

Projectnaam Achterveldseweg 11-13 Barneveld
Titel Verkennend bodemonderzoek en infiltratieonderzoek
Projectnummer 77555
Opdrachtgever Gemeente Barneveld
 Afdeling Vastgoed en Infrastructuur
 T.a.v. dhr T. Willems
 Postbus 63
 3770 AB Barneveld

Auteur(s) Mevr. A. Slotboom
Projectleider Dhr. G. te Brake

Paraaf

Paraaf

Datum 6-6-2018
Datum 6-6-2018

Ons kenmerk R01-77555-ASL
Status Definitief
Versienummer 1
Datum 6 juni 2018

Verkennd bodemonderzoek en infiltratieonderzoek

Achterveldseweg 11-13 Barneveld

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	6
2.3 Geohydrologische situatie	7
2.4 Conclusie vooronderzoek	8
3 ONDERZOEKSPROGRAMMA	9
3.1 Onderzoeksstrategie.....	9
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden	9
3.3 Uitvoering	9
4 ONDERZOEKSRISULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	10
4.1 Bodemopbouw	10
4.2 Veldwaarnemingen.....	10
4.3 Analyse- en bemonsteringsstrategie.....	10
4.4 Analyseresultaten bodem.....	11
4.5 Bespreking resultaten.....	12
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

Bijlagen:

1. Tekeningen
2. Historische informatie
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingen
6. Tekenvel kritische functies

Samenvatting

Project	
Projectnummer	77555
Type rapport	Verkennd bodemonderzoek
Opdrachtgever	Gemeente Barneveld
Locatie	
Ligging	Achterveldseweg 11-13 Barneveld
Kadastrale aanduiding	Barneveld, sectie E, nummers 4869, 4897 en 5377
Oppervlakte	Ca. 1.150 m ² (Achterveldseweg 11); Ca. 1.000 m ² (Achterveldseweg 13).
X-Y coördinaten	X: 167.097; Y: 460.438
Gebruik	
Historisch gebruik	Agrarisch
Huidig gebruik en bebouwing	Agrarisch, wonen met tuin.
Toekomstige bestemming	Achterveldseweg 11: Nader te bepalen ontwikkeling t.b.v. bedrijventerrein Achterveldseweg 13: Waterberging en infiltratievoorziening
Verontreinigingen	
Zintuiglijk	De bovengrond van het onderzochte perceel aan de Achterveldseweg 11 bevat sporen baksteen.
Asbest	Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
Grond	In de bovengrond van de Achterveldseweg 11 overschrijden de gehalten koper, zink en lood de achtergrondwaarde. In de ondergrond is geen overschrijding van de achtergrondwaarde van de onderzochte parameters aangetoond. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de bovengrond geclassificeerd als 'klasse wonen'. De ondergrond wordt beoordeeld als 'altijd toepasbaar'.
Grondwater	In het grondwater zijn concentraties nikkel, zink, cadmium, barium en naftaleen boven de streefwaarde aangetoond.
Conclusie	In de onderzoeksresultaten in het verkennd bodemonderzoek van Achterveldseweg 11 zijn concentraties boven de achtergrondwaarde aangetroffen. Er is op basis van het onderzoek geen aanleiding een geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie te verwachten. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie is voldoende vastgelegd.
Aanbevelingen	
	Indien grond van de locatie wordt afgevoerd, dan dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Daarbij dient rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem.

I Inleiding

In opdracht van de gemeente Barneveld heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek en infiltratieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Achterveldseweg 11-13 te Barneveld. De onderzoekslocatie heeft kadastrale aanduiding Gemeente Barneveld, Sectie E, nummers 4869, 4897 en 5377. Het onderzochte terreinen hebben een totale oppervlakte van circa 2.150 m². De regionale ligging van de terreinen is opgenomen in bijlage I.

Aanleiding voor het infiltratieonderzoek is het voornemen van de gemeente Barneveld om op de projectlocatie (Achterveldseweg 13) een waterberging en infiltratievoorziening te creëren. Hierbij vinden grondroerende werkzaamheden tot circa 0,7 à 1,0 m-mv plaats. Hier is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Daarnaast wordt een naastgelegen kavel ter plaatse van de Achterveldseweg 11 aangekocht en ontwikkeld tot bedrijventerrein. Om vast te stellen of er een geval van bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is, dient deze verkennend onderzocht te worden.

Doel van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Achterveldseweg 11 is het verkrijgen van inzicht in bodemopbouw en milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Doel van het infiltratieonderzoek ter plaatse van Achterveldseweg 13 is inzicht verkrijgen in de bodemopbouw en doorlatendheid (k-waarde) van de bodem ter plaatse van de geplande infiltratievoorziening. De resultaten van het infiltratieonderzoek staan nader beschreven in een memo met kenmerk M01-77555-BBR d.d. 25-5-2018. In dit rapport wordt alleen het verkennend bodemonderzoek behandeld.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de geldende wettelijke normen en richtlijnen conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodem onderzoek).

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

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).

2 Vooronderzoek

2.1 Historie

Voor het bepalen van het historische gebruik van het terrein en de omgeving zijn historische kaarten geraadpleegd (www.topotijdreis.nl). Voor de historische bodeminformatie is informatie ingewonnen bij het Bodemloket en de opdrachtgever. Voor aanvang van het veldwerk heeft een terreininspectie plaatsgevonden. In tabel 2.1 zijn de gegevens opgenomen.

Tabel 2.1: Historisch onderzoek

	Bron	Bevindingen
1.	Topotijdreis (zie bijlage 2)	Halverwege de jaren '50 treedt verkaveling op rondom de onderzoekslocatie. Begin jaren '60 zijn meerdere schuren op de onderzoekslocatie gebouwd, welke tot 1972 duidelijk op de historische kaarten te zien zijn. Deze schuren lijken te zijn gesloopt, waarna in 1996 het nog steeds aanwezige schuurtje op de onderzoekslocatie gebouwd lijkt te worden. De woning op het noordelijk deel van het perceel verschijnt eind jaren '90 op de historische kaarten. In 2011 is de schuur op het perceel ten zuiden van het onderzoekslocatie gesloopt.
2.	Bodemloket	Bij Bodemloket is geen verontreiniging op de onderzoekslocatie bekend. Wel is bekend dat ter plaatse van het woonhuis (welke buiten de onderzoekslocatie valt) een bovengrondse tank heeft bestaan. Daarnaast is bekend dat het kadastrale perceel ten zuiden van de onderzoekslocatie gesaneerd is.
3.	Opdrachtgever	Er is in 2013 een sanering uitgevoerd op een deel van de onderzoekslocatie aan de Achterveldseweg 11. Dit terrein is voldoende gesaneerd.
4.	Evaluatie sanering Achterveldseweg 11 Barneveld – PJ Milieu BV, met kenmerk 0733907S, d.d. 23-08-2011	In opdracht van de gemeente Barneveld is door PJ Milieu BV in de periode maart tot en met juni 2011 een sanering op asbest uitgevoerd van de vaste bodem op een deel van het perceel aan de Achterveldseweg 11 te Barneveld. De sanering heeft geheel of gedeeltelijk plaatsgevonden op de kadastrale percelen gemeente Barneveld, Sectie E, nrs. 4897, 4898 en 4869. De sanering op de percelen 4897 en 4898 is in voldoende mate uitgevoerd. Op het perceel 4869 is de sanering doorgezet tot de privé tuin van de bewoner. In de tuin is een restverontreiniging achtergebleven met asbestgehalten boven de interventiewaarde, met een omvang van circa 75 m ³ grond. De conclusie en situatietekening zijn opgenomen in bijlage 2.
5.	Evaluatie aanvullende sanering Achterveldseweg 11 Barneveld – PJ Milieu BV, met kenmerk 1305201S, d.d. 01-07-2013	Op 18 maart 2013 is door PJ Milieu BV een aanvullende sanering op asbest begeleid op kadastraal perceel E 4869. De sanering is doorgezet in noordelijke richting en tot een diepte van ca. 0,3 m-mv. In de controle mengmonsters van de wanden is een gehalte van 57 en 10 mg/kg ds. asbest aangetoond. In het controle mengmonster van de putbodem is 2,5 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Deze gehalten bevinden zich onder de terugsaneerwaarde. Op basis van de resultaten van de controlemonsters wordt geconcludeerd dat de sanering van de asbesthoudende grond in voldoende mate is uitgevoerd. Na afloop van de sanering is de ontgraving (en een deel van het perceel E 4897) aangevuld met altijd toepasbare grond. De conclusie en situatietekening zijn opgenomen in bijlage 2.
6.	Terreininspectie	Door ingenieursbureau Land is een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Op de projectlocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een bodemverontreiniging aangetroffen. Tijdens de terreininspectie is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld waargenomen. Wel is een schuurtje met asbestverdachte dakbedekking waargenomen op het terrein. Dit schuurtje heeft geen dakgoot en/of regenpijp.

2.2 Actuele situatie

De onderzoekslocatie ligt in het buitengebied van de gemeente Barneveld, ten westen van het centrum en ten oosten van de A30. Het deel van de onderzoekslocatie waar het verkennend bodemonderzoek wordt verricht (deellocatie 1) betreft een achtertuin, welke deels bestraat is met klinkers (westelijk deel) en deels begroeid is met gras. Op dit terrein is een schuur aanwezig. Het deel van de onderzoekslocatie waar het infiltratieonderzoek wordt verricht (deellocatie 2) betreft een agrarisch perceel, begroeid met gras.

Onderstaande foto's geven een indruk van het terrein en de omgeving. Tabel 2.2 en 2.3 geven een overzicht van de locatiegegevens.



Deellocatie 1 – Achterveldseweg 11: asbestverdachte schuur, klinkerverharding en grasveld.

Tabel 2.2: Locatiegegevens Achterveldseweg 11 (deellocatie 1)

Adres	Achterveldseweg 11 Barneveld
X-Y coördinaten	X: 167.097; Y: 460.438
Oppervlakte	Ca. 1.150 m ²
Gebruik	Wonen met tuin
Toekomstige bestemming	Bedrijventerrein



Deellocatie 2: locatie infiltratieonderzoek

Tabel 2.3: Locatiegegevens Achterveldseweg 13 (deellocatie 2)

Adres	Achterveldseweg 13 Barneveld
X-Y coördinaten	X: 167.097; Y: 460.438
Oppervlakte	Ca. 1.000 m ²
Gebruik	Agrarisch / grasland
Toekomstige bestemming	Waterberging en infiltratievoorziening

2.3 Geohydrologische situatie

Voor het bepalen van de regionale bodemopbouw is gebruik gemaakt van het DINO-loket. De bodemopbouw van de omgeving is weergegeven in tabel 2.4.

Tabel 2.4: Regionale bodemopbouw

Traject (m +NAP)	Samenstelling	Geohydrologische indeling
8 tot -9	Matig grof zand	Formatie van Bostel
-9 tot -15	Zandige klei	Eem formatie
-15 tot -18	Matig fijn tot grof zand	Eem formatie
-18 tot -24	Zandige klei	Formatie van Drente, Laagpakket van Gieten

De grondwaterstand bevindt zich op ca. 1,5 m-mv. De stromingsrichting in het 1^{ste} watervoerende pakket is overwegend westelijk gericht.

2.4 Conclusie vooronderzoek

Uit de beschikbare voorinformatie blijkt niet dat er ernstige verontreinigingen op de onderzoekslocatie te verwachten zijn. Wel kan het aantreffen van verhoogde gehalten van enkele parameters niet worden uitgesloten.

Tevens wordt de kans op aantreffen van asbest in de bodem als aannemelijk beschouwd. Echter zal op aanvraag van de opdrachtgever geen verkennend asbestonderzoek uitgevoerd worden, omdat reeds bekend is dat er nog asbest op de locatie aanwezig is in gehalten onder de interventiewaarde.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740/A1 (Bodem: Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, februari 2016) als richtlijn gehanteerd. De onderzoekslocatie wordt als onverdachte deellocatie conform de strategie voor een “onverdachte, niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)” onderzocht.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden van deellocatie I weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden verkennend bodemonderzoek

Fase	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Peilbuis	Analyses
Verkennend bodemonderzoek	6	1	1	2 x NEN gr ¹⁾ 1 x NEN gw ²⁾

Opmerkingen:

- ¹⁾ NEN gr (grond) 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;
- ²⁾ NEN gw (grondwater) analyse op: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

3.3 Uitvoering

De boorwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek en het infiltratieonderzoek zijn uitgevoerd op 14 mei 2018 onder leiding van de heer T.B.F. Aaldering, gecertificeerd medewerker van ingenieursbureau Land, met medewerking van de heer P. de Bruijn van ingenieursbureau Land.

Het grondwater is bemonsterd op 29 mei 2018 door de heer M. Roelofs, gecertificeerd medewerker van ingenieursbureau Land.

In bijlage 2 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 verkennend bodemonderzoek

4.1 Bodemopbouw

Het westelijk deel van deellocatie I is bestraat met klinkers, met hieronder een laag matig fijn, zwak siltig zand (8 tot 20 cm-mv). De bodemlaag hieronder bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. De bovengrond van het oostelijk deel van deellocatie I bestaat uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand. Deze bodemopbouw bevindt zich ook gedeeltelijk in de ondergrond tot een diepte van ca. 1,0 m-mv. De grond hieronder bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand.

De opgestelde boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Veldwaarnemingen

Visuele waarnemingen

De zwak humeuze bovengrond van geheel deellocatie I bevat sporen baksteen tot een maximale diepte van ca 1,0 m-mv. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Grondwaterbemonstering

Op 29 mei 2018 is het grondwater bemonsterd. In tabel 4.2 zijn de gegevens van de bemonstering opgenomen.

Tabel 4.2: Peilbuisgegevens en veldmetingen

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	Troebelheid (NTU)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
01	2,0 – 3,0	2,55	5,9	3,6	260

4.3 Analyse- en bemonsteringsstrategie

Het laboratoriumonderzoek aan de chemische parameters is uitgevoerd door AL-West B.V. te Deventer.

In het verkennende onderzoek zijn uit de afzonderlijke monsters van de boven- en ondergrond 2 mengmonsters samengesteld in het laboratorium. Een overzicht van de geanalyseerde mengmonsters van de boven- en ondergrond is opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Overzicht geanalyseerde mengmonsters boven- en ondergrond

Monster-code	Diepte (m-mv)	Samengesteld uit monster(s)	Gemengd in	Grondslag	Visuele waarneming(en)
BG01	0 – 0,7	01.1, 02.1, 03.2, 04.2, 05.1, 06.1, 07.1, 08.1	Lab	Zand	Sporen baksteen
OG01	1,0 – 1,7	01.4, 02.3	Lab	Zand	-

4.4 Analyseresultaten bodem

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 $((AW+I)/2)$, tussenwaarde) 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.

Tabel 4.5 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet Bodembescherming.

Tabel 4.5: Overzicht toetsingskader Wbb*

Concentratie niveau voor een stof	Betekenis
< 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 5740:2016. Voor grondwater geldt nog de streefwaarde.

De hoogten van de achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de percentages lutum en humus van de grondmonsters worden de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden berekend. De toetsing is uitgevoerd middels de toetsingsmodule BoToVa (web applicatie van RWS).

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 5. In tabel 4.6 is een overzicht opgenomen van de parameters die het geldende toetsingskader overschrijden in het grondwater.

Tabel 4.6: Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Monstercode	Concentratie >S ^a	Concentratie >I ^a
01-I-I	Nikkel (42), zink (200), cadmium (0,66), barium (210), naftaleen (0,049)	-
a	Concentratie in µg/l >S : concentratie overschrijdt streefwaarde >I : concentratie overschrijdt interventiewaarde	

Tabel 4.7 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Tevens is een indicatie met betrekking tot de te verwachten kwaliteit conform het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) opgenomen.

Tabel 4.7: Overschrijdingen toetsingskader landbodemb

Monster-code	Diepte (m-mv)	Visuele waarnemingen	Gehalte >AW ^a	Gehalte >I ^a	Indicatie Bbk ^b
BG01	0 – 0,7	Sporen baksteen	Koper (20), zink (68), lood (40)	-	Wonen
OG01	1,0 – 1,7	-	-	-	AW
Opmerkingen:					
a	Gehalte in mg/kg ds				

	>AW : gehalte overschrijdt achtergrondwaarde >I : gehalte overschrijdt interventiewaarde
b	De weergegeven indicatieve beoordeling geldt voor de mengmonsters voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem": AW = altijd toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde) Wonen = toepasbaar (functieklasse wonen) Industrie = toepasbaar (functieklasse industrie) NT = niet toepasbaar

De resultaten van de zeefkromme analyses van de grond ter plaatse van de te ontgraven watergang zijn opgenomen in bijlage 4.

4.5 Bespreking resultaten

Verontreinigingssituatie grond

In de bovengrond overschrijden de gehalten koper, zink en lood de achtergrondwaarde. In de ondergrond is geen overschrijding van de achtergrondwaarde van de onderzochte parameters aangetoond.

Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de bovengrond geclassificeerd als 'klasse wonen'. De ondergrond wordt beoordeeld als 'altijd toepasbaar'.

Verontreinigingssituatie grondwater

In het grondwater overschrijdt de concentraties nikkel, zink, cadmium, barium en naftaleen de streefwaarde.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Barneveld heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek en infiltratieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Achterveldseweg 11-13 te Barneveld. De onderzoekslocatie heeft kadastrale aanduiding Gemeente Barneveld, Sectie E, nummers 4869, 4897 en 5377. De onderzochte terreinen hebben een totale oppervlakte van circa 2.150 m².

Aanleiding voor het infiltratieonderzoek is het voornemen van de gemeente Barneveld om op de projectlocatie (Achterveldseweg 13) een waterberging en infiltratievoorziening te creëren. Hierbij vinden grondroerende werkzaamheden tot circa 0,7 à 1,0 m-mv plaats. Hier is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Daarnaast wordt een naastgelegen kavel ter plaatse van de Achterveldseweg 11 aangekocht en ontwikkeld tot bedrijventerrein. Om vast te stellen of er een geval van bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is, dient deze verkennend onderzocht te worden.

Doel van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Achterveldseweg 11 is het verkrijgen van inzicht in bodemopbouw en milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De resultaten van het infiltratieonderzoek staan nader beschreven in een memo met kenmerk M01-77555-BBR d.d. 25-5-2018.

Bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen

Het westelijk deel van deellocatie I is bestraat met klinkers, met hieronder een laag matig fijn, zwak siltig zand (8 tot 20 cm-mv). De bodemlaag hieronder bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. De bovengrond van het oostelijk deel van deellocatie I bestaat uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand. Deze bodemopbouw bevindt zich ook gedeeltelijk in de ondergrond tot een diepte van ca. 1,0 m-mv. De grond hieronder bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand.

Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Verontreinigingssituatie grond

In de bovengrond van Achterveldseweg 11 overschrijden de gehalten koper, zink en lood de achtergrondwaarde. In de ondergrond is geen overschrijding van de achtergrondwaarde van de onderzochte parameters aangetoond.

Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de bovengrond geclassificeerd als 'klasse wonen'. De ondergrond wordt beoordeeld als 'altijd toepasbaar'.

Verontreinigingssituatie grondwater

In het grondwater zijn concentraties nikkel, zink, cadmium, barium en naftaleen boven de streefwaarde aangetoond.

Conclusies

In de onderzoeksresultaten in dit verkennend bodemonderzoek zijn concentraties boven de achtergrondwaarde aangetroffen. Er is op basis van het onderzoek geen

aanleiding een geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie te verwachten. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie is voldoende vastgelegd.

Een deel van het perceel is in 2013 reeds gesaneerd wegens sterke asbestverontreiniging in de bodem (0-0,3 m-mv). Echter de ontgravingswanden zijn nog niet compleet vrij van asbest (max. 57 mg/kg ds. aangetoond) en een deel van het perceel is nog niet op aanwezigheid van asbest onderzocht. Derhalve kan niet worden uitgesloten dat op het perceel incidenteel sterk verhoogde asbestgehalten aanwezig zijn. Daarnaast is de onderzoekslocatie asbestverdacht wegens de aangetroffen bijmenging met baksteen op het perceel en de aanwezigheid van een schuur met asbestverdachte dakbedekking, zonder aansluiting op een afwateringssysteem.

Aanbeveling

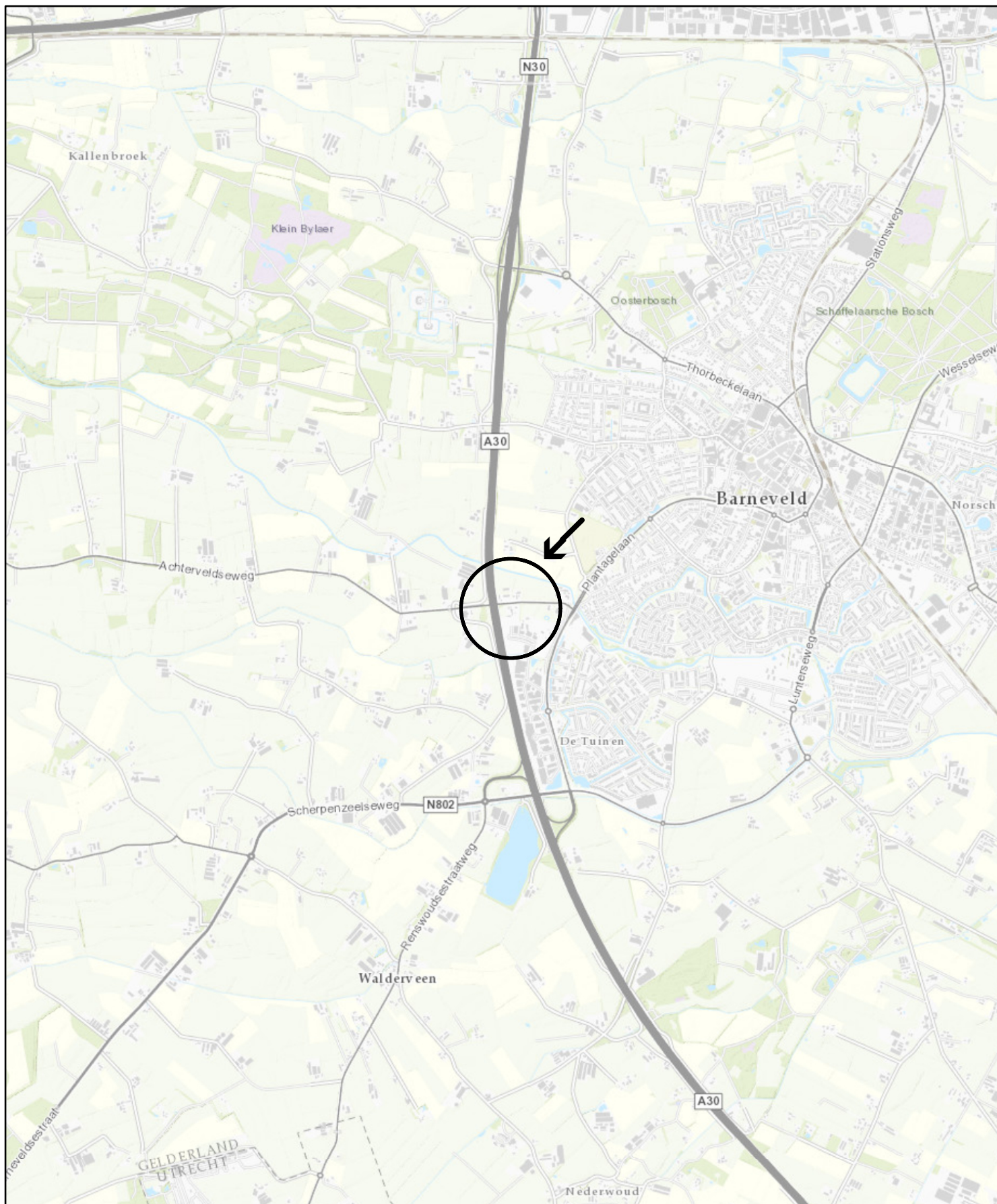
Indien grond van de locatie wordt afgevoerd, dan dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Daarbij dient rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem.



Bijlage I

Tekeningen

Projectnaam	Achternveldseweg 11-13 Barneveld
Kenmerk	R01-77555-ASL
Datum	6 juni 2018



Legenda



← Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 167.097
Y = 460.438

N



Opdrachtgever

Gemeente Barneveld

Project

Achternveldseweg 11-13 Barneveld

Omschrijving

Regionale ligging

Get.

BRO

Schaal

1:30.000

Formaat

A4

Tekeningnummer

Datum

09-05-2018

Status

DEFINITIEF

Besteknummer

-

77555-02

Akk.

GBR

Bladnummer

-

Projectnummer 77555


ingenieursbureau Land

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



Legenda

-  Peilbuis
-  Boring 2,0m-mv
-  Boring 0,5m-mv
-  Projectgrens



0 5 10 20 Meter

Opdrachtgever

Gemeente Barneveld

Project

Achternveldseweg 11-13 Barneveld

Omschrijving

Situatietekening bodemonderzoek

Get.

BRO

Schaal

1:500

Formaat

A4

Tekeningnummer

Datum

06-06-2018

Status

DEFINITIEF

Besteknummer

-

Bladnummer

-

Projectnummer 77555

77555-04

Akk.

ASL


ingenieursbureau **Land**

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

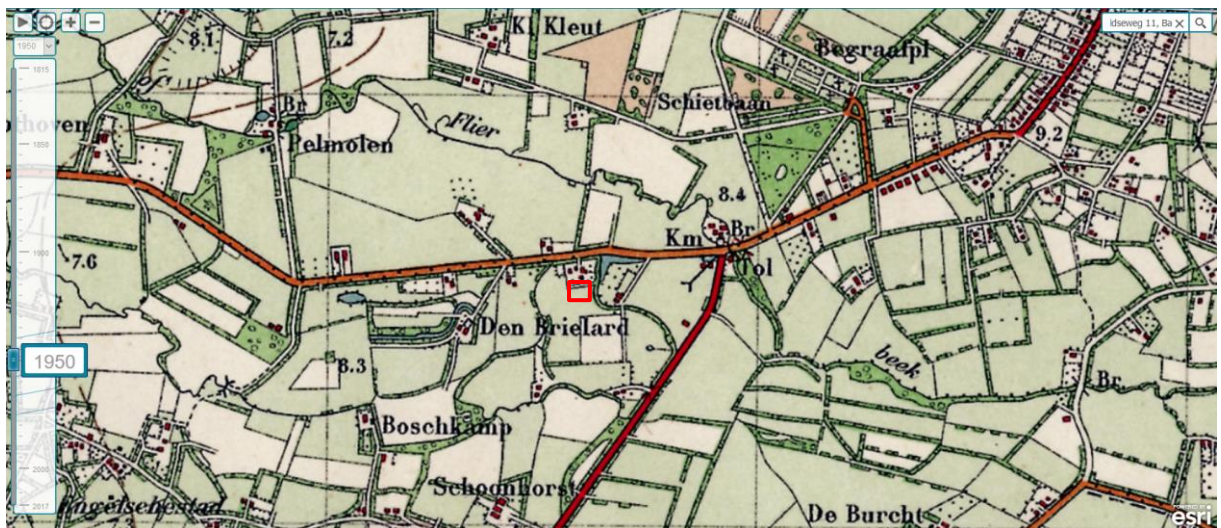


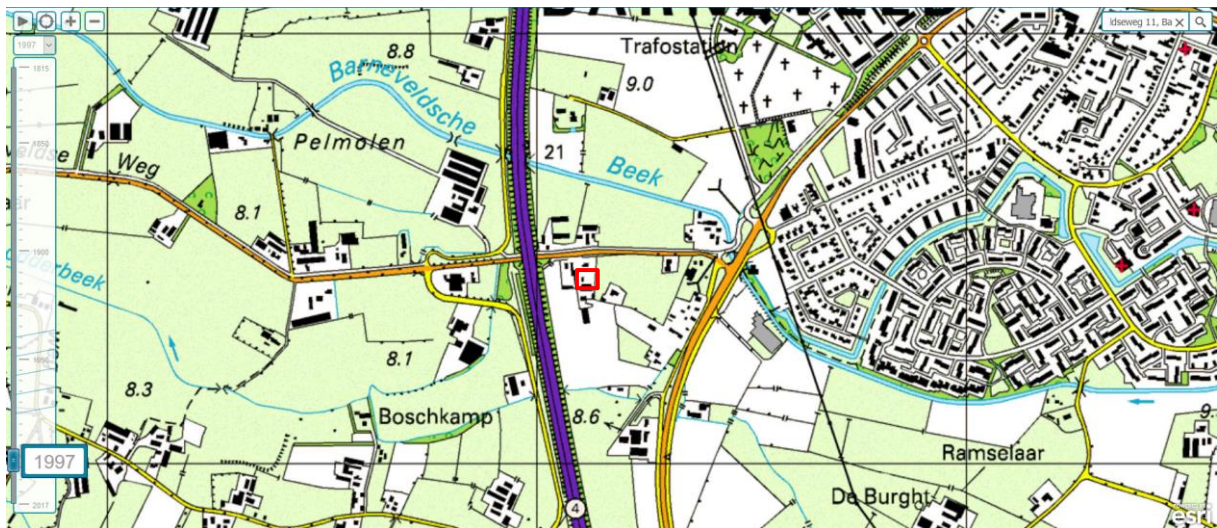
Bijlage 2

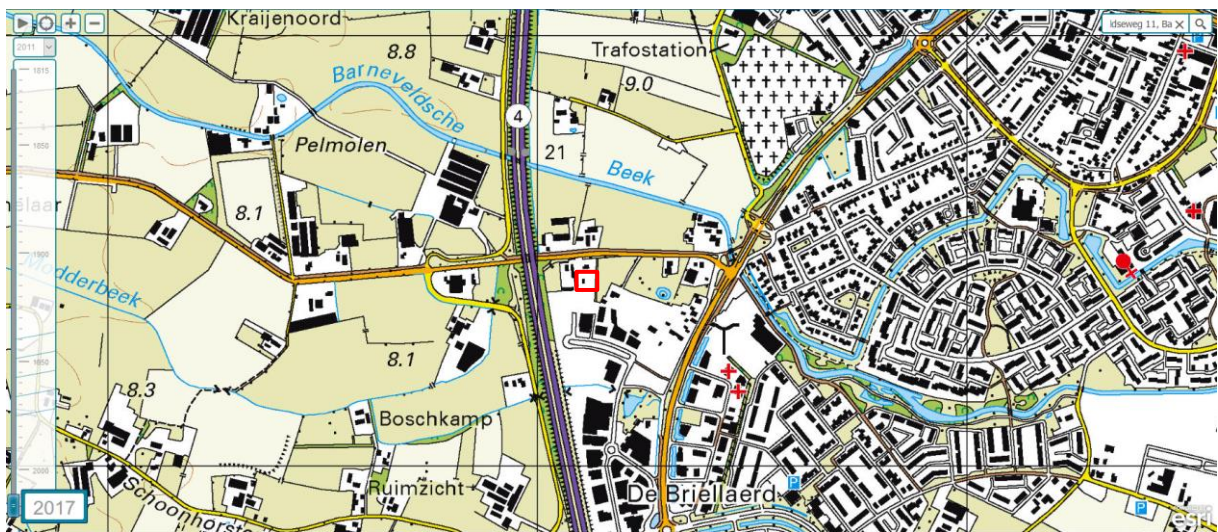
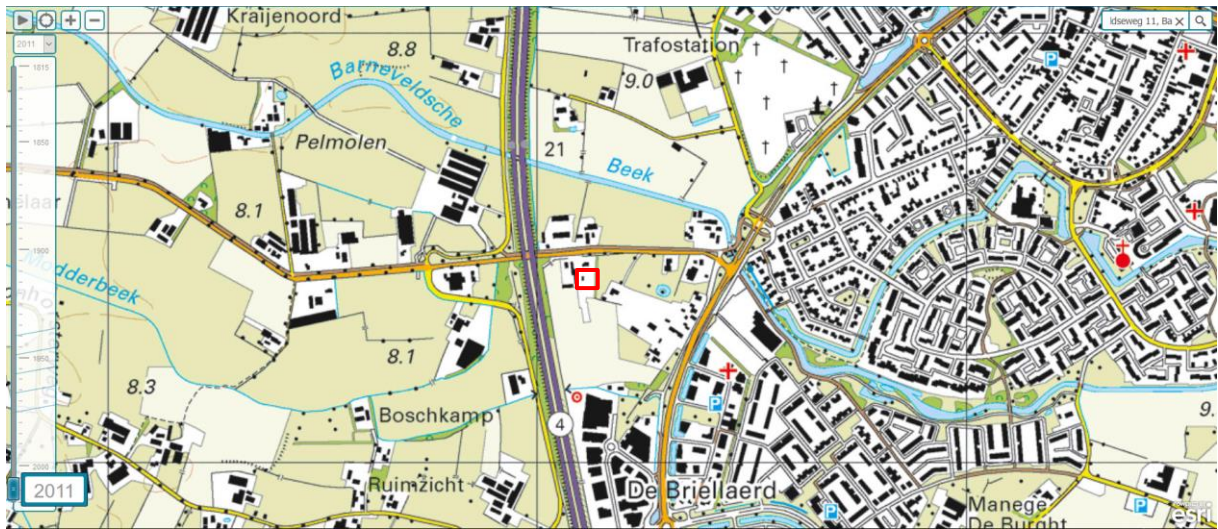
Historische informatie

Projectnaam	Achternveldseweg 11-13 Barneveld
Kenmerk	R01-77555-ASL
Datum	6 juni 2018

Topotijdreis









Rapport Bodemloket

GE020300558

HBB: Couzijnsen, J.; Achterveldseweg 11

Datum: 28-05-2018



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

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

2 Disclaimer

1 Algemeen

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

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: HBB: Couzijnsen, J.; Achterveldseweg 11
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE020300558
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA020300513
Adres: Achterveldseweg 11 3772NA Barneveld
Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

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

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (bovengronds) (631302)	1976	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

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

1.6 Saneringsinformatie

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

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

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

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

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn voor milieukundige begeleiding BRL SIKB 6000 (protocol 6001, milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden) en de beoordelingsrichtlijn voor uitvoering van sanering BRL SIKB 7000 (protocol 7001, uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden). De werkzaamheden zijn uitgevoerd door bevoegde personen van PJ Milieu BV te Nijkerk.

Door middel van ontgraven is in totaal circa 1700 m³ verontreinigde grond ontgraven. Het grootste deel van de grond (circa 1600 m³) is in depot gezet en gezeefd over een maaswijdte van 15 mm. De overige 100 m³ is in verband met het aantreffen van hoge asbest gehalten direct in big-bags afgevoerd. Na zeven (en afvoer van het zeefresidu) zijn de depots, wanden en bodems bemonsterd om vast te stellen of de sanering in voldoende mate is uitgevoerd. Zintuiglijk zijn in de wanden W-10 en W-11 nog asbestverdachte materialen waargenomen.

In de definitieve controlemonsters van de bodems en de wanden van de ontgraving zijn geen gehalten asbest meer aangetoond boven de interventiewaarde met uitzondering van W-10 en W-11. De sterk verhoogde gehalten asbest in de bodem bevinden zich op het kadastrale perceel gemeente Barneveld, sectie E nr. 4869. Ingeschat wordt dat op het perceel nog een asbestverontreiniging met een omvang van 75 m³ aanwezig is.

De zeefgrond (circa 1310 m³) is bemonsterd. In de zeefgrond zijn geen gehalten asbest aangetoond. De grond is weer op locatie toegepast.

Het zeefresidu (460 ton) is afgevoerd naar de VAR te Wilp onder afvalstroomnummer 05ZR2V001083.

De big-bags zijn afgevoerd naar Smink Afvalverwerking te Hoogland. In totaal is 163,22 ton grond afgevoerd onder afvalstroomnummer 060031123348;

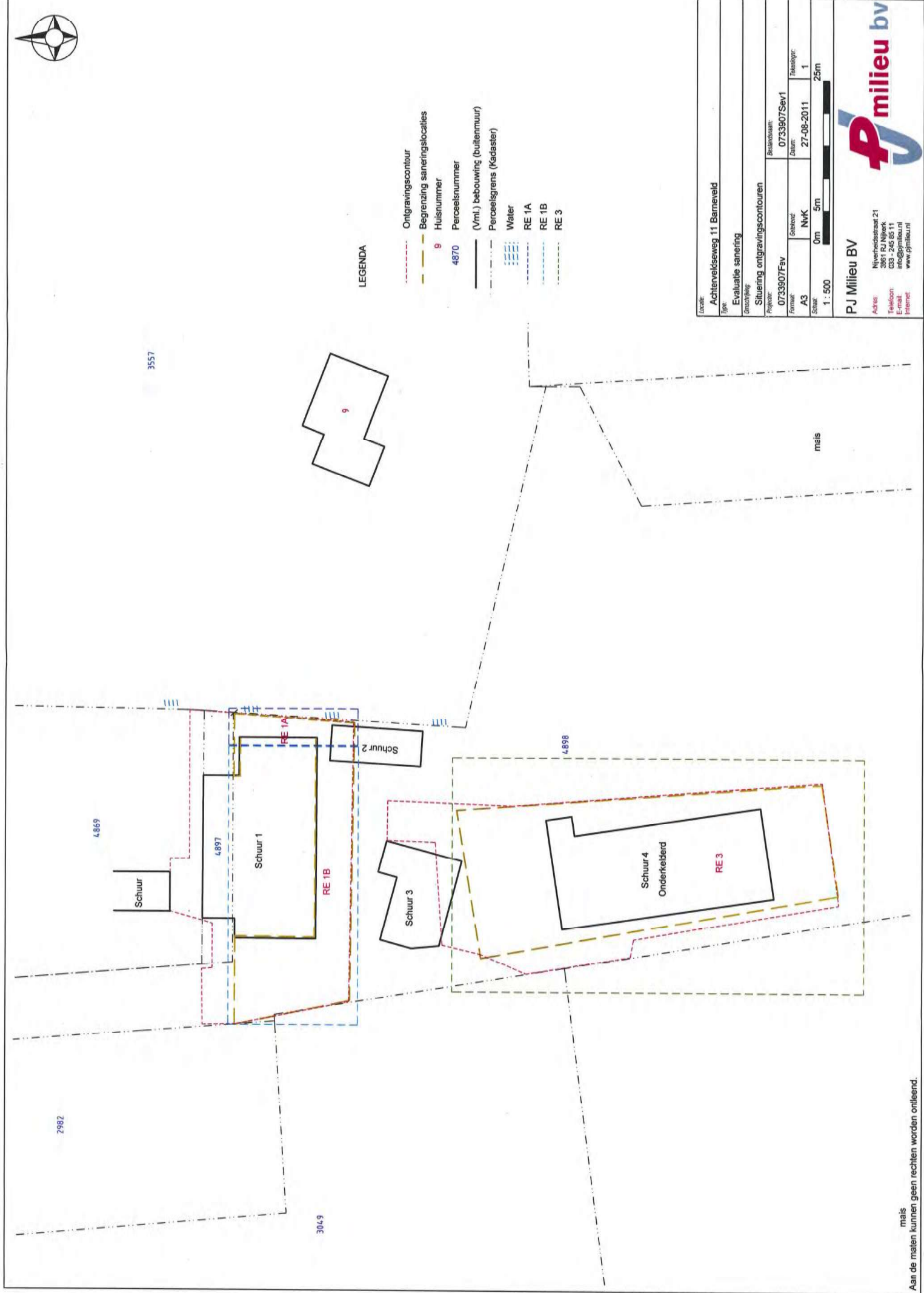
Conclusies

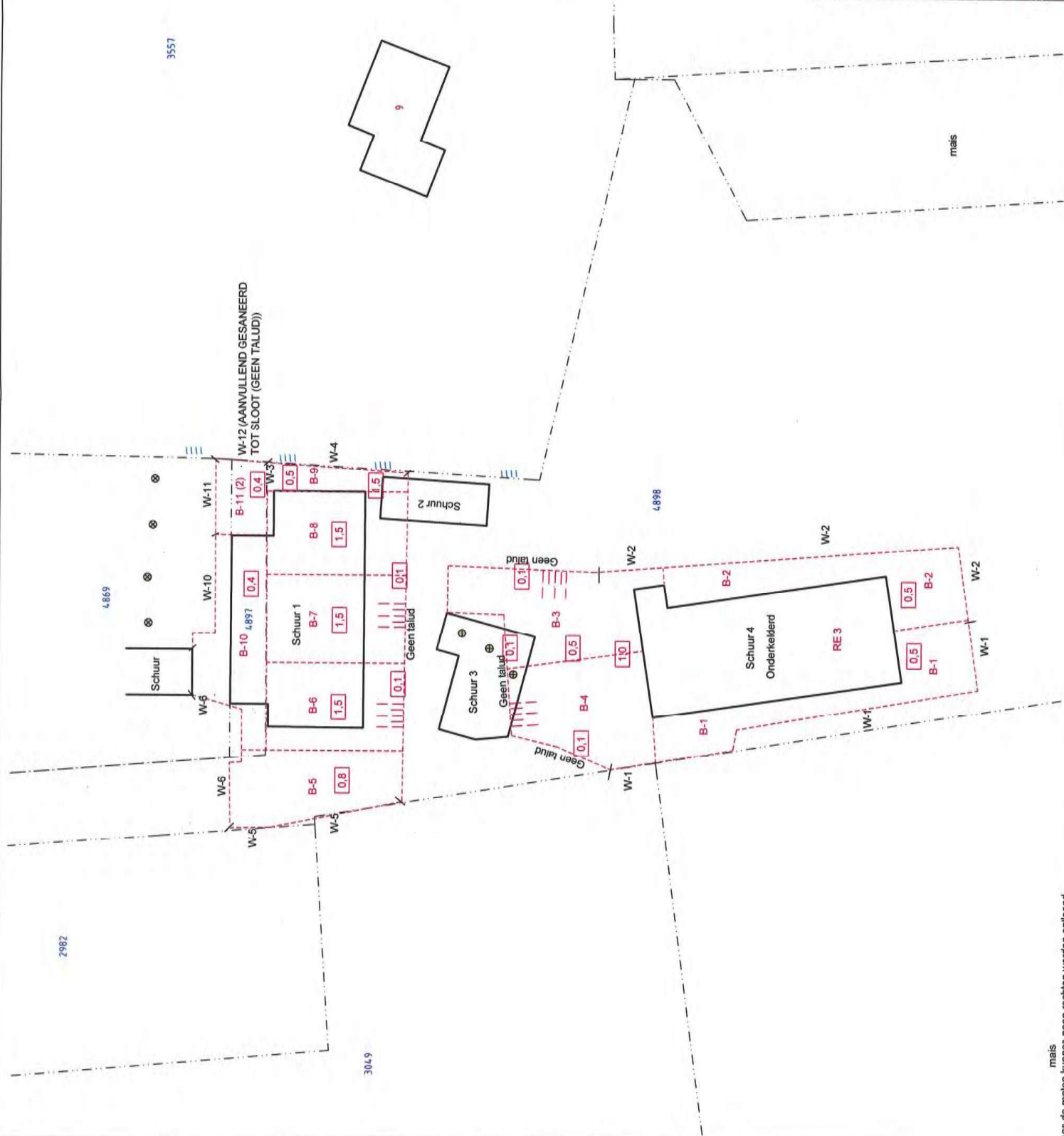
Geconcludeerd wordt dat de sanering van de vaste bodem (op perceel 4898) conform het saneringsplan in voldoende mate is uitgevoerd. Ook perceel 4897 is geheel gesaneerd. Op het kadastrale perceel E nr. 4869 is nog een verontreiniging in de bodem aanwezig. Deze verontreiniging was niet in het saneringsplan opgenomen.

Geconcludeerd wordt dat de sanering van de vaste bodem in voldoende mate is uitgevoerd.



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.





LEGENDA

- Ontgravingscontour
- Huisnummer 9
- Perceelsnummer 4870
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Ontgravingsdiepte in m-nv 1.5
- Water
- Boring
- Controle gat asbest in grond

Locatie:	Achteneveldseweg 11 Barneveld		
Type:	Evaluatie sanering		
Omschrijving:	Situering ontgravingscontouren met ontgravingsdiepte		
Projectnr:	0733907Fev	Geplaatst:	0733907Sev
Formaat:	A3	Geplaatst:	NvK
Schaal:	1 : 500	Datum:	27-08-2011
	0m	5m	25m
PJ Milieu BV			
Adres:	Nieuwmedistraat 21		
Telefoon:	033 - 245 85 11		
E-mail:	info@pmilieu.nl		
Internet:	www.pmilieu.nl		



Gemeente Barneveld
T.a.v. dhr. H. Woudenberg
Postbus 63
3770 AB Barneveld

ABN-AMRO-Bank: 47.53.07.143
G-rekening nr: 99.41.70.068
ING: 1526192
IBAN: NL60ABNA0475307143
BIC: ABNANL2A
KVK Amersfoort: 32068654
BTW nr: 0085.02.031.B.01

datum: Nijkerk, 01 juli 2013
onderwerp: evaluatie aanvullende sanering Achterveldseweg 11 Barneveld
uw kenmerk: -
ons kenmerk: 1305201S
bijlage(n): Verklaring onafhankelijkheid
Kopie analyseresultaten grond
Kopie weegbonnen
Kopie deel rapportage aanvulgrond
Kadastrale kaart en tekening

- In-situ sanering
- Bodemsanering
- Asbestonderzoek
- Bodemonderzoek
- Grondwaterzuivering
- Geohydrologisch advies
- Bodemenergie-metingen
- Keuring grond en bouwstoffen

Geachte heer Woudenberg,

Op het perceel aan de Achterveldseweg 11 te Barneveld heeft een aanvullende sanering asbest in grond plaatsgevonden. De ontgraving is onderstaand geëvalueerd.

Aanleiding

In opdracht van de gemeente Barneveld is door PJ Milieu BV in de periode maart tot en met juni 2011 een sanering uitgevoerd van de vaste bodem op een deel van het perceel aan de Achterveldseweg 11 te Barneveld.

De sanering heeft geheel of gedeeltelijk plaatsgevonden op de kadastrale percelen gemeente Barneveld, Sectie E, nrs. 4897, 4898 en 4869. De sanering op de percelen 4897 en 4898 is in voldoende mate uitgevoerd. Op het perceel 4869 is de sanering doorgezet tot de privé tuin van dhr. Van de Glind. In de tuin is een restverontreiniging achtergebleven. Ingeschat wordt dat op het perceel nog een asbestverontreiniging met een omvang van circa 75 m³ aanwezig is. De sanering is bekend bij de provincie Gelderland onder gevalsnummer GE020300196. De sanering is door PJ Milieu BV geëvalueerd in een rapportage met kenmerk 0733907S d.d. 23 augustus 2011.

Aanvullende ontgraving

Op 18 maart 2013 is door PJ Milieu BV een aanvullende ontgraving uitgevoerd op het kadastrale perceel met nummer 4869. De sanering is doorgezet in noordelijke richting.

Doel van de sanering is het verwijderen van de asbesthoudende grond op het perceel op een milieuhygiënische en technisch verantwoorde wijze tot gehalten onder de grenswaarde.

De saneringslocatie is ingericht conform de voorschriften zoals opgenomen in de CROW publicatie 132 “Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water”.

De sanering van de asbesthoudende grond is uitgevoerd met een graafmachine voorzien van een overdrukinstallatie. De ontgraving is uitgevoerd onder milieukundige begeleiding.

De milieukundige begeleiding van de sanering is uitgevoerd door een BRL SIKB 6000 (protocol 6001, milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden) gecertificeerde milieukundig begeleider van PJ Milieu BV te Nijkerk.

De asbesthoudende grond is in een container geplaatst. Door middel van ontgraven is in totaal 27,76 ton asbesthoudend grond verwijderd tot een maximale diepte van 0,3 meter minus maaiveld (m-mv). Een deel van de saneringslocatie is begroeid met bomen (B-101). Tussen de bomen is slechts tot een diepte van 0,1 m-mv ontgraven. De vrijgekomen asbesthoudende grond is afgevoerd naar Smink Boskalis Dolman V.O.F. te Hoogland onder afvalstroomnummer 060033002313.

Na afloop van de ontgravingswerkzaamheden zijn de bodems en de wanden van de ontgraving bemonsterd conform de richtlijnen vermeld in het VKB protocol 6001, versie 3.0, d.d. 16-04-2009. De controlemonsters zijn onderzocht in het door RvA Testen geaccrediteerde laboratorium van RPS-analyse te Ulvenhout, conform de NEN-5707.

In het controlemengmonster B-101 afkomstig van de bodem van de ontgraving tussen de bomen is 390 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond in de bodem. Het gehalte overschrijdt de terugsaneerwaarde van 100 mg/kg d.s.

In het controlemengmonster B-102 afkomstig van bodem van de ontgraving ter plaatse van het gazon is geen asbest aangetoond.

In de controlemonsters afkomstig van de wanden van de ontgraving W-101 en W-102 zijn geen gehalten asbest aangetoond boven de terugsaneerwaarde (respectievelijk 57 en 10 mg/kg d.s.).

Naar aanleiding van de resultaten van bodem B-101 heeft op 26 april 2013 een aanvullende sanering plaatsgevonden. Nadat een drietal bomen zijn verwijderd is de ontgraving doorgezet tot circa 0,3 m-mv. De grond (16,36 ton) is afgevoerd naar Smink Boskalis Dolman V.O.F. te Hoogland onder afvalstroomnummer 060033002313.

De bodem van de ontgraving is bemonsterd. In het controlemengmonster B-101A is 2,5 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het gehalte bevindt zich onder de terugsaneerwaarde.

Na afloop van de sanering is de ontgraving (en een deel van het perceel E 4897) aangevuld met altijd toepasbare grond. De grond is gekeurd conform de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit. De grond is gekeurd door PJ Milieu BV. De rapportage is bekend onder projectnummer 1230701G, d.d. 18 juni 2012. Een kopie van een deel van de rapportage is opgenomen in de bijlagen. In totaal is 140 m³ grond aangebracht.

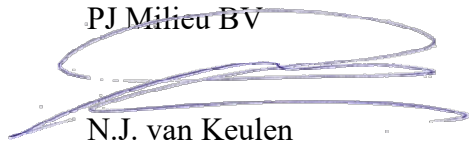
De sanering is uitgevoerd door PJ Milieu BV conform de BRL SIKB 7000 (protocol 7001, uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden).

Conclusie

Op basis van de resultaten van de controlemonsters kunnen we concluderen dat de sanering van de asbesthoudende grond in voldoende mate is uitgevoerd.

Ik vertrouw erop u in voldoende mate te hebben geïnformeerd.

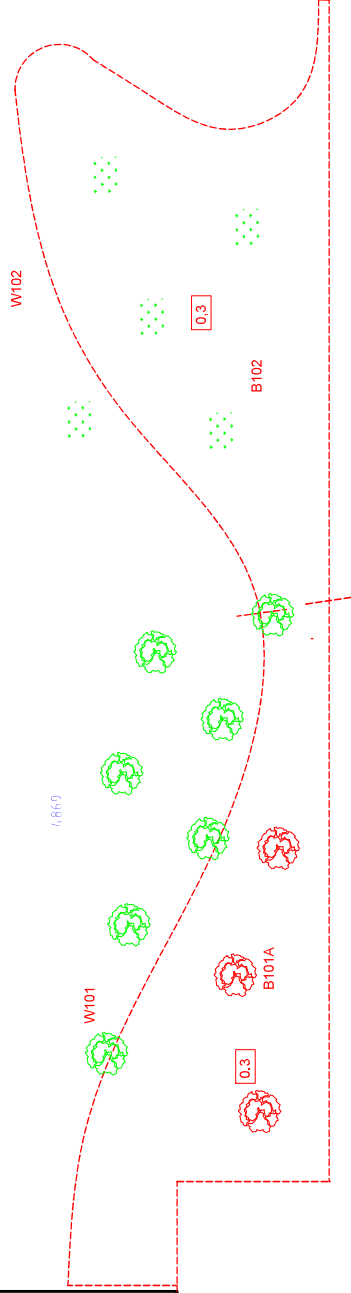
Met vriendelijke groet,
PJ Milieu BV

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'N.J. van Keulen', is written over the printed name.

N.J. van Keulen



Schuur behorende
bij woning nr. 11



LEGENDA

- Ontgravingcontour uitgevoerde sanering
- W101 Wandmonster uitgevoerde sanering
- 4870 Perceelsnummer
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- 0.3 Ontgravingdiepte sanering in m-nv
- Gras
- Bomen/struiken

Locatie:	Achterveldseweg 11 Barneveld		
Type:	Sanering		
Omschrijving:	Situatietekening met ontgravingcontour		
Projectnr:	1305201S	Opdrachtnummer:	1305201S
Formaat:	A3	Schalen:	HHV
Schaal:	1 : 100	Datum:	26-06-2013
		Tekeningnr:	1
		Schaal:	0m 1m 5m
PJ Milieu BV			
Adres: Nijverheidstraat 21			
3951 RJ Nijkerk			
Telefoon: 0572-851111			
E-mail: info@pjmilieu.nl			
Internet: www.pjmilieu.nl			



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, 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

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

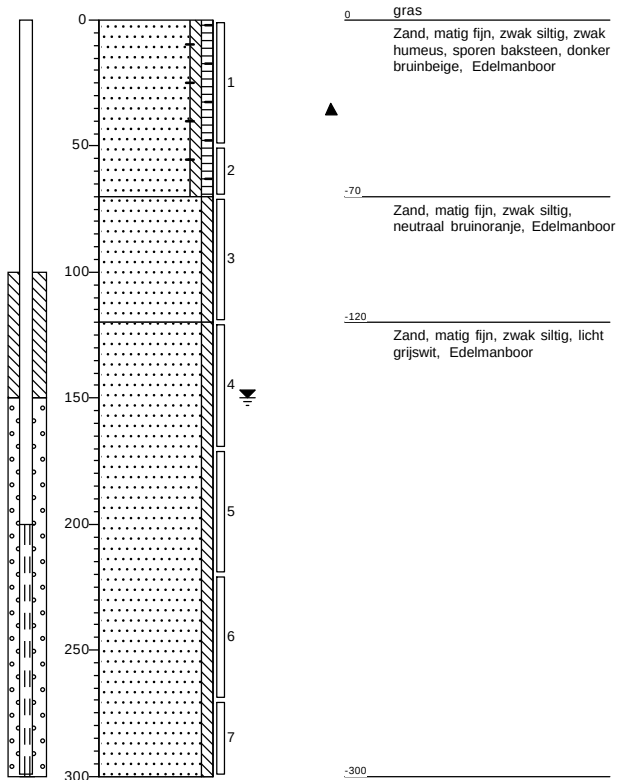
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Projectcode: 77555
Projectnaam: Achterveldseweg 11-13 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104



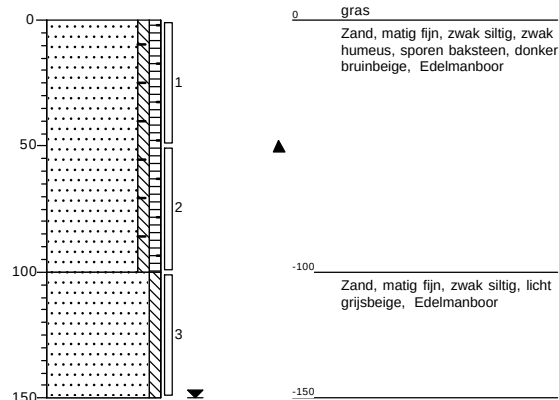
Meetpunt: 01

Datum: 14-5-2018
Boormeester: T.B.F. Aaldering



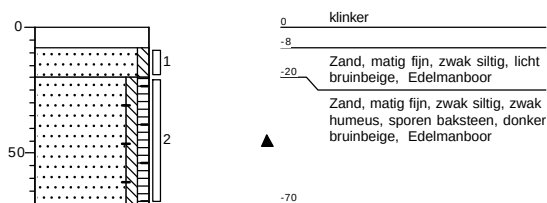
Meetpunt: 02

Datum: 14-5-2018
Boormeester: T.B.F. Aaldering



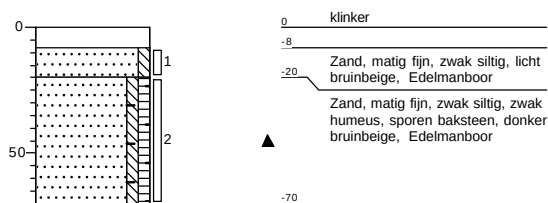
Meetpunt: 03

Datum: 14-5-2018
Boormeester: T.B.F. Aaldering



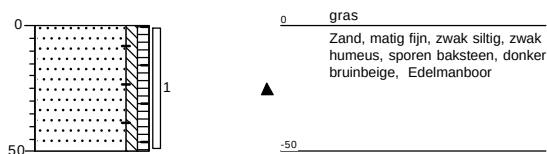
Meetpunt: 04

Datum: 14-5-2018
Boormeester: T.B.F. Aaldering



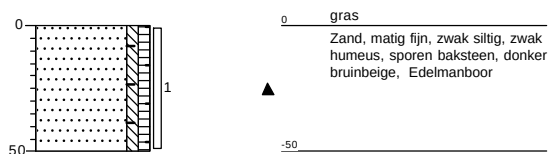
Meetpunt: 05

Datum: 14-5-2018
Boormeester: T.B.F. Aaldering



Meetpunt: 06

Datum: 14-5-2018
Boormeester: T.B.F. Aaldering

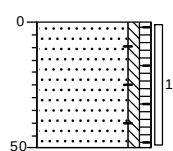


Projectcode: 77555
Projectnaam: Achterveldseweg 11-13 Barneveld
Getekend volgens: NEN 5104



Meetpunt: 07

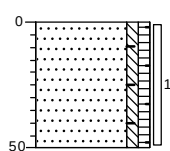
Datum: 14-5-2018
Boormeester: T.B.F. Aldering



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, sporen baksteen, donker
bruinbeige, Edelmanboor
-50

Meetpunt: 08

Datum: 14-5-2018
Boormeester: T.B.F. Aldering



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, sporen baksteen, donker
bruinbeige, Edelmanboor
-50



Bijlage 4

Analysecertificaten

Projectnaam	Achternveldseweg 11-13 Barneveld
Kenmerk	R01-77555-ASL
Datum	6 juni 2018

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
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 04.06.2018
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 771100

ANALYSERAPPORT

Opdracht 771100 Water

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77555 Achterveldseweg 11-13 Barneveld
Opdrachtacceptatie 29.05.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 771100 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
554710	01-1-1	29.05.2018	

Eenheid 554710
01-1-1

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	210
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,66
S Kobalt (Co)	µg/l	9,5
S Koper (Cu)	µg/l	13
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	42
S Zink (Zn)	µg/l	200

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	0,049
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	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 Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



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 771100 Water

Eenheid 554710

01-1-1

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
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 Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 29.05.2018

Einde van de analyses: 04.06.2018

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

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 771100 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

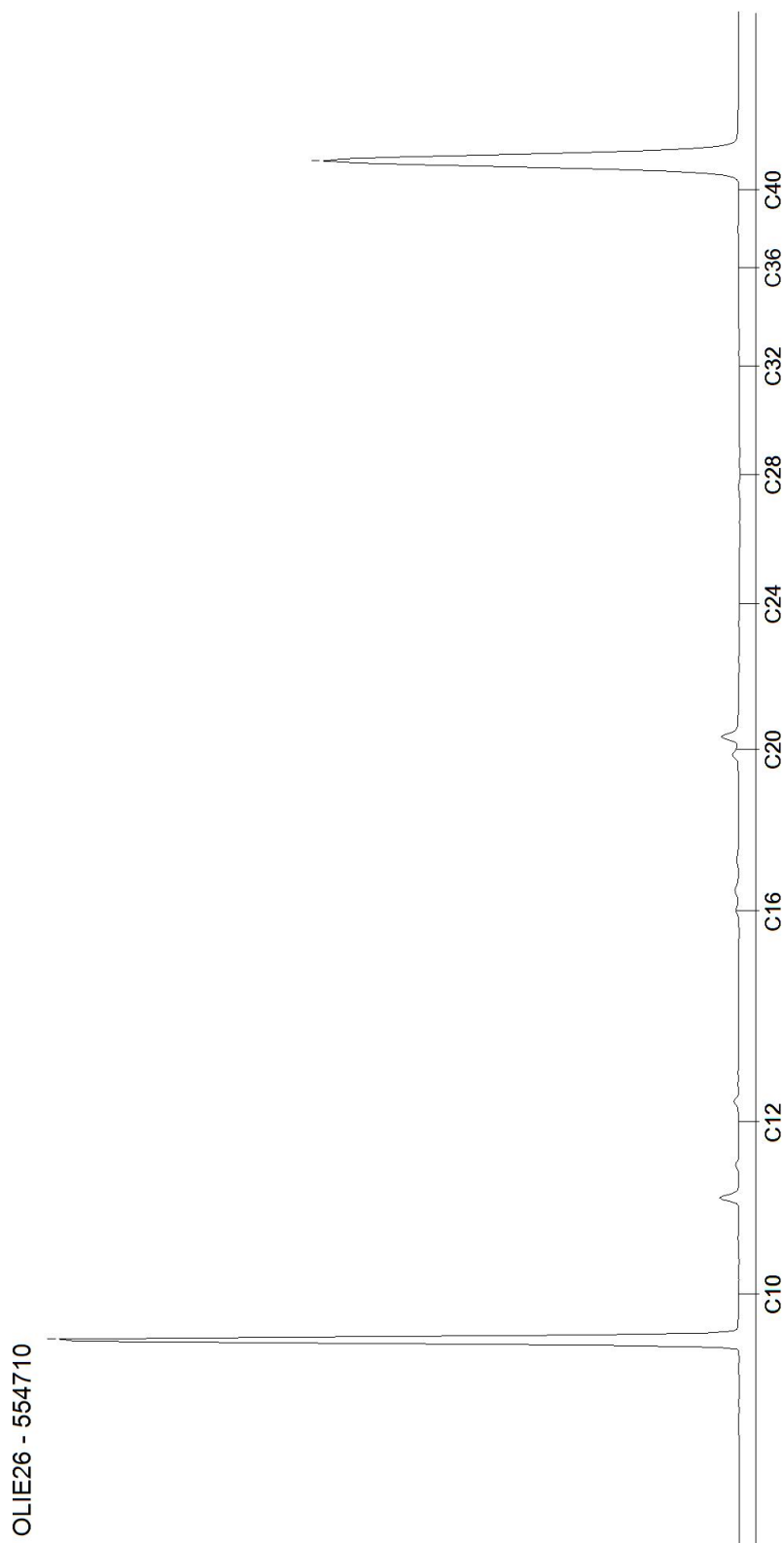


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 771100, Analysis No. 554710, created at 01.06.2018 07:07:33

Monsteromschrijving: 01-1-1



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.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 22.05.2018
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 767931

ANALYSERAPPORT

Opdracht 767931 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77555 Achterveldseweg 11-13 Barneveld
Opdrachtacceptatie 15.05.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



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 767931 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
535673	14.05.2018	BG01
535682	14.05.2018	OG01

Eenheid

535673

BG01

535682

OG01

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	86,8	80,7
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,4	<1,0
---	----------------	------	-----	------

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	30	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,24	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	20	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	40	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	68	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,093	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,10	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,089	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,071	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,12	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,10	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,22	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,13	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,99 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
---	------------------------------	----------	-----	-----

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



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 767931 Bodem / Eluaat

Eenheid 535673 535682
BG01 OG01

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
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	6 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	10 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

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
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 Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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: 15.05.2018

Einde van de analyses: 22.05.2018

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

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



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 767931 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: 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: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Kobalt (Co) Lood (Pb) Koper (Cu) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen
Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

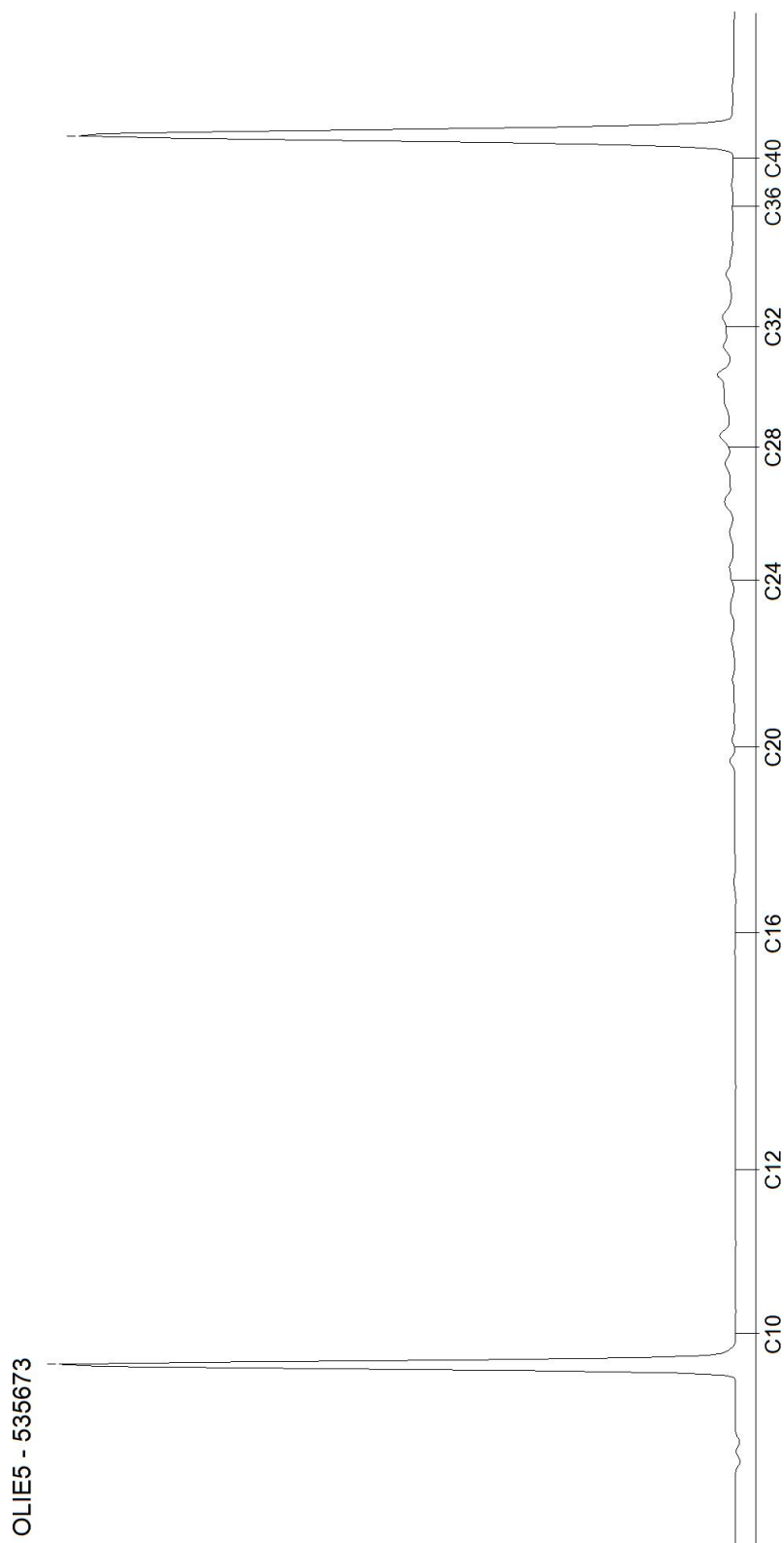
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 767931, Analysis No. 535673, created at 22.05.2018 05:57:24

Monsteromschrijving: BG01

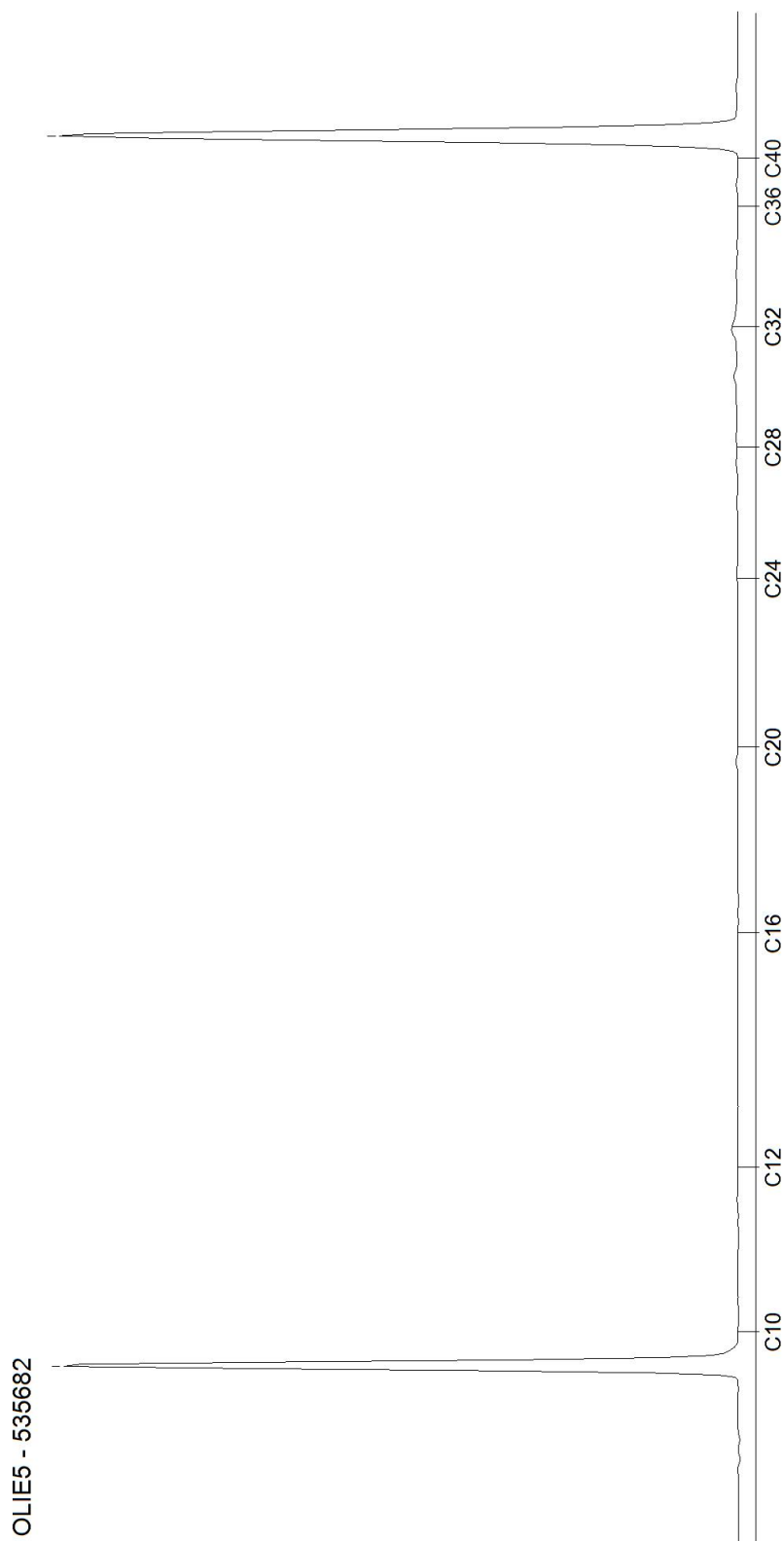


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 767931, Analysis No. 535682, created at 18.05.2018 05:27:35

Monsteromschrijving: OG01



Blad 2 van 2



Bijlage 5

Toetsingstabellen

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

Grondmonster		BG01			OG01		
Certificaatcode		767931			767931		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08			01, 02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,70			1,00 - 1,70		
Humus	% ds	2,9			0,20		
Lutum	% ds	1,4			1,0		
Datum van toetsing		23-5-2018			23-5-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
Koper	mg/kg ds	<u>20</u>	<u>40</u>	<u>0</u>	<5,0	<7,2	-0,22
Zink	mg/kg ds	<u>68</u>	<u>158</u>	<u>0,03</u>	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,40	-0,02	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	30	116 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<u>40</u>	<u>62</u>	<u>0,03</u>	<10	<11	-0,08
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,093	0,093		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,071	0,071		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,089	0,089		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,99	-0,01		<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,017	-0		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	6	21 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	10	34 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	%	86,8	86,8 ⁽⁶⁾		80,7	80,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,4			1,0		
Organische stof (humus)	%	2,9			0,20		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 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 3.0.0 -

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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 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 : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		29-5-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		4-6-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	9,5	9,5	-0,13
Nikkel	µg/l	42	42	0,45
Koper	µg/l	13	13	-0,03
Zink	µg/l	200	200	0,18
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium	µg/l	0,66	0,66	0,05
Barium	µg/l	210	210	0,28
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,049	0,049	0
PAK 10 VROM	-		0,00070 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
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	: $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		BG01		OG01	
Grondsoort		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			
Humus (% ds)		2,9		0,20	
Lutum (% ds)		1,4		1,0	
Datum van toetsing		23-5-2018		23-5-2018	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2
Koper	mg/kg ds	20	40	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	68	158	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,40	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	30	116 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	40	62	<10	<11
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,093	0,093	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,071	0,071	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,089	0,089	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,99		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,017		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	6	21 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	10	34 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG					
Droge stof	%	86,8	86,8 ⁽⁶⁾	80,7	80,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,4		1,0	
Organische stof (humus)	%	2,9		0,20	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000



Bijlage 6

Tekenvel kritische functie

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). Hieronder verklaart deze 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					14-5-2018
B. Lenting					
M. Roelofs					
W. Pflug					
R. Schreuder					

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). Hieronder verklaart deze 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					
B. Lenting					
M. Roelofs					24/04/18
W. Pflug					
R. Schreuder					