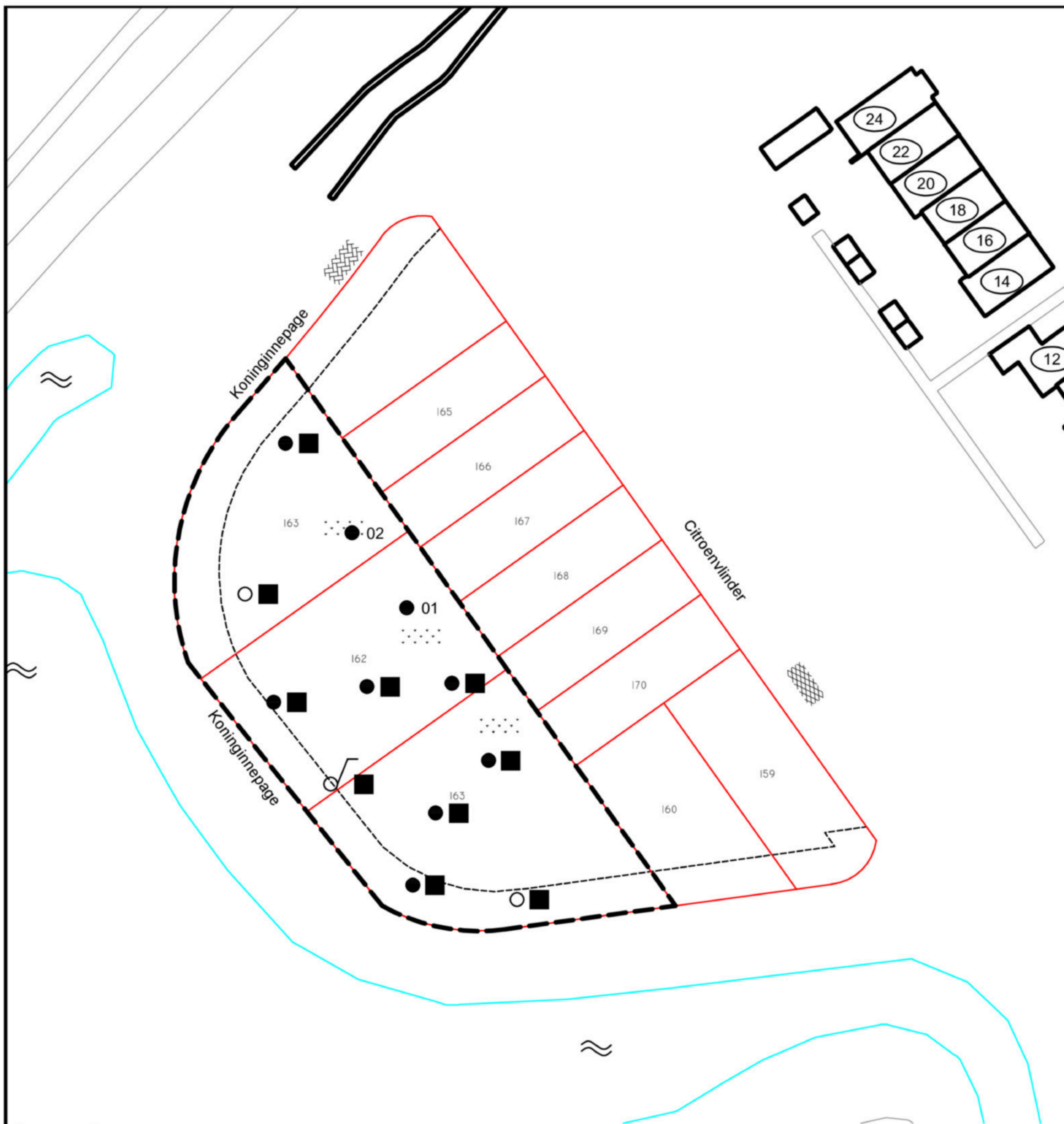
1535

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



Legenda

- ondiepe boring
- diepe boring
- peilbuis
- onderzoekslocatie
- 162 kavelnummer
- perceelsgrens
- ▨ klinkers
- ▤ gras
- ▦ asfalt
- 12 huisnummer



Titel: Situatietekening met onderzoekspunten			Projectnaam: Verkennd bodemonderzoek kavels 161 t/m 163 aan de Koninginnepage in Holten			Project: 204006-10	Bijlage: 2	Formaat: A4
Gecontroleerd :	Getekend : JWE	X: 224645	Y: 476533	Schaal: 1:750	Datum: 21-3-2014	 ingenieursbureau voor bodem water en milieu Envita Almelo   Almelo		
	Opdrachtgever : Gemeente Rijssen-Holten							

BIJLAGE 3

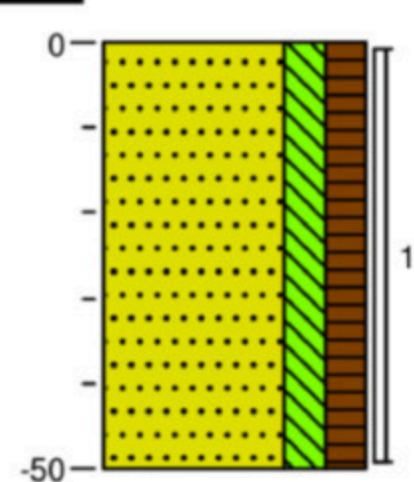
Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 01

Datum meting: 14-03-2014

Boormeester: [REDACTED]

[REDACTED] in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

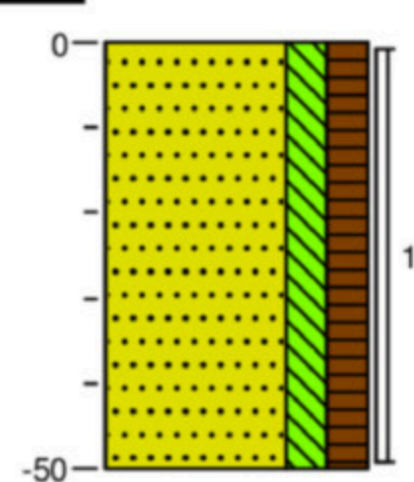
50

Meetpunt: 02

Datum meting: 14-03-2014

Boormeester: [REDACTED]

[REDACTED] in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

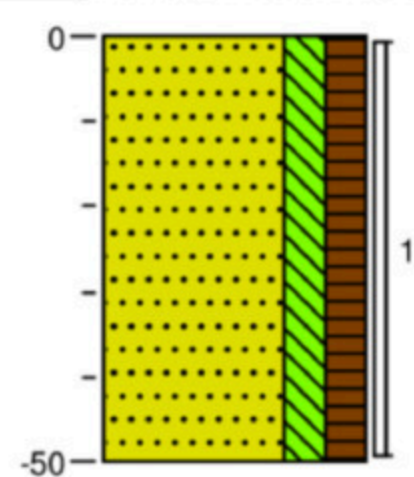
50

Meetpunt: 03

Datum meting: 14-03-2014

Boormeester: [REDACTED]

[REDACTED] in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

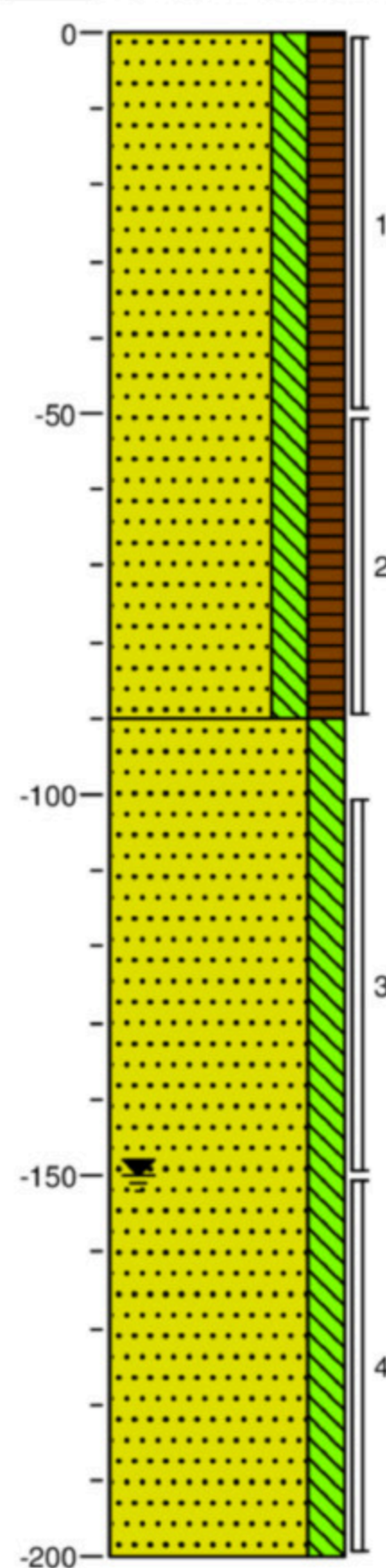
50

Meetpunt: 04

Datum meting: 14-03-2014

Boormeester: [REDACTED]

[REDACTED] in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

90

Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtgrijs

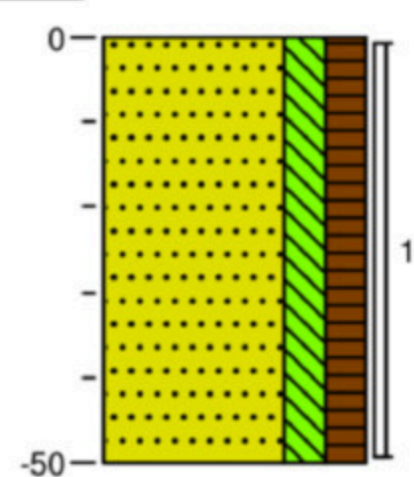
200

Meetpunt: 05

Datum meting: 14-03-2014

Boormeester: [REDACTED]

[REDACTED] in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

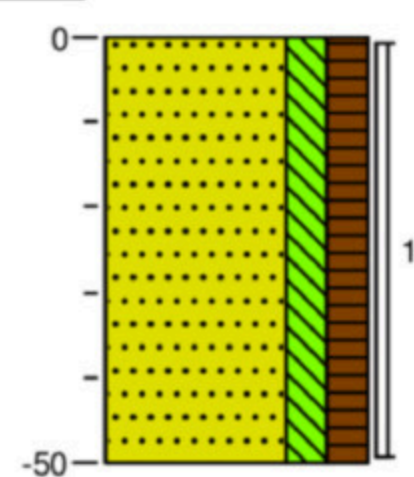
50

Meetpunt: 06

Datum meting: 14-03-2014

Boormeester: [REDACTED]

[REDACTED] in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

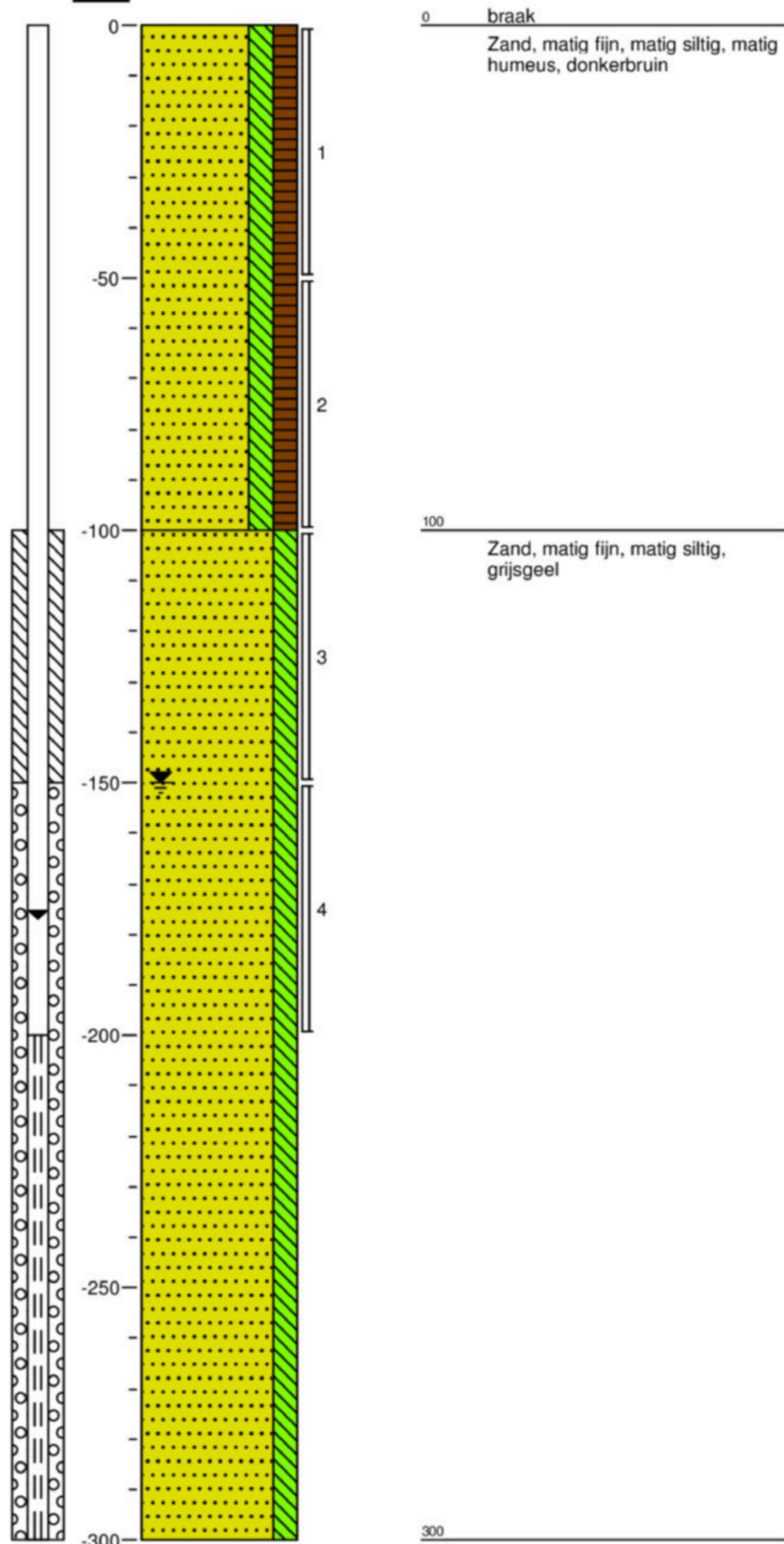
50

Meetpunt: 07

Datum meting: 14-03-2014

Boormeester: [REDACTED]

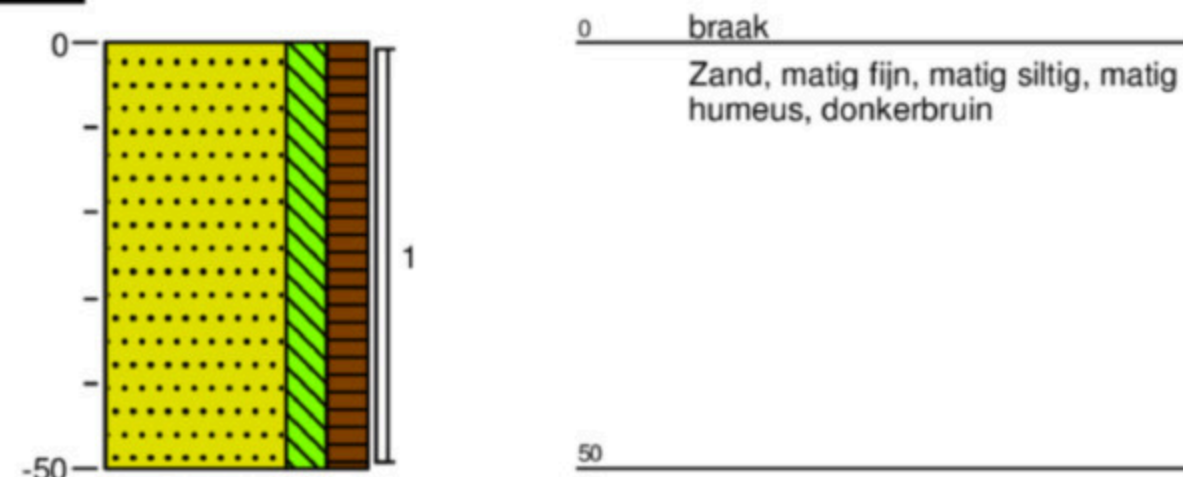
[REDACTED] in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 08**

Datum meting: 14-03-2014

Boormeester: [REDACTED]

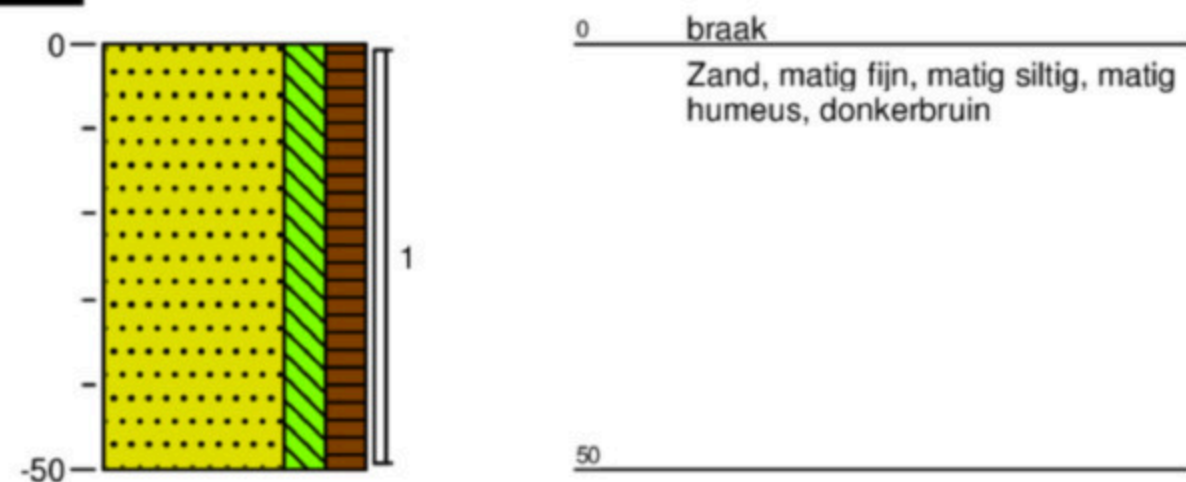
[REDACTED] in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 09**

Datum meting: 14-03-2014

Boormeester: [REDACTED]

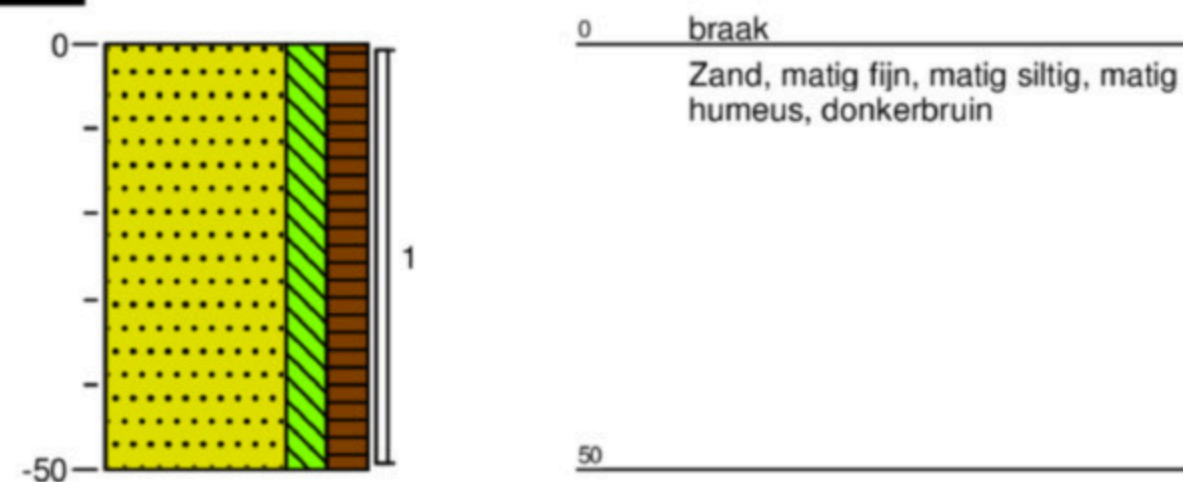
[REDACTED] in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 10**

Datum meting: 14-03-2014

Boormeester: [REDACTED]

[REDACTED] in cm t.o.v. referentievlak

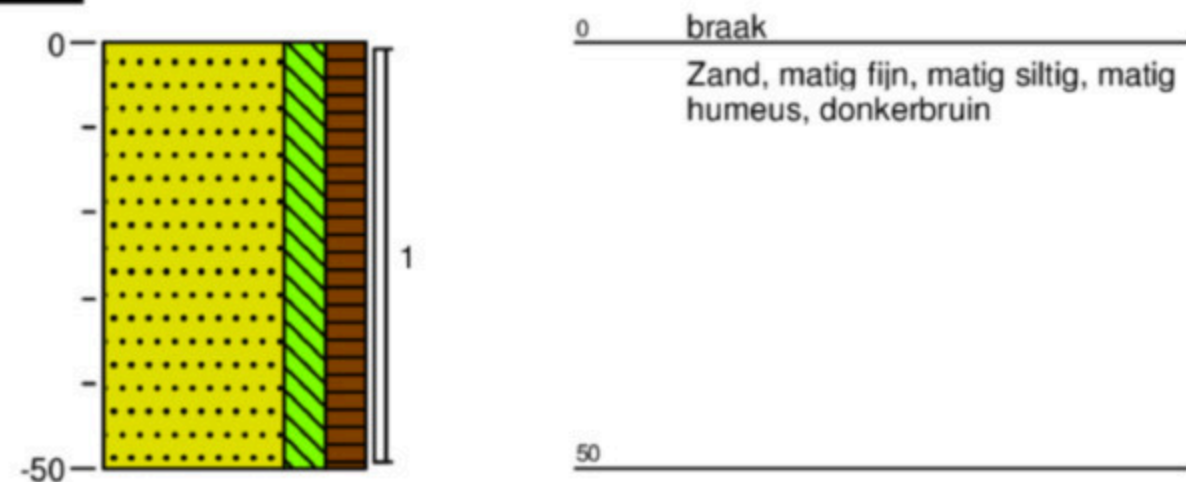


Meetpunt: 11

Datum meting: 14-03-2014

Boormeester: [REDACTED]

[REDACTED] in cm t.o.v. referentievlaak

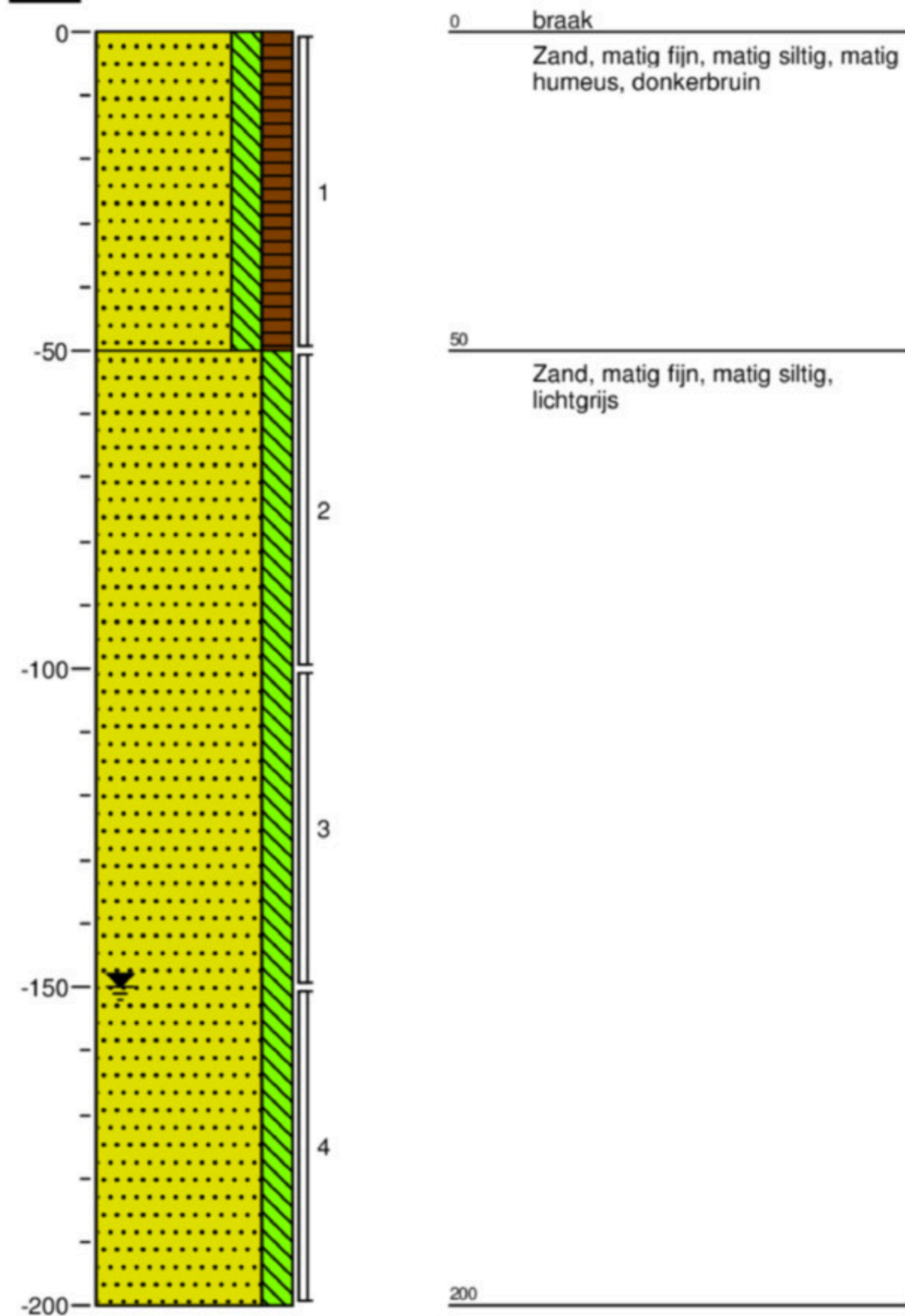


Meetpunt: 12

Datum meting: 14-03-2014

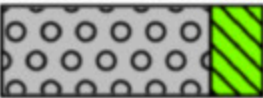
Boormeester: [REDACTED]

[REDACTED] in cm t.o.v. referentievlaak

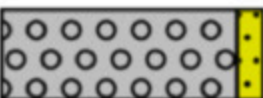


Legenda (conform NEN 5104)

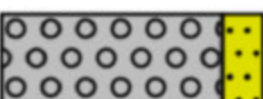
grind



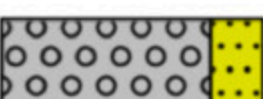
Grind, siltig



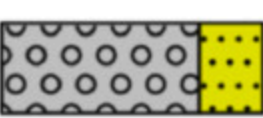
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiïg



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

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.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Envita Almelo
T.a.v.
ALMELO

Datum: 28-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014032617/1
Uw project/verslagnummer	204006-10
Uw projectnaam	Koninginnepage kavels 161 t/m 163 in Holten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-03-2014

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.

Ing.
Technical Manager

Eurofins Analytico

Barneveld
459
Barneveld NL

Tel.
Fax
E-mail
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO : 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	204006-10	Certificaatnummer/Versie	2014032617/1
Uw projectnaam	Koninginnepage kavels 161 t/m 163 in Hol	Startdatum	24-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-03-2014/11:09
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	230
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	15
S Koper (Cu)	µg/L	16
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	38
S Lood (Pb)	µg/L	2.4
S Zink (Zn)	µg/L	70
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	07-1-1	24-Mar-2014	8029221

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

Tel. [redacted]
Fax [redacted]
E-mail [redacted]
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: [redacted]
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO [redacted] 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	204006-10	Certificaatnummer/Versie	2014032617/1
Uw projectnaam	Koninginnepage kavels 161 t/m 163 in Hol	Startdatum	24-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-03-2014/11:09
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 07-1-1

Datum monstername Analytico-nr.

24-Mar-2014

8029221

Eurofins Analytico



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

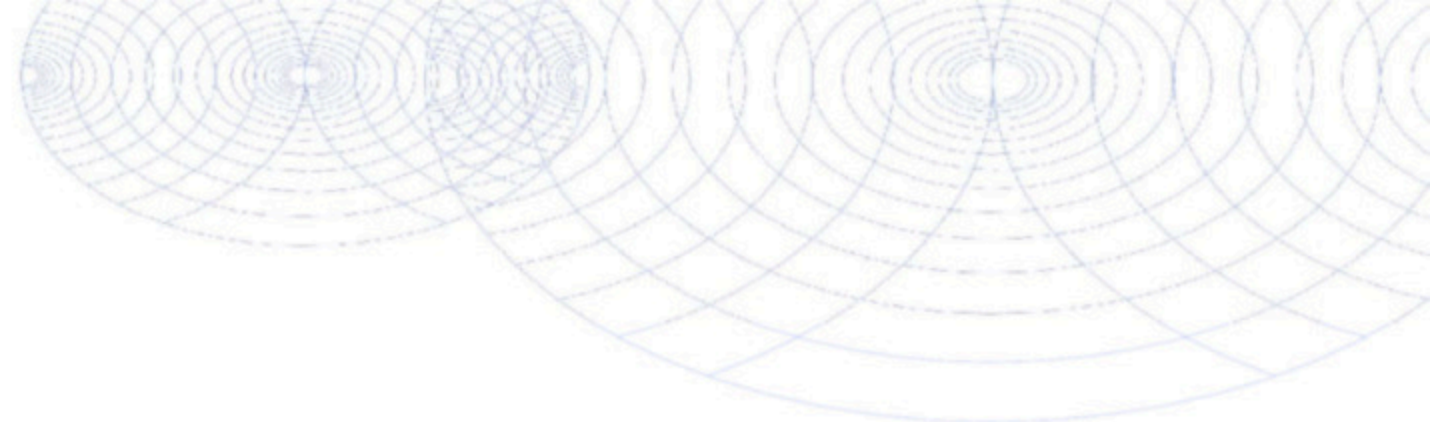


TESTEN
RvA L010

Tel.
Barneveld
459
E-mail
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:
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 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).



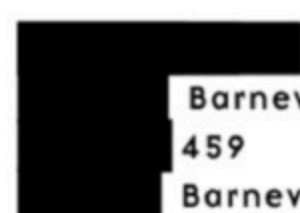
Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014032617/1

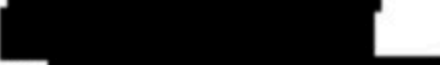
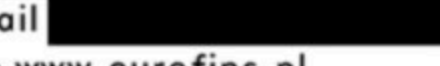
Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8029221	07	1	200	300		07-1-1
8029221	07	2	200	300		



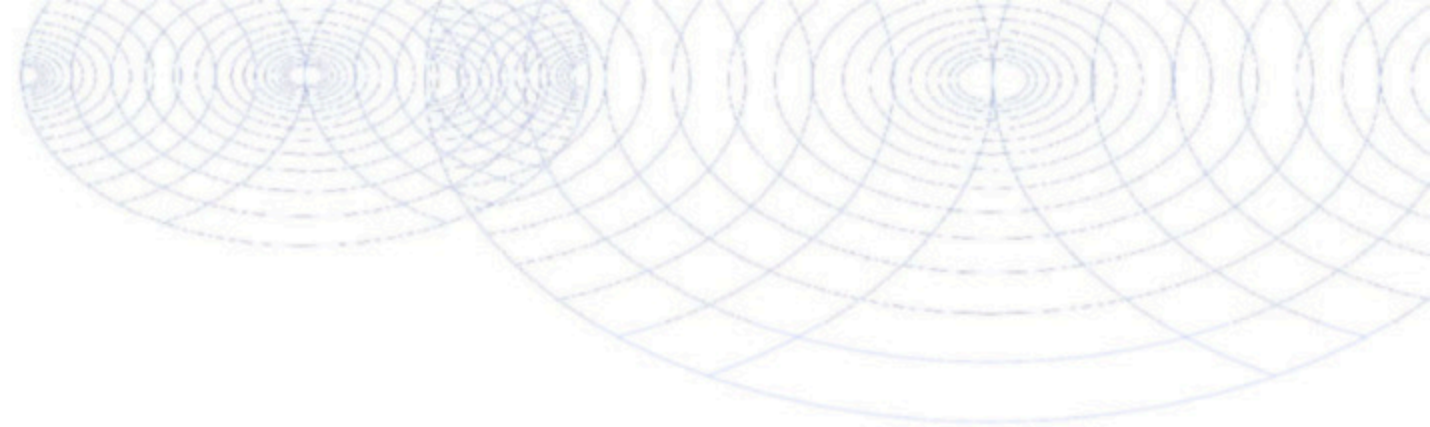
Eurofins Analytico 

 Barneveld
459
Barneveld NL Site www.eurofins.nl

Tel. 
Fax 
E-mail 

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

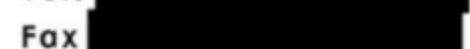
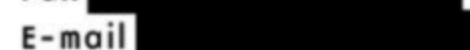
Eurofins Analytico B.V. is ISO : 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014032617/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Eurofins Analytico

Tel. 
Fax 
E-mail 
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO  : 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 2014032617/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Envita Almelo
T.a.v.
ALMELO

Datum: 21-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014029056/1
Uw project/verslagnummer	204006-10
Uw projectnaam	Koninginnepage kavels 161 t/m 163 in Holten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-03-2014

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.

Ing.
Technical Manager

Eurofins Analytico

Barneveld
459
Barneveld NL

Tel.
Fax
E-mail
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO : 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	204006-10	Certificaatnummer/Versie	2014029056/1
Uw projectnaam	Koninginnepage kavels 161 t/m 163 in Hol	Startdatum	14-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-03-2014/09:36
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.8	87.7	86.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	2.9	0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	97.0	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	6.5	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	11	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21	22	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	mm1	14-Mar-2014	8017146
2	mm2	14-Mar-2014	8017147
3	mm3	14-Mar-2014	8017148

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

Tel. [redacted]
Barneveld
459
E-mail [redacted]
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: [redacted]
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO [redacted] 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	204006-10	Certificaatnummer/Versie	2014029056/1
Uw projectnaam	Koninginnepage kavels 161 t/m 163 in Hol	Startdatum	14-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-03-2014/09:36
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.082	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.056	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.078	0.28	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.067	0.20	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.091	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.052	0.14	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44	1.3	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	mm 1	14-Mar-2014	8017146
2	mm 2	14-Mar-2014	8017147
3	mm 3	14-Mar-2014	8017148

Eurofins Analytico



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

Tel. [redacted]
Barneveld 459
E-mail [redacted]
Barneveld NL Site www.eurofins.nl

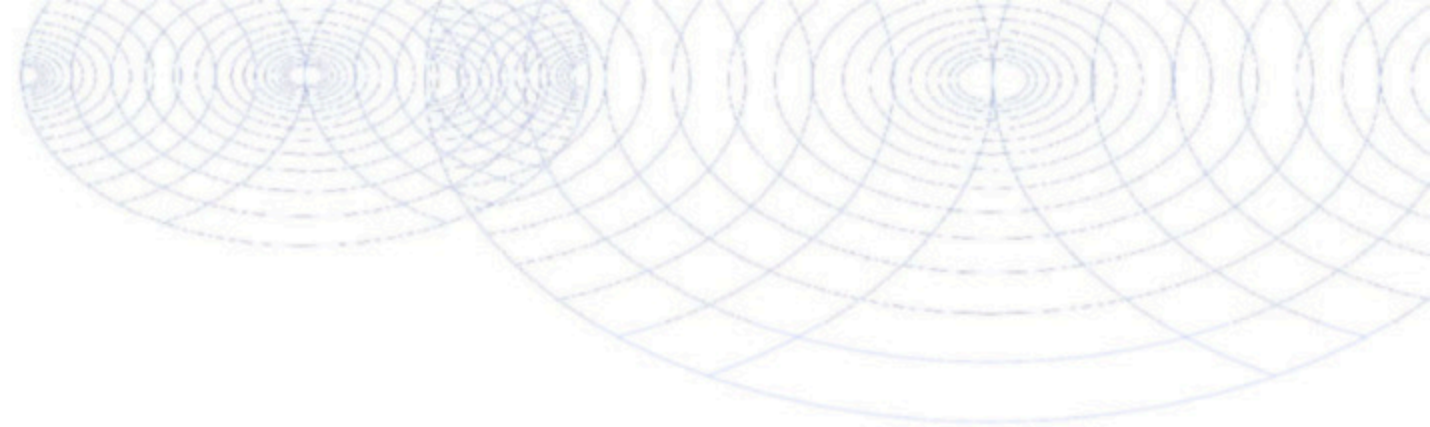
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: [redacted]
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO [redacted] 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 2014029056/1

Pagina 1/1

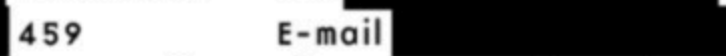
Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8017146	01	1	0	50		mm 1
8017146	02	1	0	50		
8017146	03	1	0	50		
8017146	04	1	0	50		
8017146	05	1	0	50		
8017146	06	1	0	50		
8017147	07	1	0	50		mm 2
8017147	08	1	0	50		
8017147	09	1	0	50		
8017147	10	1	0	50		
8017147	11	1	0	50		
8017147	12	1	0	50		
8017148	12	2	50	100		mm 3
8017148	04	3	100	150		
8017148	07	3	100	150		
8017148	04	4	150	200		
8017148	07	4	150	200		
8017148	12	4	150	200		

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014029056/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Eurofins Analytico

Tel. 
Barneveld Fax 
459 E-mail 
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: 
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO  : 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 2014029056/1

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 (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	■-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN ■
PCB (7)	W0271	■-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN ■
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

Toetsmonster		mm1			mm2			mm3		
Humus (% ds)		3,5			2,9			0,70		
Lutum (% ds)		2,0			2,0			2,0		
Datum van toetsing		31-3-2014			31-3-2014			31-3-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
zink	mg/kg ds	21	48	-0,16	22	51	-0,15	<20	<33	-0,18
koper	mg/kg ds	7,2	14,2	-0,17	6,5	13,0	-0,18	<5	<7	-0,22
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
lood	mg/kg ds	11	17	-0,07	11	17	-0,07	<10	<11	-0,08
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,15	0,15		<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,091	0,091		<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052		0,14	0,14		<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078		0,28	0,28		<0,05	<0,04	
chryseen	mg/kg ds	0,067	0,067		0,2	0,2		<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,18	0,18		<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,056	0,056		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,082	0,082		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds	0,44	0,44	-0,03	1,3	1,3	-0,01	<0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	mg/kg ds	<0,0049	<0,014	-0,01	<0,0049	<0,017	-0	<0,0049	<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<35	<70	-0,02	<35	<84	-0,02	<35	<123	-0,01
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	22 ⁽⁶⁾		<11	27 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾		<6	14 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	86,8	86,8 ⁽⁶⁾		87,7	87,7 ⁽⁶⁾		86,4	86,4 ⁽⁶⁾	
gloeirest	% (m/m) ds	96,4			97			99,2		

: 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)

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
METALEN			
kobalt	mg/kg ds	15	190
nikkel	mg/kg ds	35	100
zink	mg/kg ds	140	720
koper	mg/kg ds	40	190
molybdeen	mg/kg ds	1,5	190
cadmium	mg/kg ds	0,6	13
lood	mg/kg ds	50	530
kwik	mg/kg ds	0,15	36
PAK			
PAK	mg/kg ds	1,5	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	mg/kg ds	0,02	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie	mg/kg ds	190	5000

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		07-1-1		
Datum		24-3-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		31-3-2014		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
kobalt	µg/l	15	15	-0,06
nikkel	µg/l	38	38	0,38
zink	µg/l	70	70	0,01
koper	µg/l	16	16	0,02
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
barium	µg/l	230	230	0,31
lood	µg/l	2,4	2,4	-0,21
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l	<0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42	<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l	<0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<4	3 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	µg/l	<7	5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	

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

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
kobalt	µg/l	20	0,7		100
nikkel	µg/l	15	2,1		75
zink	µg/l	65	24		800
koper	µg/l	15	1,3		75
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
barium	µg/l	50	200		625
lood	µg/l	15	1,7		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
benzeen	µg/l	0,2			30
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

APPENDIX

Kader en verantwoording