

Projectnaam Haeghendal Renkum
Titel Verkennend onderzoek Haeghendal Renkum
Projectnummer 65061
Opdrachtgever Ingenious Vastgoed

Auteur(s) De heer R. Schreuder
Kwaliteitscontrole De heer J. Ros

Paraaf

Paraaf

Datum 31-03-2015

Datum 31-mrt-2015

Ons kenmerk R01-65061-RSC
Status Definitief
Versienummer 1
Datum 30 maart 2015

Verkennd Onderzoek

Haeghendal Renkum

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437 639
F: 0318 - 438 710



Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING.....	4
2 VOORONDERZOEK.....	5
2.1 Historie.....	5
2.2 Actuele situatie.....	5
2.3 Geohydrologische situatie	6
2.4 Conclusie vooronderzoek	6
3 ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
3.1 Onderzoeksstrategie.....	7
3.2 Veldwerkzaamheden	7
3.3 Uitvoering.....	8
4 ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1 Bodemopbouw.....	9
4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarneming.....	9
4.3 Analyse- en bemonsteringsstrategie.....	9
4.4 Analyseresultaten.....	9
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	11

Bijlagen:

1. Tekeningen
2. Historische en kadastrale informatie
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond
5. Toetsingswaarden grond
6. Tekenvel kritische functies

Samenvatting

Project	
Projectnummer	65057
Type rapport	Verkennd bodemonderzoek
Opdrachtgever	Ingenious Vastgoed
Locatie	
Ligging	Achterzijde Bram Streeflandweg, huisnummers 32-36
Kadastrale aanduiding	Gemeente Renkum, Sectie B, Nummers 3942 en 3943
Oppervlakte	835 m ²
X-Y coördinaten	X = 174.695; Y = 450.745
Eigenaar	Hijnekamp Projectrealisatie BV
Gebruik	
Historisch gebruik	Wonen met tuin
Huidig gebruik en bebouwing	Wonen met tuin
Toekomstige bestemming	Wonen met tuin
Verontreinigingen	
Zintuiglijk	In geen van de boringen zijn zintuiglijk bijzonderheden aangetroffen.
Asbest	In de bodem of op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
Grond	In de bovengrond is een lichte verontreiniging met lood en PAK (gehalten > achtergrondwaarden) aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond
Grondwater	Het grondwater bevindt zich op meer dan 5 meter diepte en is niet meegenomen in het onderzoek
Conclusie	Er zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond, de lichte verontreinigingen geven geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek. Het terrein is geschikt voor het gebruik als wonen met tuin.
Aanbevelingen	
	Indien er van de locatie grond moet worden afgevoerd dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit.

I Inleiding

In opdracht van Ingenious Vastgoed heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd op een braakliggend terrein achter de Bram Streeflandweg in Renkum. Het betreft twee kadastrale percelen, welke ontwikkeld zullen worden tot woonhuis met tuin. De oppervlakte van het onderzochte terrein is 835 m². De regionale ligging is opgenomen in bijlage 1, in bijlage 2 zijn de kadastrale kaarten en informatie opgenomen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van beide percelen.

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de bodemopbouw en milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de locatie.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 (Bodem: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek).

Voorliggend rapport presenteert:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veld- en analyse onderzoek (hoofdstuk 4);
- het rapport wordt besloten met de samenvatting en de aan het onderzoek te verbinden conclusies (hoofdstuk 5).

Adres	Aan de achterzijde Bram Streeflandweg 32-36
Kadastrale aanduiding	Gemeente Renkum, Sectie B, Nummers 3942 en 3943
X-Y coördinaten	X = 174.695; Y = 450.745
Eigenaar	Hijnekamp Projectrealisatie BV
Oppervlakte	835 m ²
Gebruik	Braakliggend
Toekomstige bestemming	Wonen met tuin

2 Vooronderzoek

2.1 Historie

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is het een beperkt historisch onderzoek uitgevoerd, conform de NEN 5725. Hierbij is gebruik gemaakt van historisch kaartmateriaal van de website www.watwaswaar.nl. Tevens is de Atlas Gelderland geraadpleegd en informatie ingewonnen bij de gemeente Renkum. Voor aanvang van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. In tabel 2.1 zijn de gegevens opgenomen, in bijlage 2 is de informatie opgenomen.

Tabel 2.1: Historisch onderzoek

	Bron	Bevindingen
1.	www.watwaswaar.nl	Uit raadpleging van topografische kaarten uit 1914 is de Bram Streeflandweg (Puinweg) reeds aanwezig. Langs de weg zijn enkele woonhuizen zichtbaar. In de loop van de jaren is er meer bebouwing zichtbaar. Op de betreffende percelen is geen sprake (geweest) van bebouwing.
2.	Atlas Gelderland	Op de percelen of in de omgeving zijn geen bodemverontreinigingen of verdachte historische activiteiten bekend. Er zijn geen bodemonderzoeken uitgevoerd.
3.	Gemeente Renkum	Bij de gemeente zijn geen bodemverontreinigingen, verdachte historische activiteiten of ondergrondse tanks op de percelen bekend. Er zijn geen uitgevoerde bodemonderzoeken bekend.
3.	Terreininspectie	De onderzochte percelen zijn grotendeels overwoekerd met bramen. Er zijn op het terrein of in de directe omgeving geen bodembedreigende activiteiten waargenomen.

2.2 Actuele situatie

Het onderzochte terrein is gelegen tussen de woonhuizen aan de Bram Streeflandweg en de sporthal (De Rijnkom) aan de Hogenkampseweg. Het betreft een braakliggend terrein, overwoekerd met bramen. Voor uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn de bramen verwijderd.

2.3 Geohydrologische situatie

De geohydrologie in de omgeving kenmerkt zich door de aanwezigheid van gestuwde ruggen, bestaande uit voornamelijk zanden. Voor het bepalen van de bodemopbouw is gebruik gemaakt van het DINO loket.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Traject (m +NAP)	Samenstelling	Geohydrologische indeling
20,5 tot 20,0	Zand, zeer fijn tot matig grof	Bovenzijde eerste watervoerende pakket (Formatie van Boxtel)
20 tot -6	Zand, matig grof tot uiterst grof. Zwak tot sterk grindhoudend	Watervoerend pakket (Formatie van Drente)
-21 tot -110	Zand, matig grof tot uiterst grof. Grindig, plaatselijk kleilagen	Formatie van Waalre)

De grondwaterstand bevindt zich op circa 8,0 m-mv., de stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is zuidwestelijk gericht.

2.4 Conclusie vooronderzoek

De historische informatie geeft geen informatie over bodembedreigende activiteiten. Er is geen aanleiding een geval van ernstige bodemverontreiniging te verwachten. De onderzoekshypothese onverdacht wordt gehandhaafd.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Onderzoeksstrategie en hypothese

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740:2009 (Bodem: Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek) als richtlijn gehanteerd. Naar aanleiding van het vooronderzoek wordt voor deze locatie de onderzoekshypothese "onverdacht" aangehouden. Mogelijk worden voor enkele parameters licht verhoogde gehalten gevonden, maar deze zijn van dien aard dat een extra inspanning niet noodzakelijk wordt geacht.

Het aantal te plaatsen boringen en peilbuizen is afgeleid uit de NEN 5740:2009. Voor uitvoering van het onderzoek zal de "onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" gevolgd worden.

3.2 Veldwerkzaamheden

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB-protocollen 2001 en 2002. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

Aan de hand van de betreffende oppervlakte en conform de NEN 5740:2009 zijn de in tabel 3.1 vermelde werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Analyse grond
Boven- en ondergrond	4	3 (1 tot 5 m-mv)	1 x NEN b ¹⁾ 1 x NEN o ¹⁾

opmerkingen:

¹⁾ NEN b/o (boven-/ondergrond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

Naar verwachting bevindt het grondwater zich op meer dan 5,0 m-mv, en zal derhalve niet meegenomen worden in het onderzoek. Om dit te verifiëren zal één van de boringen worden doorgezet tot 5,0 m-mv.

3.3 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer W. Pflug van ingenieursbureau Land.

Op 12 maart 2015 bleek de locatie maar zeer beperkt toegankelijk en vrijwel geheel overwoekerd met bramen. Besloten is om de boring tot 5,0 m-mv te plaatsen (boring 01). Dit om te verifiëren dat het grondwater zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt.

Na het verwijderen van de bramen zijn op 24 maart de overige boringen gezet (boring 02 t/m 07).

In bijlage I is een tekening opgenomen met de situering van de boorpunten. De opgeboorde grond is beoordeeld op textuur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. De hierbij opgestelde boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

Uit de geplaatste boringen komt de volgende bodemopbouw naar voren. De bodem bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. De bovengrond tot een diepte van circa 0,5 m-mv is zwak humeus. In de ondergrond is een zwakke bijmenging met grind aangetroffen. De opgestelde boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarneming

Zintuiglijke waarnemingen

Tot een diepte van 5,0 m-mv is er geen grondwater aangetroffen. Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de opgeboorde grond zijn geen bodemvreemde materialen of andere aanwijzingen voor de aanwezigheid van een verontreiniging aangetroffen.

4.3 Analyse- en bemonsteringsstrategie

Het laboratoriumonderzoek op de grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd door Analytico te Barneveld, een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. De keuze van de analyses is gebaseerd op de NEN 5740 richtlijn.

Van de bovengrond is uit de afzonderlijke monsters één mengmonster samengesteld in het laboratorium. Van de ondergrond is eveneens één mengmonster samengesteld. Het hierbij gehanteerde mengschema is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Mengschema boven- en ondergrond

monstercode	diepte (m-mv)	samengesteld uit monsters	gemengd in	grondslag
BGI	0,0 – 0,5	02.1, 03.1, 04.1, 05.1, 06.1 en 07.1	lab	zand, zwak humeus
OGI	0,5 - 1,9	02.3, 02.4, 03.3 en 03.4	lab	zand

4.4 Analyseresultaten

De toetsingswaarden zijn door het ministerie van VROM opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming:

- De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.
- De halve som van de AW- en I-waarden $((AW+I)/2)$ is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient door middel van nader onderzoek de saneringsnoodzaak te worden vastgesteld.

Tabel 4.2 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet Bodembescherming.

Tabel 4.2: Overzicht toetsingskader Wbb*

Concentratie niveau voor een stof	Betekenis	Weergave in tabellen
< AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	-
>AW-waarde < T-waarde	licht verontreinigd	+
> T-waarde < I-waarde	matig verontreinigd (nader bodemonderzoek noodzakelijk)	++
> I-waarde	sterk verontreinigd (mogelijk een ernstige bodemverontreiniging)	+++

* Toetsing heeft plaatsgevonden volgens de NEN 5740:2009. Voor grondwater geldt nog de streefwaarde.

De hoogtes van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden zijn voor grondmonsters afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de percentages lutum en humus van de grondmonsters worden de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden berekend.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een overzicht van de analyseresultaten en toetsing van beide grondmonsters is weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Analyseresultaten en toetsing grond

Parameter	Eenheid	BGI	+/-	OGI	+/-
Monsterdiepte	m-mv	0,0 – 0,5		0,5 – 1,9	
Droge stof	% (m/m)	86,3		95,3	
Gloeiverlies (organische stof)	% van ds	3,9		<0,2	
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	1,9		<1,0	
METALEN					
Barium*	mg/kg ds	29		<20	
Cadmium	mg/kg ds	0,22	-	<0,20	-
Kobalt	mg/kg ds	3,2	-	<3,0	-
Koper	mg/kg ds	11	-	<5,0	-
Kwik	mg/kg ds	0,06	-	<0,05	-
Lood	mg/kg ds	52	+	<10	-
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	-	<1,5	-
Nikkel	mg/kg ds	4,4	-	<4,0	-
Zink	mg/kg ds	58	-	<20	-
PCB (7)					
Totaal PCB	mg/kg ds	<r	-	<r	-
MINERALE OLIE GC					
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<35	-	<35	-
PAK (10)					
Totaal PAK	mg/kg ds	3,3	+	<r	-

* voor barium worden tijdelijk geen normen gehanteerd

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

In het mengmonster van de bovengrond (BGI) overschrijden de gehalten lood en PAK de achtergrondwaarden. In het mengmonster van de ondergrond (OGI) zijn géén overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond.



5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Ingenious Vastgoed heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd op het terrein achter de Bram Streeflandweg. Het betreft twee kadastrale percelen, welke ontwikkeld zullen worden tot woonhuis met tuin. De oppervlakte van het onderzochte terrein is 835 m².

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van beide percelen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009. Op basis van historische informatie is de locatie als onverdacht voor het voorkomen van ernstige bodemverontreinigingen aangemerkt.

Tot een diepte van 5 m-mv is er geen grondwater aangetroffen. Het grondwater is derhalve niet meegenomen in het onderzoek. De bodem bestaat uit matig grof zand, met een bijmenging van grind. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de bodem zijn geen bodemvreemde of asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de bovengrond is een lichte verontreiniging met lood en PAK (gehalten > achtergrondwaarden) aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten wordt de hypothese "onverdacht" voor het voorkomen van ernstige bodemverontreinigingen bevestigd.

Op basis van de aangetoonde, licht verhoogde gehalten, is er geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek, het terrein is geschikt voor het gebruik als wonen met tuin.

Indien er van de locatie grond moet worden afgevoerd dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit.



Bijlage I

Tekeningen

- regionale ligging
- situatietekening



Legenda



← Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 179.270
Y = 443.605



Opdrachtgever Ingenious Vastgoed

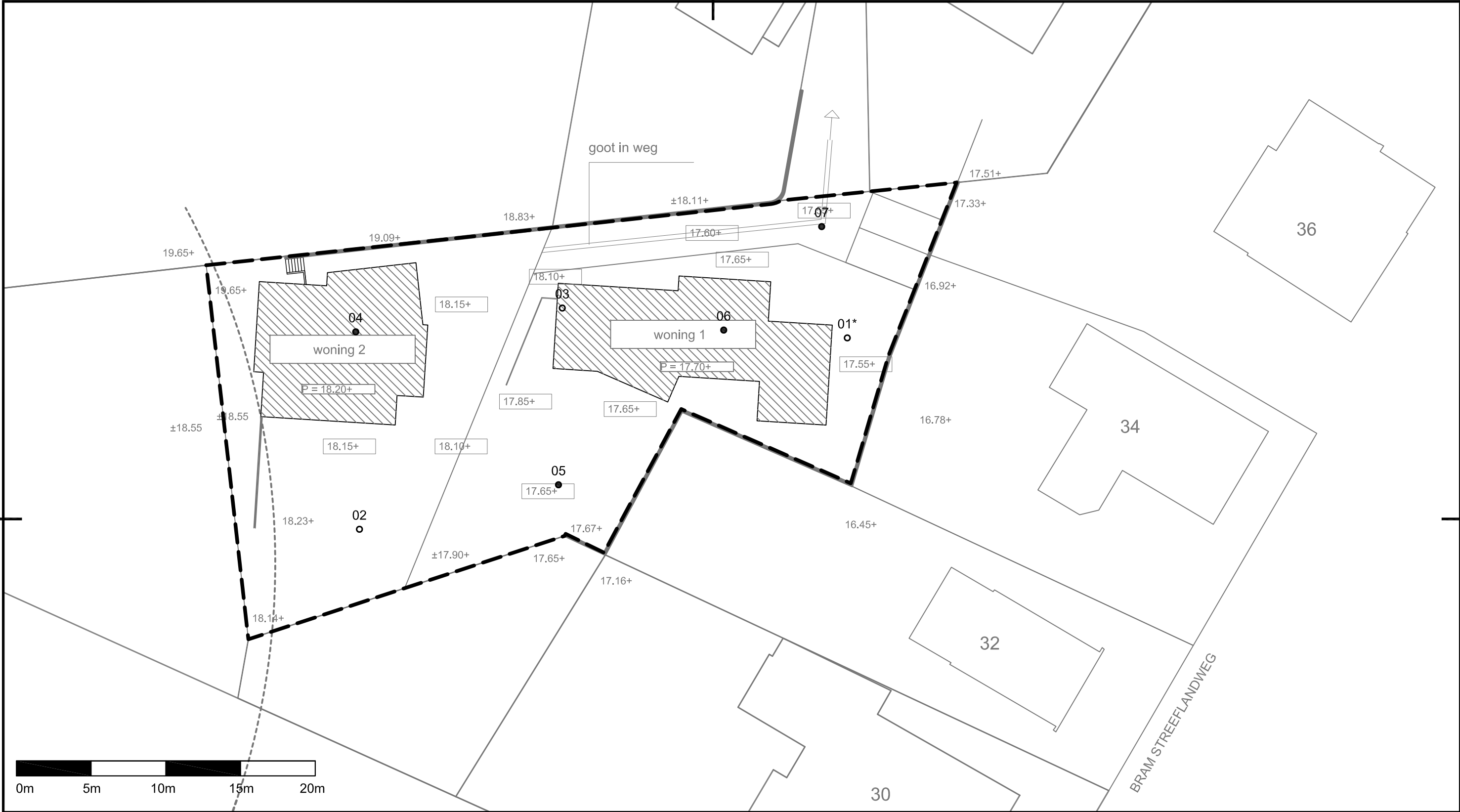
Project Bram Streeflandweg Renkum

Omschrijving Regionale ligging

Get.	SWI	Schaal	1:20.000	Formaat	A4	Tekeningnummer
Datum	11-03-2015	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	65061-G01
Akk.	RSC			Bladnummer	-	
				Projectnummer	65061	

ingenieursbureau Land

Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BHEde
Tel: 03 18-437639



Verklaring

- 01*
 - Boring tot 5m-mv
 - Boring tot 2m-mv
 - Boring tot 0,5m-mv
- Grens onderzoekslocatie



Opdrachtgever		Ingenious Vastgoed			
Project		Bram Streeflandweg Renkum			
Omschrijving		Situatietekening			
Get.	SDE	Schaal	1 : 250	Formaat	A3
Datum	30-03-2015	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-
Akk.	JRO			Bladnummer	-
				Projectnummer	65061



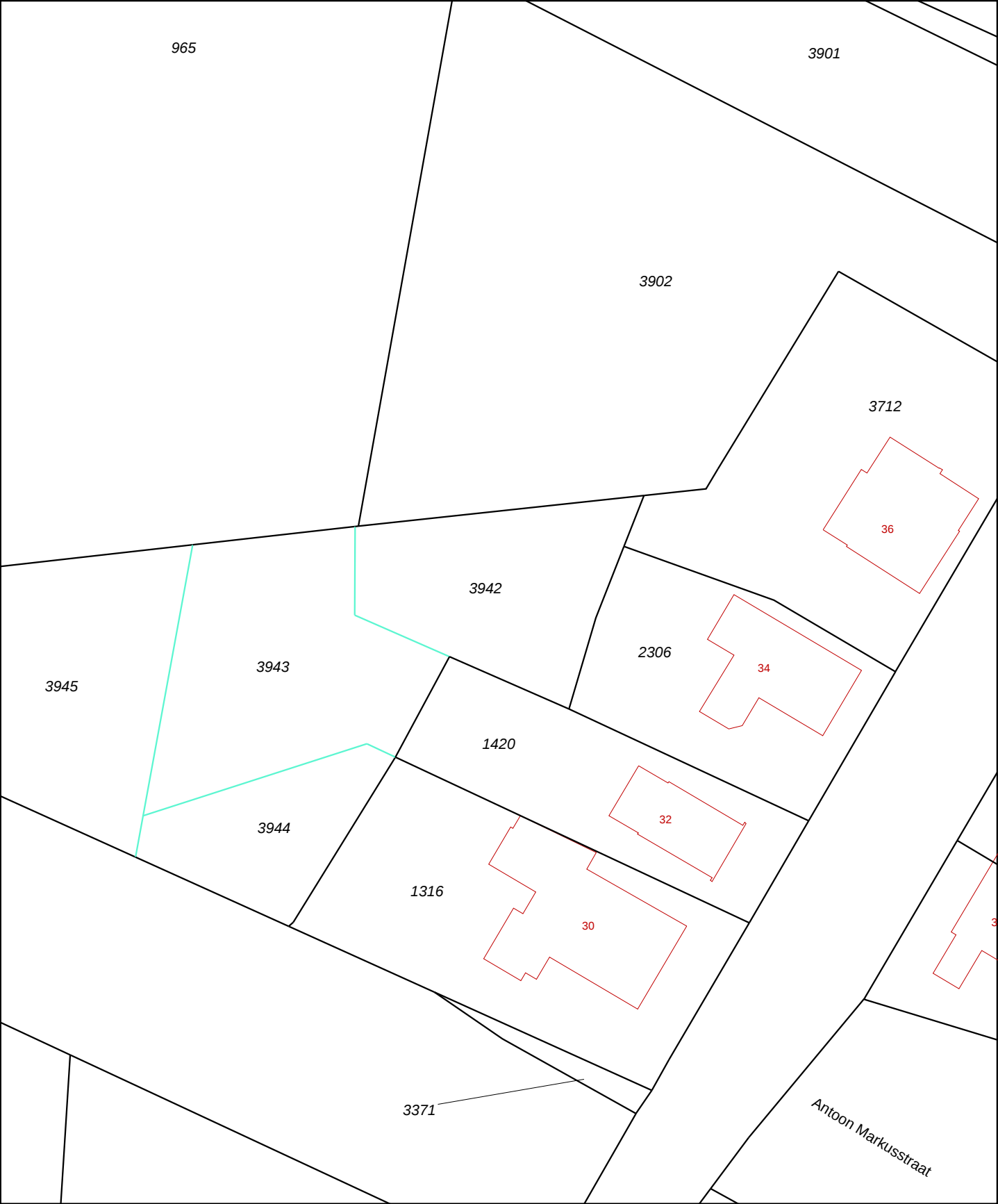
Ingenieursbureau Land

ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318 - 437639



Bijlage 2

Historische en kadastrale informatie



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, 11 maart 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Secție

Perceel

RENKUM

B

3942

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.

Kadastraal bericht object

Onroerende zaken

adres

postcode

kadastrale aanduiding

kaart nederland

kaart woonplaats

Schepen

brandmerk

naam schip

Persoon

natuurlijk persoon

niet natuurlijk persoon

Brondocument**Overige producten****Downloadservice****Gebiedsinformatie****Buitenland****Energie label****status productaanvragen**

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in **Kadaster** Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: RENKUM B 3942 11-3-2015
Bram Streeflandweg RENKUM 10:23:55
Uw referentie: 65061
Toestandsdatum: 10-3-2015

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **RENKUM B 3942**
Grootte: 3 a 50 ca
Coördinaten: 179293-443615
Omschrijving kadastraal object: TERREIN NIEUWBOUW-WONEN
Locatie: Bram Streeflandweg RENKUM
Ontstaan op: 20-11-2014
Ontstaan uit: **RENKUM B 3713 gedeeltelijk**

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN
OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 RKM00/2014 d.d. 20-11-2014

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM**Hijnekamp Projectrealisatie Bv**

Achterbergsestraatweg 126

3911 CX RHENEN

Zetel: RHENEN

KvK-nummer: **30148697** (Bron: NHR)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 64171/29** d.d. 2-4-2014

Eerst genoemde object in brondocument: RENKUM B 3713 gedeeltelijk

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Onroerende zaken

adres

postcode

kadastrale aanduiding

kaart nederland

kaart woonplaats

Schepen

brandmerk

naam schip

Persoon

natuurlijk persoon

niet natuurlijk persoon

Brondocument**Overige producten****Downloadservice****Gebiedsinformatie****Buitenland****Energie label****status productaanvragen**

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in **Kadaster** Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: RENKUM B 3943 11-3-2015
Bram Streeflandweg RENKUM 10:25:26
Uw referentie: 65061
Toestandsdatum: 10-3-2015

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **RENKUM B 3943**
Grootte: 4 a 85 ca
Coördinaten: 179272-443608
Omschrijving kadastraal object: TERREIN NIEUWBOUW-WONEN
Locatie: Bram Streeflandweg RENKUM
Ontstaan op: 20-11-2014
Ontstaan uit: **RENKUM B 3713 gedeeltelijk**

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 RKM00/2014 d.d. 20-11-2014

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOMMevrouw **Kim Roelofsen**Kloosterstraat 1
3911 KZ RHENEN

Geboren op: 10-02-1985

Geboren te: NIJMEGEN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 56247/106** d.d. 10-2-2009

Eerst genoemde object in brondocument:

Brondocumenten mogelijk van belang: **HYP4 58705/84** d.d. 13-8-2010**HYP4 57042/31** d.d. 7-8-2009**HYP4 60312/180** d.d. 9-8-2011

Aantekening recht

ONTBINDENDE VOORWAARDE

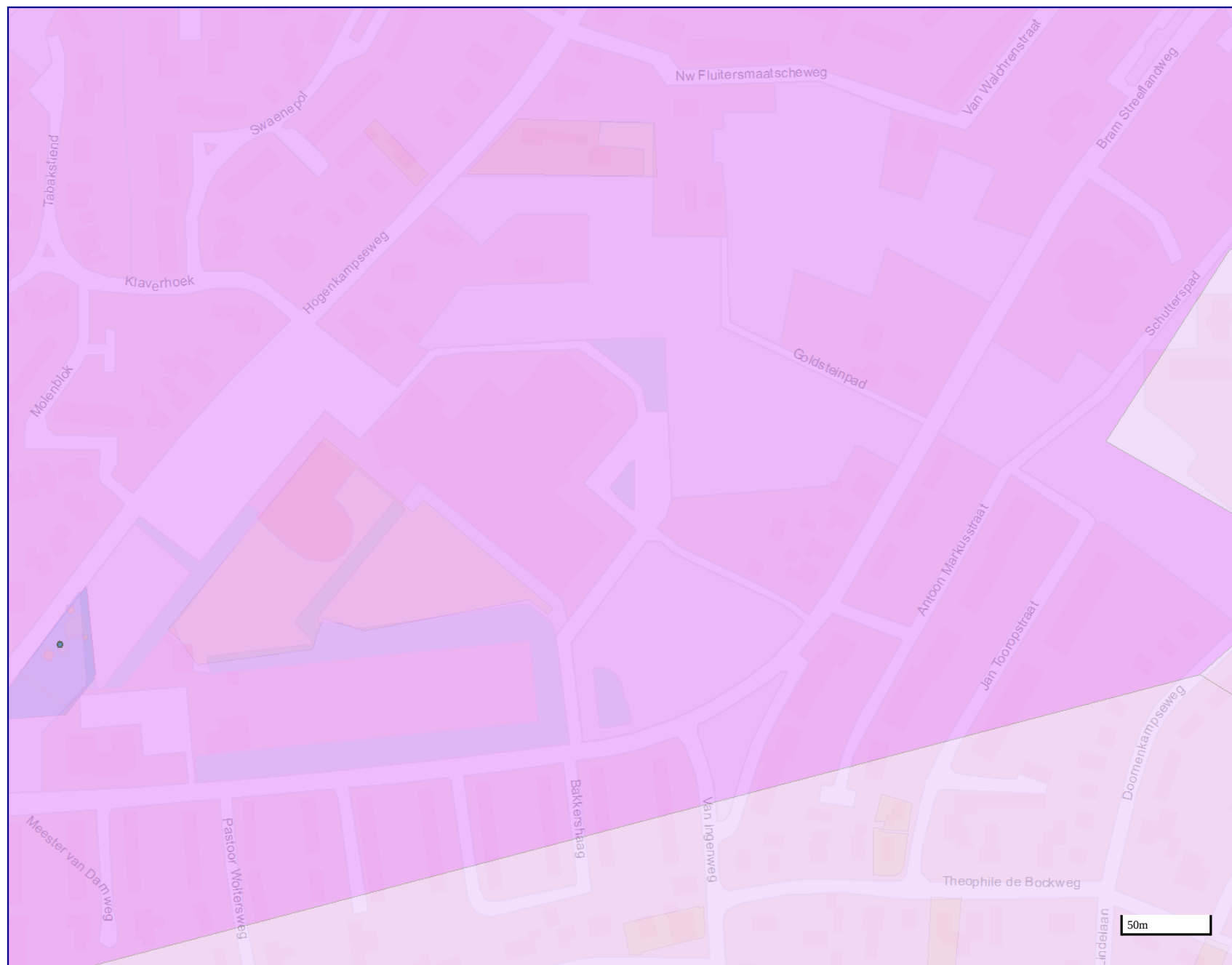
Betrokken persoon:

Hijnekamp Projectrealisatie Bv

Achterbergsestraatweg 126

3911 CX RHENEN

Zetel: RHENEN



Locaties bodemonderzoek punten

Asbestkansen

Kleine kans

Matige kans

Grote kans

Grondwaterverontreinigingen

interventiewaarde

streefwaarde

Waterboderverontreinigingen

klasse 4

klasse 1

Vastebodemverontreinigingen

interventiewaarde

achtergrondwaarde

Bodemsaneringen

vaste bodem

grondwater

waterbodembodem

Locaties bodemonderzoek vlakken

Historisch bodembestand gebieden



Bijlage 3

Boorprofielen

Legenda

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

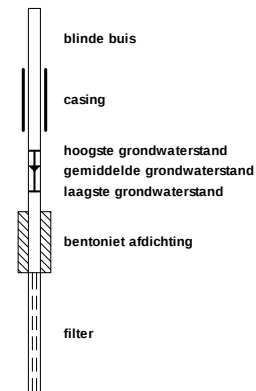
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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

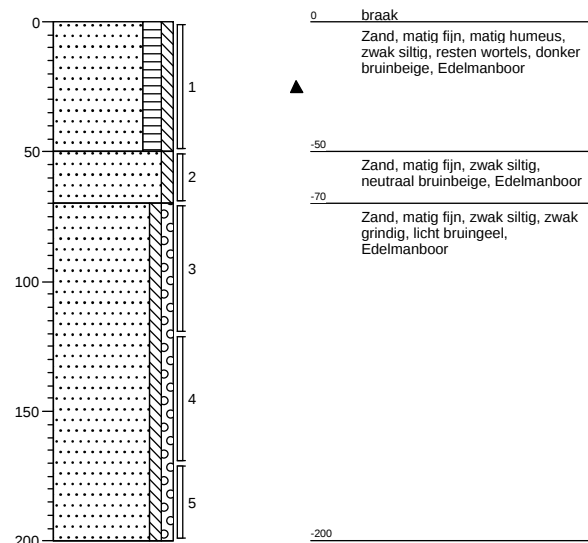
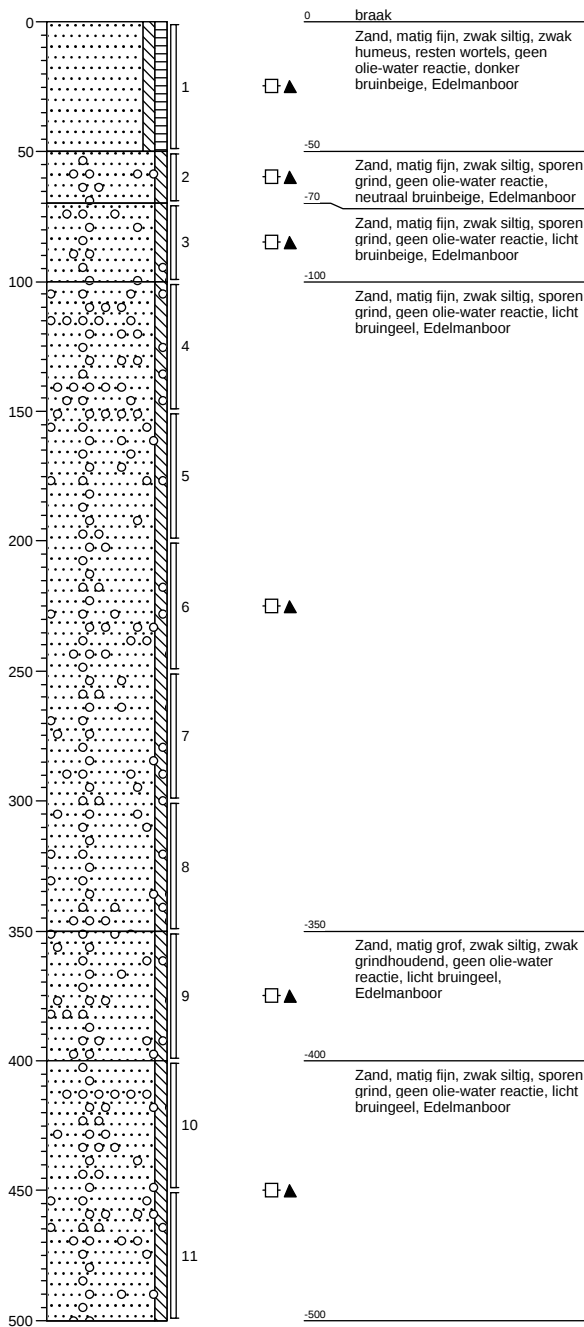
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

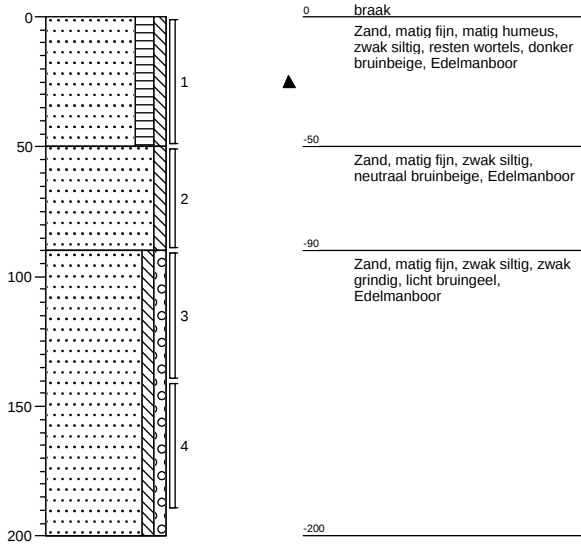
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Meetpunt: 01

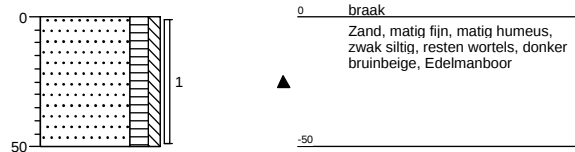
Meetpunt: 02



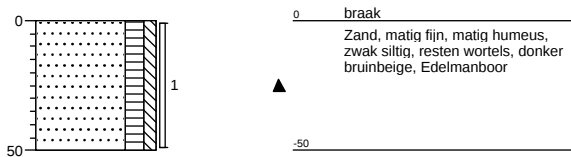
Meetpunt: 03



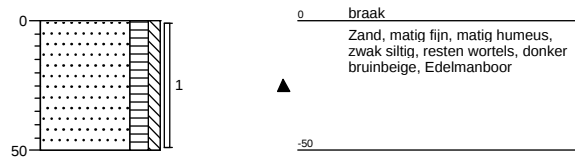
Meetpunt: 04



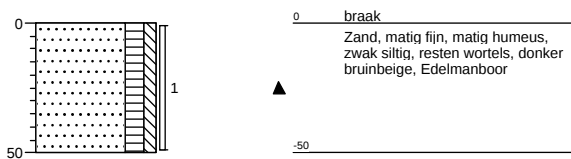
Meetpunt: 05



Meetpunt: 06



Meetpunt: 07





Bijlage 4

Analysecertificaten grond

Projectnaam	Haeghendal Renkum
Kenmerk	R01-65061-RSC
Datum	30 maart 2015

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Ingenieursbureau Land
R. Schreuder
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 30.03.2015
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 493021

ANALYSERAPPORT

Opdracht 493021 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 65061 Bram Streeflandweg Renkum
Opdrachtacceptatie 24.03.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 493021 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
117550	24.03.2015	BG1
117557	24.03.2015	OG1

Eenheid	117550 BG1	117557 OG1
---------	---------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	86,3	95,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,9 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
-----------------	------	-------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	<1,0
----------------	------	-----	------

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++
--------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	29	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,22	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,2	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	52	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,4	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	58	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,34	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,24	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,24	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,45	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,41	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,28	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,81	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,45	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,3 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 493021 Bodem / Eluaat

Eenheid		117550 BG1	117557 OG1
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	6	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)			
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 24.03.2015

Einde van de analyses: 30.03.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 493021 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Kobalt (Co) Barium (Ba) Koper (Cu) Nikkel (Ni)
Lood (Pb) Kwik (Hg) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

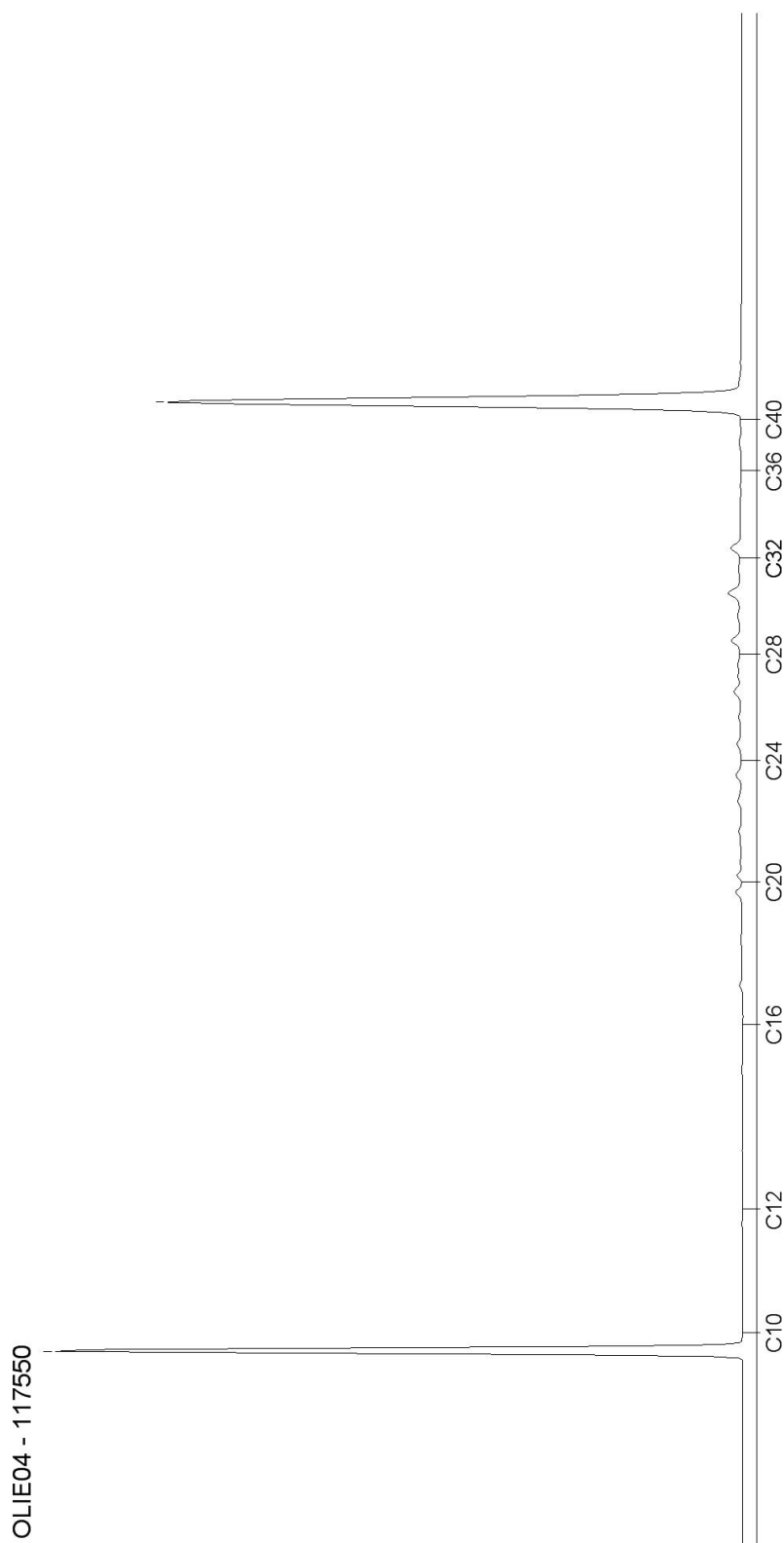


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493021, Analysis No. 117550, created at 27.03.2015 08:11:46

Monsteromschrijving: BG1



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

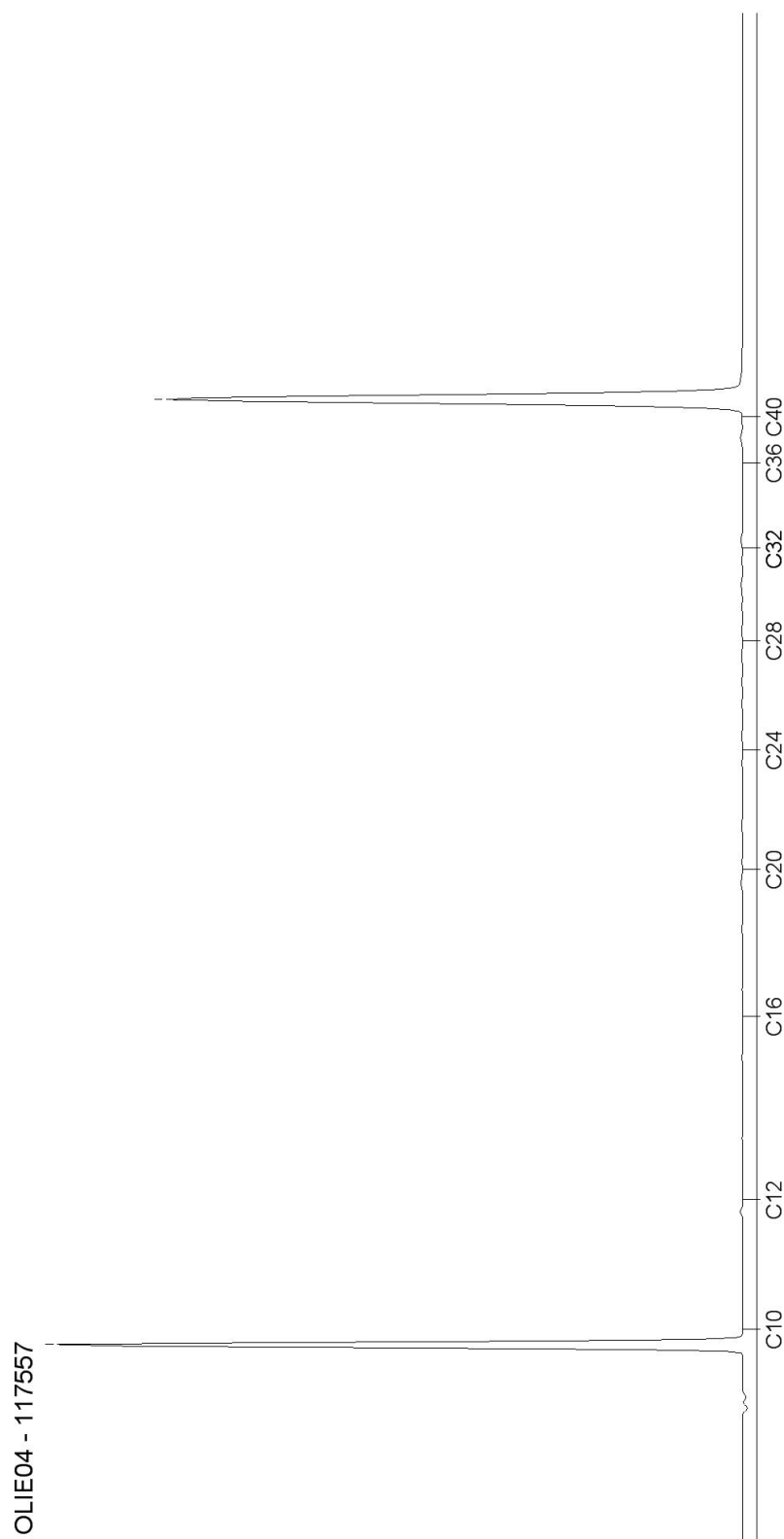


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493021, Analysis No. 117557, created at 27.03.2015 08:11:46

Monsteromschrijving: OG1





Bijlage 5

Toetsingswaarden grond



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	493021
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	65061 Bram Streeflandweg Renkum
Datum binnenkomst	24.03.2015
Rapp.datum	30.03.2015
CRM	AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene Tel.+31 570788121

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Becoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Tabelinformatie

Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T Index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	117550
Monsteromschrijving	BG1
Monsterdatum	2015-03-24 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	3.9	gemeten waarde
Lutum (%)	1.9	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		58	mg/kg Ds	131	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)		0,22	mg/kg Ds	0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		3,2	mg/kg Ds	11.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		11	mg/kg Ds	21.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,06	mg/kg Ds	0.085	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)		52	mg/kg Ds	79.1	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,0606	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		4,4	mg/kg Ds	12.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	62.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				3.29	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,0465	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				12.6	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monsterinformatie	
AnalyseNr	117557
Monsteromschrijving	OG1
Monsterdatum	2015-03-24 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.2	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Voldoet aan Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)	<	20	mg/kg Ds	33.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	<	4,0	mg/kg Ds	8.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

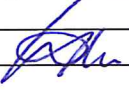


Bijlage 6

Tekenvel kritische functies

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287, dd. 16 juni 2011). Hieronder verklaren zij hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Medewerker	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
H. Aaldering					
H. Bekkers					
B. Lenting					
G. van Merode					
W. Pflug					240315
R. Schreuder					