

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
LOO 109 IN BERGEIJK  
(BASISSCHOOL-TERREIN ST. BERNARDUS)**

*Definitief*

opdrachtgever  
contactpersoon

Gemeente Bergeijk  
De heer M. Ossel  
Postbus 10000  
5571 GA Bergeijk

**RPS advies- en ingenieursbureau bv**

projectnummer	1806203A00
projectleider	P.C.T. Moerman
kenmerk	1806203A00-R18-839
datum	15 november 2018
aantal pagina's	18 exclusief bijlagen
aantal bijlagen	7

paraaf voor akkoord:



P.C.T. Moerman  
(projectleider/controlleur)



K. Stegeman-Bakema  
(auteur)

*Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever.*

## RPS advies- en ingenieursbureau bv in Leerdam

RPS besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2008 en ISO 14001:2004
- VGM Checklist Aannemers (VCA\*\*)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen grond; protocol 1001)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek; protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie (water)bodemsanering; protocollen 6001 en 6003)

RPS advies- en ingenieursbureau bv is een onafhankelijk adviesbureau. Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000).



2001 + 2002



## INHOUDSOPGAVE

<b>1.</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
1.1	Algemeen .....	4
1.2	Aanleiding .....	4
1.3	Doelstelling .....	4
1.4	Toegepaste normen.....	4
1.5	Opbouw rapportage .....	5
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK.....</b>	<b>6</b>
2.1	Ligging locatie en algemene gegevens .....	6
2.2	Historische gegevens .....	6
2.3	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken .....	7
2.4	Achtergrondwaarden .....	7
2.5	Geologie en geohydrologie.....	7
2.6	Conclusie vooronderzoek .....	8
<b>3</b>	<b>ONDERZOEKSSTRATEGIE .....</b>	<b>9</b>
3.1	Hypothese .....	9
3.2	Onderzoeksopzet veldwerk .....	9
3.3	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek .....	10
<b>4</b>	<b>RESULTATEN VELDWERK .....</b>	<b>11</b>
4.1	Veldwerk .....	11
4.2	Lokale bodemopbouw.....	11
4.3	Zintuiglijke waarnemingen .....	11
4.4	Meetresultaten grondwatermonster .....	11
<b>5</b>	<b>CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK .....</b>	<b>13</b>
5.1	Samenstelling analysemonsters .....	13
5.2	Toetsing analyseresultaten.....	14
5.2.1	Toetsingswaarden.....	14
5.2.2	Toetsingsresultaten grondmonsters .....	15
5.2.3	Toetsingsresultaten grondwatermonsters .....	15
5.3	Interpretatie.....	15
<b>6</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>	<b>17</b>
6.1	Conclusies .....	17
6.2	Toetsing hypothese.....	17
6.3	Aanbevelingen .....	17
6.4	Herbruiksmogelijkheden grond .....	17
6.5	Slotwoord .....	18

### BIJLAGEN:

1. A Regionale ligging van de onderzoekslocatie
1. B Kadastrale kaart
1. C Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuizen
2. Boorprofielen
3. Toetsingskader
4. Analysecertificaten
5. Getoetste analyseresultaten
6. Foto's van de onderzoekslocatie
7. Bodeminformatie

## **1. INLEIDING**

### **1.1 Algemeen**

Dit rapport behandelt het verkennend bodemonderzoek dat RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) heeft verricht in opdracht van de gemeente Bergeijk. Het onderzoek is uitgevoerd aan Het Loo 109 in Bergeijk en staat bij RPS geregistreerd onder nummer 1806203A00.

### **1.2 Aanleiding**

Aanleiding voor dit bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het perceel. In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning WABO (voorheen bouwvergunning) dient een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

### **1.3 Doelstelling**

Het doel van het verkennend onderzoek in deze situatie is het bepalen van de geschiktheid van de bodem voor het bouwplan, door aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte, die een belemmering kunnen vormen voor de herontwikkeling.

### **1.4 Toegepaste normen**

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek', oktober 2017). Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek).

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740/A1 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', februari 2016). De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

## 1.5 Opbouw rapportage

- In hoofdstuk 2 is een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terreininrichting en grondgebruik zijn hierbij toegelicht. Tevens is in dit hoofdstuk duidelijk gemaakt welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategie. Hierin is de hypothese gesteld en een toelichting gegeven op het uitgevoerde veldonderzoek, de wijze van monsternamen en laboratoriumonderzoek.
- De resultaten van het veldonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Bodemopbouw, grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen zijn in dit hoofdstuk behandeld.
- De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk is tevens een interpretatie van deze resultaten gegeven.
- In hoofdstuk 6 zijn vervolgens conclusies getrokken naar aanleiding van het veld- en laboratoriumonderzoek en zijn aanbevelingen gedaan.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

De onderzoekslocatie aan 'Loo' 109 ligt aan de zuidzijde van Bergeijk. De locatie betreft een voormalige basisschool met bijbehorend schoolplein en wordt in het noorden begrensd door de openbare weg 'Het Loo'. Aan de oostzijde ligt een braakliggend terrein en de zuidzijde grenst aan een speelplein. De westzijde grenst aan een woning met tuin en aan de openbare weg 'Loo'.

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

algemene gegevens		informatiebron
adres	Loo 109	opdrachtgever
postcode en plaats	5571 KP Bergeijk	opdrachtgever
huidige eigenaar	gemeente Bergeijk	opdrachtgever
huidige gebruiker	St. Bernardusschool	opdrachtgever
kadastrale aanduiding	gemeente Bergeijk, sectie E, perceelnummer 2717	Kadaster
x-,y-coördinaten	151439-368659	Kadaster
(totale) oppervlakte locatie	2.823 m <sup>2</sup>	opdrachtgever
huidig gebruik	basisschool	opdrachtgever
bestemming	onbekend	opdrachtgever
bebouwing op het terrein	circa 1.100 m <sup>2</sup>	opdrachtgever/ veldinspectie
terreinverharding	tegels	veldinspectie

In de bijlagen zijn de volgende tekeningen en kaarten opgenomen:

Bijlage 1a - regionale ligging onderzoekslocatie

Bijlage 1b - kadastrale kaart

Bijlage 1c - gedetailleerde tekening van het perceel met de boorlocaties

### 2.2 Historische gegevens

Bij de gemeente Bergeijk is navraag gedaan naar beschikbare gegevens over de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en de naastgelegen percelen. Daarnaast is het bodemloket van het gezamenlijk bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) geraadpleegd via [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

*(Bodembedreigende) activiteiten op de locatie*

De gemeente Bergeijk geeft aan dat de locatie aan een zinkassenweg ligt. De bijbehorende rapportage wordt verderop in dit hoofdstuk behandeld.

Door de gemeente Bergeijk is aangegeven dat er in 1993 in eigen beheer een ondergrondse tank is verwijderd. Er is geen KIWA certificaat beschikbaar bij de gemeente. Bij navraag is aangegeven dat de verwijdering waarschijnlijk heeft plaatsgevonden in 1997. Gegevens over volume en soort inhoud zijn niet bekend bij de gemeente. Wel is duidelijk dat de brandstoftank inpandig ligt (zie bijlage 7).

### *Luchtfoto's en ander kaartmateriaal*

Op basis van de beschikbare oude luchtfoto's en kaartmateriaal (via: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)) is de onderzoekslocatie sinds lange tijd in gebruik als school. Op kaartmateriaal van rond 1900 is de weg Loo al aanwezig en is er langs deze weg sprake van wat lintbebouwing. Dit verandert pas begin jaren '60 wanneer ook de school is gebouwd en in de directe omgeving meer bebouwing zichtbaar wordt. In de jaren '10 is er rondom het schoolgebouw meer bebouwing zichtbaar. Buiten dat zijn er nadien geen verdachte activiteiten aan te merken.

### *Locatie-inspectie*

Op 15 oktober 2018 heeft een medewerker van RPS zijnde de heer T. Withagen een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens deze locatie-inspectie, voor uitvoering van het veldwerk, zijn geen bodembedreigende situaties geconstateerd. Er is geen ontluichtingspunt of vulpunt aangetroffen. Op de onderzoekslocatie zijn geen verdachte deellocaties zichtbaar. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

## **2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken**

Door de gemeente Bergeijk is aangegeven dat op de onderzoekslocatie geen bodemonderzoek bekend is. In de directe omgeving zijn wel enkele bodemonderzoeken bekend. Deze hebben uitsluitend betrekking op de nabij gelegen openbare weg die verdacht is op de aanwezigheid van zinkassen.

De onderzoekslocatie ligt langs een zinkassenweg (Loo). Door de gemeente Bergeijk is in 2009 een onderzoek uitgevoerd naar deze wegen. In dit onderzoek is de weg Loo niet meegenomen. In 2010 is een 'veegronde' gedaan waarbij de weg wel is onderzocht. De gegevens van dit onderzoek worden hieronder kort besproken.

*-Resultaten veegronde gemeente Bergeijk, Witteveen+Bos, kenmerk HT333-7/strg/029, d.d. 27 december 2010;*

Doel van het onderzoek is nagaan of de te onderzoeken wegen daadwerkelijk zinkassen verdachte wegen zijn. Hierin wordt onderscheid gemaakt in gradaties en het bepalen van volumes. Uit het onderzoek blijkt dat de weg Loo verhard is met asfalt en plaatselijk heterogeen verontreinigd is met zinkassen. Ter hoogte van de onderzoekslocatie is een korte strook met zinkassen aanwezig die heterogeen verontreinigd is.

## **2.4 Achtergrondwaarden**

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt, is een bodemkwaliteitskaart opgesteld. Hierin zijn gemiddelde en achtergrondwaarden opgenomen die in het gebied voorkomen. De bovengrond van de locatie valt in bodemkwaliteitsklasse wonen en de ondergrond in bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde.

## **2.5 Geologie en geohydrologie**

Voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie is gebruikgemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland via [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl) (TNO).

### *Lokale bodemopbouw*

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

### Geohydrologie

Het uitgebreide geohydrologische profiel is in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2: geohydrologisch profiel onderzoekslocatie

laag	diepte in m-mv	bodemsamenstelling
deklaag (formatie van Sterksel)	0 tot 11	matig fijn tot grof zand
eerste scheidende laag (formatie van Stamproy)	11 tot 14	zandige klei en klei
eerste watervoerend pakket (formatie van Stamproy)	14 tot 49	matig fijn tot grof zand
eerste watervoerend pakket (formatie van kiezelooliet)	49 tot 108	midden en grof zand, met weinig klei

### Grondwater

De regionale grondwaterstroming is noordoostelijk gericht. Zeer lokaal kan de grondwaterstroming afwijken door verschillen in bodemopbouw of door humane bodem-verstorende activiteiten.

Op basis van de beschikbare grondwatergegevens kan geen uitspraak worden gedaan of er kwel of inzijging optreedt op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Ook vindt er in de directe nabijheid geen grondwateronttrekking plaats.

## 2.6 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn buiten de voormalige aanwezigheid van een ondergrondse brandstoftank geen concrete aanwijzingen naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie of een deel ervan is verontreinigd met één of meer stoffen. De nabij gelegen zinkassenweg heeft uitsluitend betrekking op de openbare weg en niet op de onderzoekslocatie.

De locatie van de ondergrondse tank blijkt inpandig te zijn en is verdacht van bodemverontreiniging.

Het overige terrein kan als onverdacht voor bodemverontreiniging worden beschouwd.



### 3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

#### 3.1 Hypothese

Uit het vooronderzoek zijn buiten de aanwezigheid van een voormalige brandstoftank geen concrete aanwijzingen naar voren gekomen dat de locatie of een deel ervan is verontreinigd met één of meer stoffen. De onderzoekshypothese luidt derhalve 'onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL) zoals beschreven in paragraaf 5.1 van de NEN5740.

De voormalige (ondergrondse) brandstoftank is als verdachte deellocatie meegenomen in dit onderzoek. De situering van de brandstoftank is in de huidige school. Omdat het niet mogelijk is inpandig te boren heeft het onderzoek, overeenkomstig paragraaf 5.3 van de NEN5740 'onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO)' uitpandig plaatsgevonden.

#### 3.2 Onderzoeksofzet veldwerk

De conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Tabel 3.1: overzicht veldwerkzaamheden

locatie	oppervlakte (m <sup>2</sup> )	boringen tot 0,5 m-mv	boringen tot gws <sup>1)</sup>	peilbuizen tot 1,5 m-gws <sup>2)</sup>	boringen totaal
Loo 109 in Bergeijk	2.823	9	2	1	14
vml. ondergrondse tank		-	1	1	

gws: grondwaterstand (min. 1,0 m-mv)

- 1) Indien de grondwaterstand zich ondieper bevindt dan 1,0 m-mv geldt een boordiepte van 1,0 m-mv.  
Bevindt de grondwaterstand zich dieper dan 2,0 m-mv dan geldt een boordiepte van 2,0 m-mv.
- 2) Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, wordt er geen peilbuis geplaatst.

In tabel 3.1 is de diepte van de boringen aangegeven in meters beneden het maaiveld (m-mv). De einddiepte van de peilbuis is circa 1,5 m onder de heersende grondwaterspiegel. De peilbuizen worden na plaatsing afgepompt.

Opgemerkt wordt dat in het kader van dit onderzoek geen boringen inpandig zijn verricht.

Het uitkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op kleur en samenstelling en gedetailleerd weergegeven in profielbeschrijvingen. Grondmonsters worden genomen uit trajecten van maximaal 50 cm. Zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd, zodat gerichte analyse van deze lagen mogelijk is.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden wordt tevens aandacht besteed aan het voorkomen van asbest en asbestgelijkende materialen in de bodem.

De peilbuizen worden een week na plaatsing nogmaals afgepompt en bemonsterd en in het veld onderzocht op pH (zuurgraad) en elektrische geleiding (EC).

### 3.3 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

Het conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.2. De analyses worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium uitgevoerd conform de geldende richtlijn. Voor analyses op grond en grondwater geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsteroverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage van het laboratorium.

Tabel 3.2: laboratoriumonderzoek

locatie	bovengrond (0,0-0,5 m-mv)		ondergrond (0,5-2,0 m-mv)		grondwater	
	aantal	analyse	aantal	analyse	aantal	analyse
Loo 109 in Bergeijk	2	standaardpakket bodem*	1	standaardpakket bodem*	1	standaardpakket grondwater**
vml. ondergrondse tanks	-	-	1	minerale olie	1	minerale olie en vluchtige aromaten

\*) droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), PAK (10 VROM), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB's - som 7).

\*\*) barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen (BTEXNS), gechloroerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen, bromoform en minerale olie (GC).

Van alle grond(meng)monsters wordt afzonderlijk het gehalte van organisch stof en lutum bepaald.

## 4 RESULTATEN VELDWERK

### 4.1 Veldwerk

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden op het onverdachte deel van de locatie zijn uitgevoerd op 15 oktober 2018 door de heer T. Withagen overeenkomstig tabel 3.1 en onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562/10).

Het onderzoek nabij de voormalig ondergrondse opslagtank is uitgevoerd op 7 november 2018 door de heer J.T.E. Warring, eveneens van RPS en onder Kwalibo-erkenning.

In verband met het uit te voeren bodemonderzoek op de locatie is bij het Kadaster Klic een graafmelding uitgevoerd. Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot kabels en leidingen waren niet noodzakelijk.

### 4.2 Lokale bodemopbouw

De lokale bodemopbouw kan als volgt worden gekarakteriseerd:

- De bodem van 0,0 m-mv tot circa 0,5 m-mv bestaat uit matig fijn, zwak siltig soms matig humeus zand.
- De bodem van circa 0,5 m-mv tot maximaal 3,5 m-mv bestaat uit matig fijn tot matig grof soms matig humeus zand.

Het freatisch grondwater is aangetroffen op een diepte van gemiddeld 2,0 m-mv. In bijlage 2 zijn de profielbeschrijvingen als boorstaten opgenomen.

### 4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan de grond en het grondwater geconstateerd. Op basis hiervan zijn geen directe aanwijzingen gevonden die duiden op eventuele bodemverontreinigingen op de locatie.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn geen asbest en/of asbestgelijkende materialen in de bodem of op het maaiveld waargenomen. Omdat ook uit de bodeminformatie van de gemeente Bergeijk geen verontreiniging met asbest naar voren is gekomen gaan wij ervan uit dat de locatie als niet asbestverdacht kan worden aangemerkt.

### 4.4 Meetresultaten grondwatermonster

Tijdens de bemonstering van de peilbuis op 24 oktober 2018 is het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte troebelheid/pH/EC-meter. De bemonstering is uitgevoerd door de heer M.J. van de Vliert van RPS onder Kwalibo-erkenning. Het EC wordt als maat gehanteerd voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water en wordt uitgedrukt in micro-Siemens per centimeter ( $\mu\text{S/cm}$ ) of milli-Siemens per centimeter ( $\text{mS/cm}$ ). In tabel 4.1 (volgende pagina) zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

Het grondwater nabij de voormalige ondergrondse opslagtank is uitgevoerd op 14 november 2018 door de heer J.T.E. Warring.

Tabel 4.1: gegevens grondwatermonster

nummer peilbuis	filterstelling (m-mv)	pH	EC ( $\mu$ S/cm)	troebelheid (NTU)	gws tijdens plaatsing (m-mv)	gws tijdens bemonstering(m-mv)
<i>onverdacht deel</i>						
01	2,50-3,50	4,71	240	85,5	2,00	2,22
<i>vml. Ondergrondse tank</i>						
13	2,60-3,60	6,21	270	90,0	2,10	2,25

De pH en EC kunnen voor de onderzoekslocatie als normale waarden worden beschouwd.

Met betrekking tot troebelheid dient te worden gesteld dat wanneer de waarde hoger ligt dan 10 NTU, eventueel gemeten verontreinigingen in het grondwater met slecht oplosbare organische parameters (onder andere PAK en PCB), deze mede veroorzaakt kunnen zijn door gronddeeltjes.

## 5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

### 5.1 Samenstelling analysemonsters

De laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksopzet, weergegeven in tabel 3.2.

De samenstelling van de mengmonsters van de boven- en ondergrond heeft plaatsgevonden in het laboratorium van Synlab (voorheen ALcontrol) in Hoogvliet. Hierbij is rekening gehouden met de geografische indeling van de onderzoekslocatie, de bodemtypen en informatie zoals weergegeven in hoofdstuk 4. In tabel 5.1 en 5.2 zijn respectievelijk de specificaties voor de grond- en grondwatermonsters aangegeven.

Tabel 5.1: samenstelling grond(meng)monsters

nummer (meng)monster	nummer boring	diepte (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
<i>onverdacht deel</i>				
BG1	01	0,05 - 0,33	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit zandhoudende bovengrond
	02	0,00 - 0,5		
	03	0,05 - 0,3		
	04	0,05 - 0,5		
	05	0,05 - 0,5		
	06	0,05 - 0,5		
BG2	07	0,05 - 0,5	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit zandhoudende bovengrond
	08	0,05 - 0,5		
	09	0,05 - 0,5		
	10	0,05 - 0,5		
	11	0,05 - 0,5		
	12	0,05 - 0,5		
OG1	01	0,50 - 1,0	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit zandhoudende ondergrond
	01	2,00 - 2,5		
	02	1,00 - 1,5		
	03	0,50 - 1,0		
	03	1,50 - 2,0		
<i>voormalig ondergrondse opslagtank</i>				
OG2	13	1,50 - 2,5	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit zandhoudende ondergrond
	14	1,50 - 2,0		

Tabel 5.2: overzicht grondwatermonster

nummer watermonster	nummer boring	filterstelling (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
<i>onverdacht deel</i>				
01-1-1	01	2,50 - 3,50	standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater
<i>vml. Ondergrondse opslagtank</i>				
13-1-1	13	2,60 - 3,60	standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater

## 5.2 Toetsing analyseresultaten

### 5.2.1 Toetsingswaarden

Toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de toetsingswaarden zoals die op 1 juli 2013 van kracht zijn geworden (Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013), zie ook 'Toelichting op het Wbb' in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst met BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice van SIKB-IHW) via de webapplicatie @mis.

#### Grond

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen de AW2000-waarde (voorheen: 'streefwaarde') en de interventiewaarden. Als actiewaarde (tussenwaarde) voor nader onderzoek geldt  $\frac{1}{2}$  maal de interventie- plus de achtergrondwaarde  $((AW+I) * \frac{1}{2})$ . Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

AW2000	=	achtergrondwaarde
T	=	triggerwaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde)
I	=	interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

- $\text{gehalte} < AW2000$  - niet verontreinigd
- $\text{gehalte} > AW2000$  en  $< T$  - licht verontreinigd
- $\text{gehalte} > T$  en  $< I$  - matig verontreinigd
- $\text{gehalte} > I$  - sterk verontreinigd

Alvorens de analyseresultaten te toetsen worden deze naar standaard bodem omgerekend (organische stof 10% en humus 25%). Voor barium geldt dat per 1 april 2009 wettelijk geen eis meer is vastgesteld.

#### Grondwater

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen streef- en interventiewaarden. Als actiewaarde voor nader onderzoek geldt  $\frac{1}{2}$  maal de interventie- plus de streefwaarde  $((S+I) * \frac{1}{2})$ . Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

S	=	streefwaarde
T	=	triggerwaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde)
I	=	interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

- $\text{gehalte} < S$  - niet verontreinigd
- $\text{gehalte} > S$  en  $< T$  - licht verontreinigd
- $\text{gehalte} > T$  en  $< I$  - matig verontreinigd
- $\text{gehalte} > I$  - sterk verontreinigd

De toetsingswaarden voor grondwater zijn landelijk vastgesteld.

De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn alle analyseresultaten van de monsters weergegeven die getoetst zijn aan de geldende achtergrond-/streef-, tussen- en interventiewaarden.

### 5.2.2 Toetsingsresultaten grondmonsters

In de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. In tabel 5.3 zijn de monsters waarin overschrijdingen zijn aangetoond weergegeven en de verhoogde parameters aangegeven. Als voor een parameter geen verhoging is aangetoond, is deze niet in de tabel opgenomen. Voor de omgerekende toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 5.

Tabel 5.3: overzicht gemeten overschrijdingen in de grond(meng)monsters

nummer (meng)monster	kritische parameter(s)	overschrijding Wbb	Indicatieve toetsing Bbk
onverdacht deel			
OG1	cadmium	> AW2000-waarde	Altijd toepasbaar

In de grond(meng)monsters van de bovengrond (BG1 en BG2) en de ondergrond ter plaatse van de voormalige ondergrondse opslagtank (OG2) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Opgemerkt dient te worden dat grond(meng)monster OG2 alleen is geanalyseerd op minerale olie.

### 5.2.3 Toetsingsresultaten grondwatermonsters

In het geanalyseerde grondwatermonster zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden van de Wbb aangetoond. De overschrijdingen zijn opgenomen in tabel 5.3. Als voor een bepaalde component geen overschrijding is aangetoond, is deze component niet in de tabel opgenomen.

Tabel 5.4: overzicht gemeten overschrijdingen in de grondwatermonster

nummer watermonster	kritische parameter(s)	overschrijding
onverdacht deel		
01-1-1	barium	> streefwaarde

In het grondwater nabij de voormalige ondergrondse opslagtank (OG2) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor minerale olie en vluchtige aromaten.

## 5.3 Interpretatie

#### *Verontreinigingssituatie grond*

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond géén van de geanalyseerde parameters de berekende achtergrondwaarden overschrijden en derhalve als niet verontreinigd worden gekwalificeerd.

De ondergrond blijkt licht verontreinigd met cadmium te zijn. Indicatief toetsend aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) voldoet de ondergrond wel aan de schoonste klasse (Altijd toepasbaar).

De ondergrond ter plaatse van de voormalig ondergrondse opslagtank (traject 1,5 tot max 2,5 m-mv) blijkt zowel zintuiglijk als analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

Opgemerkt dient te worden dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

*Verontreinigingssituatie grondwater*

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium. Het aangetoonde verhoogde gehalte aan barium betreft waarschijnlijk een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie.

Het grondwater ter plaatse van de voormalig ondergrondse opslagtank is niet verontreinigd met minerale olie en/of vluchtige aromaten.



## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beschreven. Vervolgens vindt de toetsing plaats van de vooraf opgestelde hypothese.

### 6.1 Conclusies

Op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek kan worden geconcludeerd dat de bovengrond aan Loo 109 in Bergeijk niet verontreinigd is met één van de onderzochte parameters en kan daarmee als niet verontreinigd worden gekwalificeerd.

De ondergrond is licht verontreinigd met cadmium. Het is niet bekend wat de oorzaak is van het licht verhoogde cadmiumgehalte. Ter plaatse van de voormalig ondergrondse opslagtank is zintuiglijk als analytisch geen minerale olie aangetroffen.

De lichte verhoging aan barium in het grondwater wordt beschouwd als een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie. In het grondwater nabij de ondergrondse opslagtank zijn geen minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is door middel van dit bodemonderzoek in voldoende mate in beeld gebracht. De resultaten van dit bodemonderzoek staan de aanvraag van een bouwvergunning niet in de weg.

### 6.2 Toetsing hypothese

De onderzoekshypothese, zoals opgesteld in paragraaf 3.1, is vergeleken met de resultaten van dit bodemonderzoek. Een overzicht van de toetsing van de hypothese is in tabel 6.1 opgenomen.

Tabel 6.1: toetsing onderzoekshypothese per deellocatie

locatie	hypothese	conclusie
Loo 109 in Bergeijk	onverdacht van bodemverontreiniging	hypothese aanvaard

De resultaten geven geen aanleiding tot het instellen van vervolgonderzoek.

### 6.3 Aanbevelingen

De opdrachtgever wordt geadviseerd een exemplaar van dit rapport aan de gemeentelijke instantie te overleggen voor de aanvraag van een bouwvergunning.

### 6.4 Hergebruiksmogelijkheden grond

Grond die tijdens graafwerkzaamheden binnen de onderzochte locatie vrijkomt, mag zonder verder onderzoek binnen de onderzoekslocatie teruggebracht worden.

Wanneer grond van de locatie of naar buiten de geldende bodemkwaliteitszone moet worden afgevoerd, geeft dit verkennend bodemonderzoek onvoldoende informatie over de hergebruiksmogelijkheden en wordt door de toepasser een partijkeuring (AP04) geëist.

Werkzaamheden met grond dienen conform het CROW-publicatieblad 132 “Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water” worden uitgevoerd. Per 1 januari 2019 is de CROW400 van toepassing.

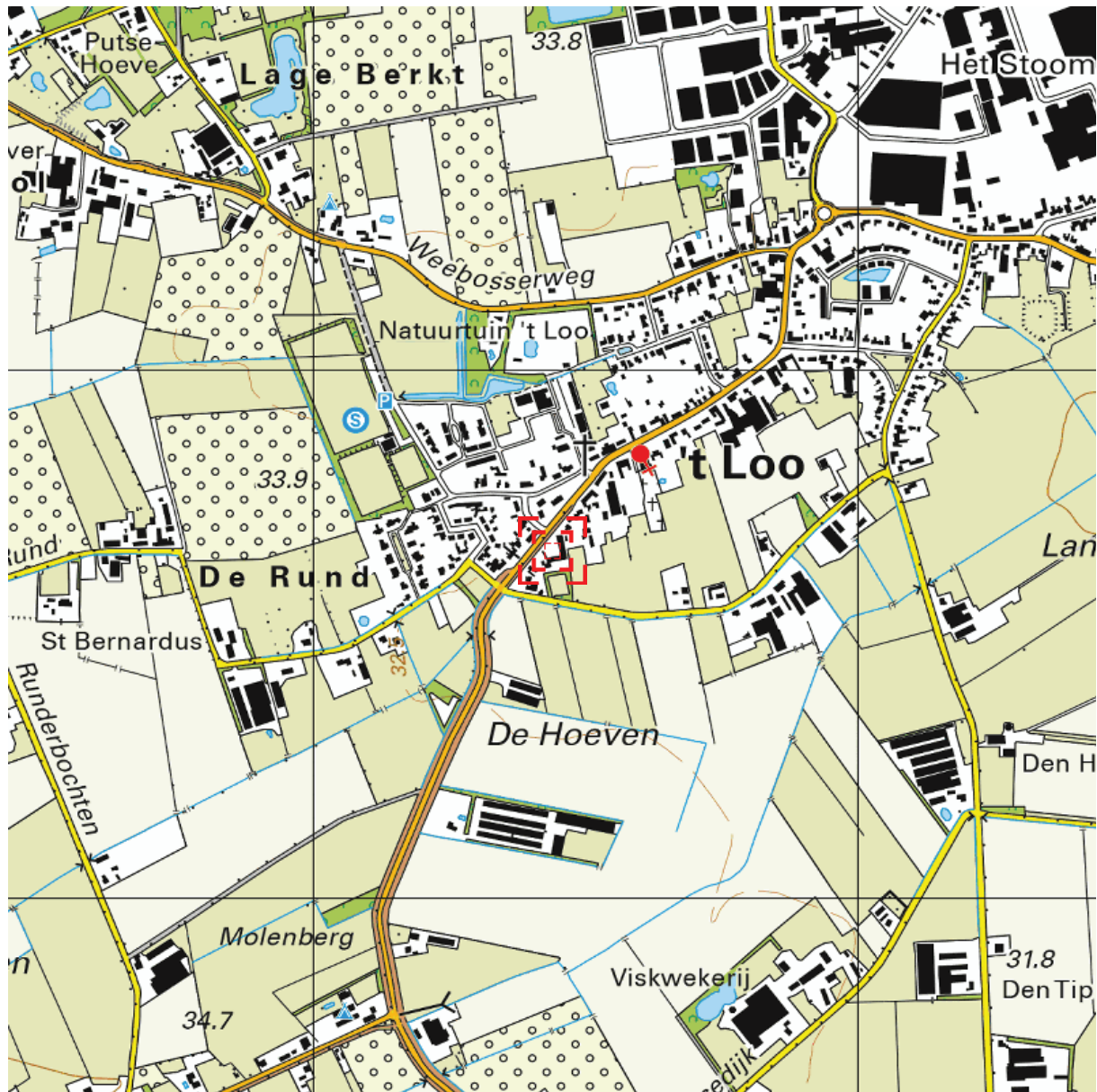
## **6.5 Slotwoord**

RPS is onafhankelijk en heeft, naast de relatie opdrachtgever - opdrachtnemer, geen enkele relatie met de opdrachtgever. Wij zijn door het ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als erkend monsternemer. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de monsterneming en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Dit onderzoek is geheel uitgevoerd volgens de NEN 5740. Onderzoek naar een mogelijke verontreiniging met asbest maakt echter geen deel uit van dit protocol. Dit onderzoek doet derhalve geen uitspraak over de aanwezigheid van asbest ter plaatse.

1. A Regionale ligging van de onderzoekslocatie



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

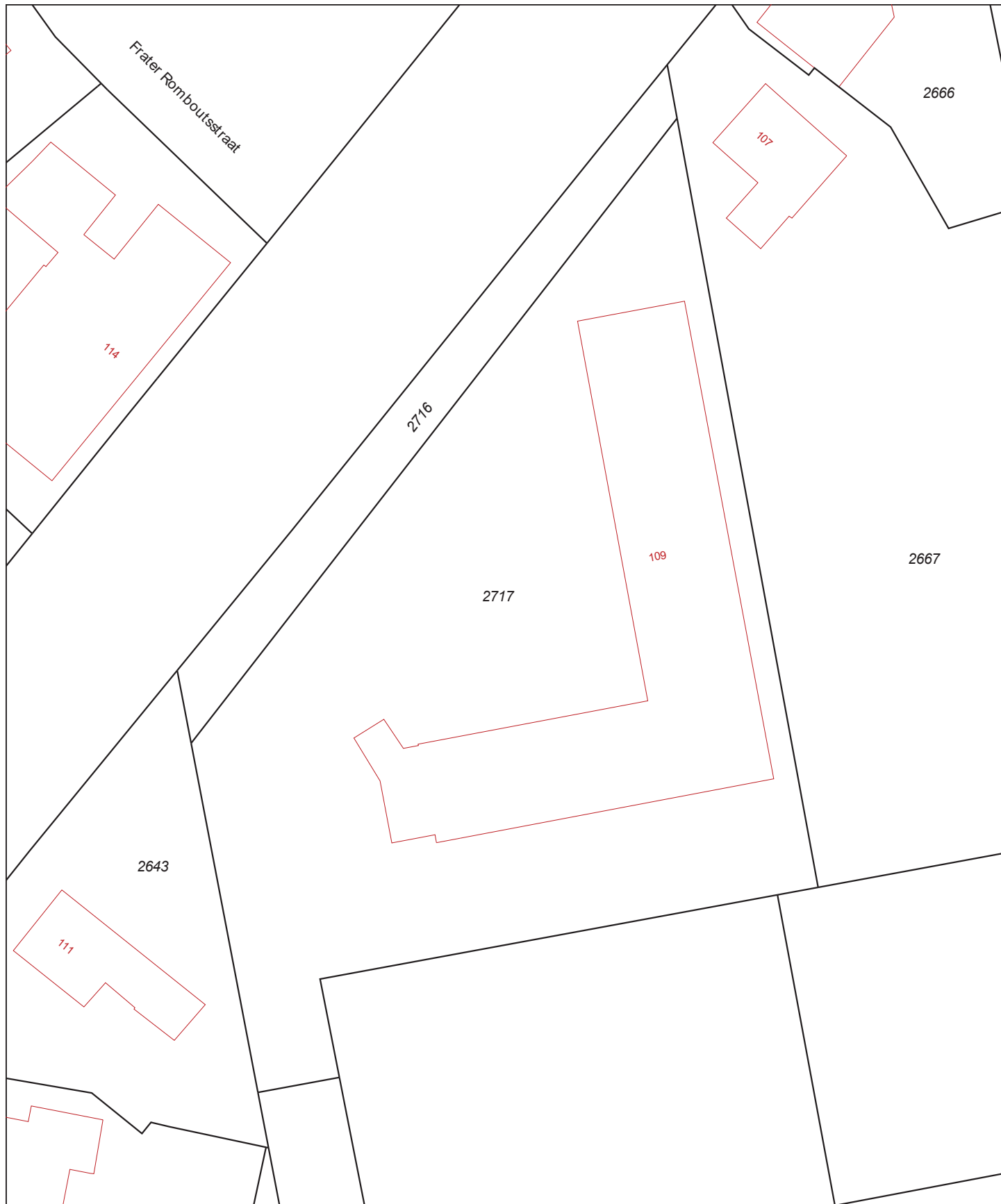
Hier bevindt zich Kadastraal object BERGEIJK E 2717  
Loo 109, 5571KP Bergeijk  
CC-BY Kadaster.



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

**BIJLAGE**

1. B Kadastrale kaart



<p>12345 Deze kaart is noordgericht          Perceelnummer          25 Huisnummer          — Vastgestelde kadastrale grens          — Voorlopige kadastrale grens          — Administratieve kadastrale grens          — Bebouwing          — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:500</p>	<p>Kadastrale gemeente          Sectie          Perceel</p>	<p>BERGEIJK          E          2717</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 10 oktober 2018          De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>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.</p>		

1. C Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuizen



Regionale ligging schaal 1:25.000

**Legenda**

**Boorpunten type**

- Ondiepe boring
- ⊙ Diepe boring
- ⊕ Boring met peilbuis
- - - Onderzoekslocatie
- Bebauwing
- ▭ Perceel

Project:  
VO en Aanvullend bodemonderzoek Het Loo 109 in Bergeijk

Opdrachtgever:  
Gemeente Bergeijk

Omschrijving:  
Overzichtskaart met boorlocaties

**RPS**  
Water en bodem  
Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam  
Postbus 75, 4140 AB Leerdam  
T +31 345 - 639 696  
W www.rps.nl

Projectnummer:	1806203A00
Projectleider:	P. Moerman
Auteur:	E. Kamperdijk
Veldwerk:	T. Withagen / J.T.E. Warring

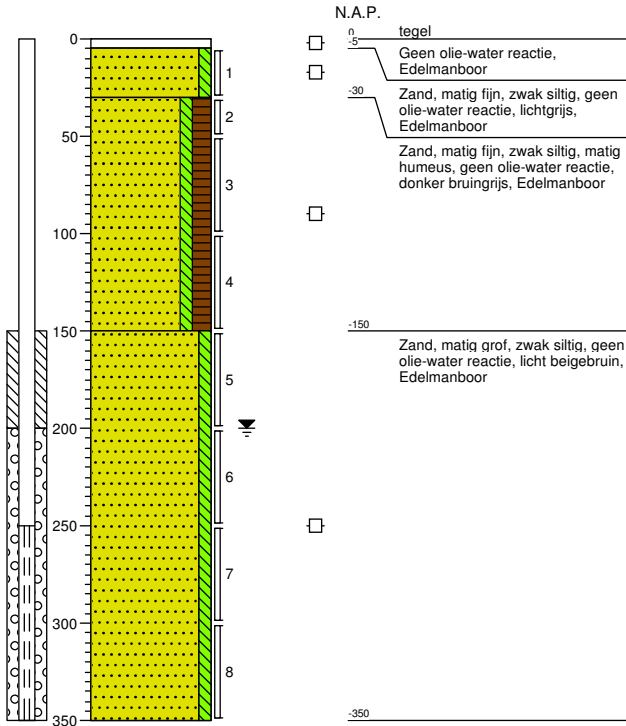
Formaat:	A4
Schaal:	1:500
Status:	Definitief
Datum:	07-11-2018
Blad:	1 van 1
Nummer:	1806203A00-001
Wjz:	



2. Boorprofielen

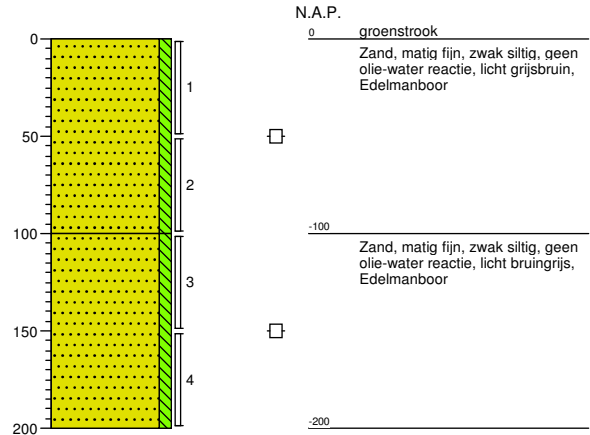
**Boring: 01**

Datum: 15-10-2018  
 X: 151448,25  
 Y: 368632,80  
 GWS: 200



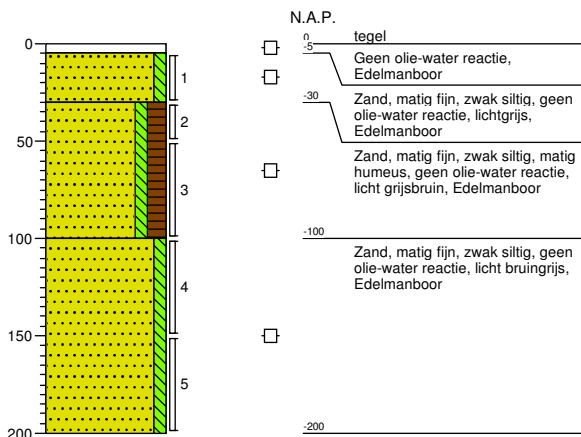
**Boring: 02**

Datum: 15-10-2018  
 X: 151417,90  
 Y: 368646,00



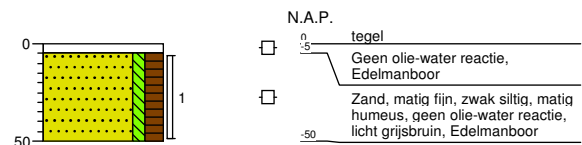
**Boring: 03**

Datum: 15-10-2018  
 X: 151450,61  
 Y: 368650,50



**Boring: 04**

Datum: 15-10-2018  
 X: 151432,90  
 Y: 368649,40



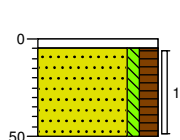
Boormeester: T. Wihagen & J.T.E. Warring (B13+B14)

Projectnaam: VO Loo 109 te Bergeijk

Projectcode: 1806203A00

**Boring: 05**

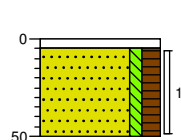
Datum: 15-10-2018  
 X: 151439,31  
 Y: 368665,06



N.A.P.  
 0 tegel  
 -5 Geen olie-water reactie, Edelmanboor  
 - Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor  
 -50

**Boring: 06**

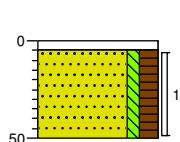
Datum: 15-10-2018  
 X: 151446,88  
 Y: 368677,66



N.A.P.  
 0 tegel  
 -5 Geen olie-water reactie, Edelmanboor  
 - Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor  
 -50

**Boring: 07**

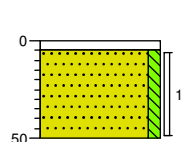
Datum: 15-10-2018  
 X: 151421,27  
 Y: 368654,40



N.A.P.  
 0 tegel  
 -5 Geen olie-water reactie, Edelmanboor  
 - Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor  
 -50

**Boring: 08**

Datum: 15-10-2018  
 X: 151417,33  
 Y: 368627,16



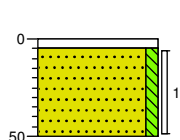
N.A.P.  
 0 tegel  
 -5 Geen olie-water reactie, Edelmanboor  
 - Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor  
 -50

Boormeester: T. Wihagen & J.T.E. Warring (B13+B14)

Projectnaam: VO Loo 109 te Bergeijk  
 Projectcode: 1806203A00

**Boring: 09**

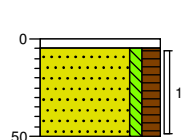
Datum: 15-10-2018  
 X: 151424,67  
 Y: 368623,62



N.A.P.  
 tegel  
 0  
 -5  
 □ Geen olie-water reactie, Edelmanboor  
 □ Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor  
 -50

**Boring: 10**

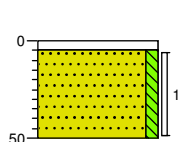
Datum: 15-10-2018  
 X: 151437,11  
 Y: 368631,97



N.A.P.  
 tegel  
 0  
 -5  
 □ Geen olie-water reactie, Edelmanboor  
 □ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor  
 -50

**Boring: 11**

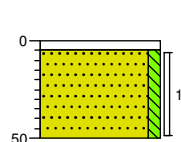
Datum: 15-10-2018  
 X: 151462,00  
 Y: 368627,84



N.A.P.  
 tegel  
 0  
 -5  
 □ Geen olie-water reactie, Edelmanboor  
 □ Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor  
 -50

**Boring: 12**

Datum: 15-10-2018  
 X: 151462,94  
 Y: 368658,03



N.A.P.  
 tegel  
 0  
 -5  
 □ Geen olie-water reactie, Edelmanboor  
 □ Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor  
 -50

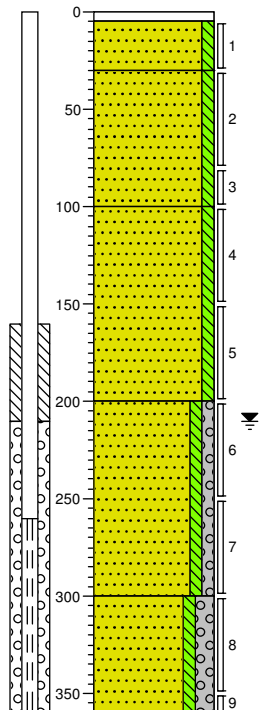
Boormeester: T. Wihagen & J.T.E. Warring (B13+B14)

Projectnaam: VO Loo 109 te Bergeijk

Projectcode: 1806203A00

**Boring: 13**

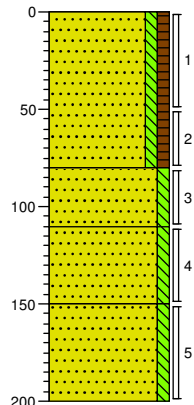
Datum: 07-11-2018  
 X: 151451,19  
 Y: 368688,47  
 GWS: 210



Diepte (m)	Soort
0 - 5	tegel
5 - 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin
30 - 100	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalcreme
100 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalcreme
150 - 200	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijscreme
200 - 300	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig grindig, neutraalgrijs
300 - 360	

**Boring: 14**

Datum: 07-11-2018  
 X: 151457,17  
 Y: 368689,25



Diepte (m)	Soort
0 - 10	bosgrond
10 - 80	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
80 - 110	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalcreme, Edelmanboor
110 - 150	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraal bruincreme, Edelmanboor
150 - 200	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijscreme, Edelmanboor

Boormeester: T. Wihagen & J.T.E. Warring (B13+B14)

Projectnaam: VO Loo 109 te Bergeijk  
 Projectcode: 1806203A00

3. Toetsingskader

## Toelichting WBB (TOETSINGSKADER LANDBODEMS)

Voor het bepalen van de kwaliteit van het onderzochte bodemmateriaal worden (de) monsters getoetst aan toetsingswaarden van de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013. Wanneer uit onderzoek blijkt dat mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging treedt de Wet bodembescherming (Wbb) in werking. In de hiernavolgende paragrafen wordt nader uitleg gegeven over de toetsingswaarden van de genoemde circulaire en enkele zaken met betrekking tot de Wbb.

### **Toetsingsnormen**

Bij toetsing van de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek wordt uitgegaan van een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof). Indien de percentages lutum en organische stof in het onderzochte materiaal hiervan afwijken, worden de in het laboratorium gemeten gehalten van de zware metalen, arseen en organische verbindingen omgerekend naar een standaardbodem. Doorgaans is dit van toepassing op alle onderzochte bodemmonsters.

In de circulaire zijn twee waarden gegeven voor de beoordeling van de concentraties van de verschillende stoffen in de bodem en waaraan getoetst wordt:

- **Achtergrondwaarde (AW2000-waarde):** deze waarde geeft het kwaliteitsniveau aan waarbij de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier zijn veiliggesteld. De AW2000-waarde komt overeen met het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR).
- **Interventiewaarde (I-waarde):** de interventiewaarde geeft de concentratie aan waarboven sprake is van een ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van mens, plant en dier. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in meer dan 25 m<sup>3</sup> bodemmateriaal is sprake van een ernstig geval van (water)bodemverontreiniging en dient sanering plaats te vinden. De urgentie van het geval wordt bepaald door middel van een risico-onderzoek, dat deel uitmaakt van het nader bodemonderzoek.

Aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek vormt onder andere een overschrijding van de tussenwaarde, die als volgt kan worden geformuleerd:

*de tussenwaarde is de helft van de interventiewaarde en geeft de concentratie aan waarboven nader bodemonderzoek moet worden uitgevoerd.*

Binnen het nader bodemonderzoek wordt de mate en omvang van de verontreiniging bepaald. Daarbij gaat het om het volume grond en/of grondwater met concentraties boven de interventiewaarde.

### **Wet bodembescherming (Wbb)**

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en urgentie van sanering wanneer in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m<sup>3</sup> grondwater de concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Van een ernstig geval van bodemverontreiniging moet melding worden gemaakt bij het bevoegd gezag, in de meeste gevallen de provincie. Daarnaast zijn er enkele bevoegd gezagsgemeenten (zie Besluit aanwijzing bevoegd gezagsgemeenten Wbb, Stb. 2000, 591 – 21 december 2000) die gelijk worden gesteld met een provincie, waardoor een dergelijk geval binnen de gemeentegrenzen bij de desbetreffende gemeente moet worden gemeld. Veelal wordt als gevolg van een melding in het kader van de Wbb een beschikking afgegeven.

In het kader van de Wet bodembescherming is de meldingsplicht van toepassing wanneer handelingen worden verricht met:

- Een ernstig geval van bodemverontreiniging. Er is sprake van een ernstig geval indien meer dan 25m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater sterk is verontreinigd.
- Meer dan 50 m<sup>3</sup> licht tot matig verontreinigde grond of 1.000 m<sup>3</sup> licht tot matig verontreinigd grondwater wordt verplaatst en er geen samenloop is met andere wettelijke kaders zoals de Woningwet (aanvraag bouwvergunning).

### Besluit bodemkwaliteit

Per 1 juli 2008 zijn grond en baggerspecie uit het Bouwstoffenbesluit genomen en is het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) in werking getreden. Het Bbk is gebaseerd op een risicobenadering met als uitgangspunt een directe relatie tussen (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. In de normstelling is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' bestaat uit de Achtergrondwaarden (AW2000). Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de AW2000 zijn altijd vrij toepasbaar.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of sprake is van een onaanvaardbaar risico.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te maken voor de functie die de bodem heeft. Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse Wonen en de Maximale Waarden voor de klasse Industrie. Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet zowel de bodemkwaliteitsklasse als de bodemfunctieklassen worden getoetst (dubbele toetsing). Grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit de Maximale Waarden voor de klasse industrie overschrijdt mag in het generiek kader niet worden toegepast.

Tabel: toepassen landbodem

kwaliteit	AW2000			WONEN			INDUSTRIE		
	AW	WO	IND	AW	WO	IND	AW	WO	IND
partij									
AW2000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WONEN	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓
INDUSTRIE	X	X	X	X	X	X	X	X	✓

Tabel: toepassen waterbodem

bodem	toepassen waterbodem								
	AW2000			A			B		
partij									
A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	X	X	X	X	X	X	✓	✓	✓



4. Analysecertificaten

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

P.C.T. Moerman

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Loo 109 te Bergeijk  
Uw projectnummer : 1806203A00  
SYNLAB rapportnummer : 12893498, versienummer: 1

Rotterdam, 23-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1806203A00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VO Loo 109 te Bergeijk  
Projectnummer 1806203A00  
Rapportnummer 12893498 - 1

Orderdatum 15-10-2018  
Startdatum 15-10-2018  
Rapportagedatum 23-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG1 BG1 01 (5-30) 02 (0-50) 03 (5-30) 04 (5-50) 05 (5-50) 06 (5-50)				
002	Grond (AS3000)	BG2 BG2 07 (5-50) 08 (5-50) 09 (5-50) 10 (5-50) 11 (5-50) 12 (5-50)				
003	Grond (AS3000)	OG1 OG1 01 (50-100) 01 (200-250) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	93.9	91.3	87.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	<0.5	0.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.9	3.7
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.29	0.47
kobalt	mg/kgds	S	1.8	2.1	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	14	28
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.4	6.5	3.1
zink	mg/kgds	S	28	44	44
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01 <sup>1)</sup>	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.111 <sup>2)</sup>	0.151 <sup>2)</sup>	0.073 <sup>2)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Loo 109 te Bergeijk  
Projectnummer 1806203A00  
Rapportnummer 12893498 - 1

Orderdatum 15-10-2018  
Startdatum 15-10-2018  
Rapportagedatum 23-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 BG1 01 (5-30) 02 (0-50) 03 (5-30) 04 (5-50) 05 (5-50) 06 (5-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 BG2 07 (5-50) 08 (5-50) 09 (5-50) 10 (5-50) 11 (5-50) 12 (5-50)
003	Grond (AS3000)	OG1 OG1 01 (50-100) 01 (200-250) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Loo 109 te Bergeijk  
Projectnummer 1806203A00  
Rapportnummer 12893498 - 1

Orderdatum 15-10-2018  
Startdatum 15-10-2018  
Rapportagedatum 23-10-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

### Voetnoten

---

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam VO Loo 109 te Bergeijk  
Projectnummer 1806203A00  
Rapportnummer 12893498 - 1

Orderdatum 15-10-2018  
Startdatum 15-10-2018  
Rapportagedatum 23-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7391845	15-10-2018	15-10-2018	ALC201
001	Y7128950	15-10-2018	15-10-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Loo 109 te Bergeijk  
Projectnummer 1806203A00  
Rapportnummer 12893498 - 1

Orderdatum 15-10-2018  
Startdatum 15-10-2018  
Rapportagedatum 23-10-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7128940	15-10-2018	15-10-2018	ALC201
001	Y7392044	15-10-2018	15-10-2018	ALC201
001	Y7128948	15-10-2018	15-10-2018	ALC201
001	Y7327686	15-10-2018	15-10-2018	ALC201
002	Y7392049	15-10-2018	15-10-2018	ALC201
002	Y7128957	15-10-2018	15-10-2018	ALC201
002	Y7128932	15-10-2018	15-10-2018	ALC201
002	Y7128933	15-10-2018	15-10-2018	ALC201
002	Y7128973	15-10-2018	15-10-2018	ALC201
002	Y7128928	15-10-2018	15-10-2018	ALC201
003	Y7392055	15-10-2018	15-10-2018	ALC201
003	Y7246882	15-10-2018	15-10-2018	ALC201
003	Y7128943	15-10-2018	15-10-2018	ALC201
003	Y7392048	15-10-2018	15-10-2018	ALC201
003	Y7392052	15-10-2018	15-10-2018	ALC201

Paraaf :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

P.C.T. Moerman

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO Loo 109 te Bergeijk  
Uw projectnummer : 1806203A00  
SYNLAB rapportnummer : 12909959, versienummer: 1

Rotterdam, 12-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1806203A00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



Projectnaam VO Loo 109 te Bergeijk  
Projectnummer 1806203A00  
Rapportnummer 12909959 - 1

Orderdatum 07-11-2018  
Startdatum 07-11-2018  
Rapportagedatum 12-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	OG2 OG2 13 (150-200) 13 (200-250) 14 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	91.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Loo 109 te Bergeijk  
Projectnummer 1806203A00  
Rapportnummer 12909959 - 1

Orderdatum 07-11-2018  
Startdatum 07-11-2018  
Rapportagedatum 12-11-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

Projectnaam VO Loo 109 te Bergeijk  
Projectnummer 1806203A00  
Rapportnummer 12909959 - 1

Orderdatum 07-11-2018  
Startdatum 07-11-2018  
Rapportagedatum 12-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7129509	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
001	Y7129516	07-11-2018	07-11-2018	ALC201
001	Y7129520	07-11-2018	07-11-2018	ALC201

Paraaf :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

P.C.T. Moerman

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Loo 109 te Bergeijk  
Uw projectnummer : 1806203A00  
SYNLAB rapportnummer : 12901199, versienummer: 1

Rotterdam, 04-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1806203A00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VO Loo 109 te Bergeijk  
Projectnummer 1806203A00  
Rapportnummer 12901199 - 1

Orderdatum 25-10-2018  
Startdatum 25-10-2018  
Rapportagedatum 04-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

**METALEN**

barium	µg/l	S	69
cadmium	µg/l	S	0.32
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	13
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	37

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Loo 109 te Bergeijk  
Projectnummer 1806203A00  
Rapportnummer 12901199 - 1

Orderdatum 25-10-2018  
Startdatum 25-10-2018  
Rapportagedatum 04-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam VO Loo 109 te Bergeijk  
Projectnummer 1806203A00  
Rapportnummer 12901199 - 1

Orderdatum 25-10-2018  
Startdatum 25-10-2018  
Rapportagedatum 04-11-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam VO Loo 109 te Bergeijk  
Projectnummer 1806203A00  
Rapportnummer 12901199 - 1

Orderdatum 25-10-2018  
Startdatum 25-10-2018  
Rapportagedatum 04-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1702303	24-10-2018	24-10-2018	ALC204
001	G6521877	24-10-2018	24-10-2018	ALC236
001	G6521871	24-10-2018	24-10-2018	ALC236

Paraaf :





RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

P.C.T. Moerman

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO Loo 109 te Bergeijk  
Uw projectnummer : 1806203A00  
SYNLAB rapportnummer : 12914827, versienummer: 1

Rotterdam, 15-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1806203A00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VO Loo 109 te Bergeijk  
Projectnummer 1806203A00  
Rapportnummer 12914827 - 1

Orderdatum 14-11-2018  
Startdatum 14-11-2018  
Rapportagedatum 15-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13-1-1 13 (260-360)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 <sup>1)</sup>
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Loo 109 te Bergeijk  
Projectnummer 1806203A00  
Rapportnummer 12914827 - 1

Orderdatum 14-11-2018  
Startdatum 14-11-2018  
Rapportagedatum 15-11-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam VO Loo 109 te Bergeijk  
Projectnummer 1806203A00  
Rapportnummer 12914827 - 1

Orderdatum 14-11-2018  
Startdatum 14-11-2018  
Rapportagedatum 15-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6608754	14-11-2018	14-11-2018	ALC236
001	G6608753	14-11-2018	14-11-2018	ALC236

Paraaf :



5. Getoetste analyseresultaten

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-10-2018 - 09:19)

Projectcode	1806203A00	1806203A00	1806203A00
Projectnaam	VO Loo 109 te Bergeijk	VO Loo 109 te Bergeijk	VO Loo 109 te Bergeijk
Monsteromschrijving	BG1	BG2	OG1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan</b> <b>Achtergrondwaarde</b>	<b>Voldoet aan</b> <b>Achtergrondwaarde</b>	<b>Voldoet aan</b> <b>Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	93.9	<b>93.9</b>		91.3	<b>91.3</b>		87.9	<b>87.9</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	<b>0.6</b>		<0.5	<b>0.5</b>		0.9	<b>0.9</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<b>&lt;1</b>		1.9	<b>1.9</b>		3.7	<b>3.7</b>	
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	--	<20	<b>54.2</b>	--	<20	<b>44.7</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW	0.29	<b>0.499</b>	<=AW	<b>0.47</b>	<b>0.789</b>	WO
kobalt	mg/kg	1.8	<b>6.33</b>	<=AW	2.1	<b>7.38</b>	<=AW	<1.5	<b>3.11</b>	<=AW
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	<=AW	<5	<b>7.24</b>	<=AW	<5	<b>6.84</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0489</b>	<=AW
lood	mg/kg	16	<b>25.2</b>	<=AW	14	<b>22</b>	<=AW	28	<b>42.7</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	4.4	<b>12.8</b>	<=AW	6.5	<b>19</b>	<=AW	3.1	<b>7.92</b>	<=AW
zink	mg/kg	28	<b>66.4</b>	<=AW	44	<b>104</b>	<=AW	44	<b>96.1</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-	0.01	<b>0.01</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
chryseen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	0.01	<b>0.01</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-	0.01	<b>0.01</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.111	<b>0.111</b>	<=AW	0.151	<b>0.151</b>	<=AW	0.073	<b>0.073</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=AW	<20	<b>70</b>	<=AW	<20	<b>70</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12893498-001	BG1 BG1 01 (5-30) 02 (0-50) 03 (5-30) 04 (5-50) 05 (5-50) 06 (5-50)
12893498-002	BG2 BG2 07 (5-50) 08 (5-50) 09 (5-50) 10 (5-50) 11 (5-50) 12 (5-50)
12893498-003	OG1 OG1 01 (50-100) 01 (200-250) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (150-200)

## Legenda

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Roze</b>	> Industrie
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
<b>Blaauw</b>	>= Achtergrond waarde





**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-10-2018 - 09:23)

Projectcode	1806203A00	1806203A00	1806203A00
Projectnaam	VO Loo 109 te Bergeijk	VO Loo 109 te Bergeijk	VO Loo 109 te Bergeijk
Monsteromschrijving	BG1	BG2	OG1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	93.9	<b>93.9</b>		91.3	<b>91.3</b>		87.9	<b>87.9</b>	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	<b>0.6</b>		<0.5	<b>0.5</b>		0.9	<b>0.9</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<b>&lt;1</b>		1.9	<b>1.9</b>		3.7	<b>3.7</b>	
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	--	<20	<b>54.2</b>	--	<20	<b>44.7</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW	0.29	<b>0.499</b>	<=AW	<b>0.47</b>	<b>0.789</b>	WO
kobalt	mg/kg	1.8	<b>6.33</b>	<=AW	2.1	<b>7.38</b>	<=AW	<1.5	<b>3.11</b>	<=AW
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	<=AW	<5	<b>7.24</b>	<=AW	<5	<b>6.84</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0489</b>	<=AW
lood	mg/kg	16	<b>25.2</b>	<=AW	14	<b>22</b>	<=AW	28	<b>42.7</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	4.4	<b>12.8</b>	<=AW	6.5	<b>19</b>	<=AW	3.1	<b>7.92</b>	<=AW
zink	mg/kg	28	<b>66.4</b>	<=AW	44	<b>104</b>	<=AW	44	<b>96.1</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	0.03	<b>0.03</b>	-	0.01	<b>0.01</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
chryseen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	0.01	<b>0.01</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-	0.01	<b>0.01</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-	0.02	<b>0.02</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.111	<b>0.111</b>	<=AW	0.151	<b>0.151</b>	<=AW	0.073	<b>0.073</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=AW	<20	<b>70</b>	<=AW	<20	<b>70</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12893498-001	BG1 BG1 01 (5-30) 02 (0-50) 03 (5-30) 04 (5-50) 05 (5-50) 06 (5-50)
12893498-002	BG2 BG2 07 (5-50) 08 (5-50) 09 (5-50) 10 (5-50) 11 (5-50) 12 (5-50)
12893498-003	OG1 OG1 01 (50-100) 01 (200-250) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (150-200)

## Legenda

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-11-2018 - 08:41)

Projectcode 1806203A00  
 Projectnaam VO Loo 109 te Bergeijk  
 Monsteromschrijving OG2  
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%		91,7	<b>91,7</b>	
gewicht artefacten	g		<1		
aard van de artefacten	-		Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%		<0,5	<b>0,5</b>	

**MINERALE OLIE**

totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=AW	-0,02
-----------------------	-------	-----	-----------	------	-------

Monstercode 12909959-001  
 Monsteromschrijving OG2 OG2 13 (150-200) 13 (200-250) 14 (150-200)

**Legenda****Verklaring kolommen**

SR Resultaat op het analyserapport  
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
 BC Toetsoordeel  
 BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde:  $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

**Verklaring toetsingsoordelen**

- Geen toetsoordeel mogelijk  
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing  
 --- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing  
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  
 WO Wonen  
 IN Industrie  
 ,zp Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing  
 >l Groter dan interventiewaarde  
 >(ind)l INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden  
 somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)  
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som  
 >IND Groter dan industrie

**Kleur informatie**

**Rood** > Interventiewaarde  
**Roze** > Industrie  
**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)  
**Blauw** >= Achtergrond waarde

**Normenblad****Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

## Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden  
 WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen  
 IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie  
 I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Boordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2018 - 07:07)

Projectcode 1806203A00  
 Projectnaam VO Loo 109 te Bergeijk  
 Monsteromschrijving 01-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	
<b>METALEN</b>						
barium	ug/l	69	69	>S	0,03	
cadmium	ug/l	0,32	0,32	<=S	-	
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	
koper	ug/l	13	13	<=S	-	
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-	
zink	ug/l	37	37	<=S	-	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	
<b>MINERALE OLIE</b>						
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	
<b>ADDITIONELE TOETSPARAMETERS</b>				<b>Eenheid</b>	<b>BT</b>	<b>BC</b>
<b>12901199-001</b>						
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)				ug/l	0,77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				DIMSLS	0,0002	

Monstercode 12901199-001  
 Monsteromschrijving 01-1-1 01-1-1 01 (250-350)

## Legenda

### Verklaring kolommen

- SR Resultaat op het analyserapport  
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
BC Toetsoordeel  
BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde:  $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk  
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing  
--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing  
# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  
<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde  
>S Groter dan de streefwaarde  
>I Groter dan interventiewaarde  
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden  
^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

- Rood** > Interventiewaarde  
**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)  
**Blauw** > streefwaarde

**Normenblad****Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
<b>METALEN</b>			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	ug/l	0,01	70
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

---

\*                    Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S                    = Streefwaarden

I                    = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb***(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-11-2018 - 13:40)*

Projectcode	1806203A00
Projectnaam	VO Loo 109 te Bergeijk
Monsteromschrijving	13-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Streefwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<=S	-	
tolueen	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<=S	-	
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<=S	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	<b>0,21</b>	<=S	-	
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0,63	<b>0,63</b>	--	-	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	ug/l	<0,02	<b>0,014</b>	<=S	-	
<b>MINERALE OLIE</b>						
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	<b>35</b>	<=S	-	
<b>ADDITIONELE TOETSPARAMETERS</b>				<b>Eenheid</b>	<b>BT</b>	<b>BC</b>
<b>12914827-001</b>						
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)				ug/l	<b>0.63</b>	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				DIMSLS	<b>0.0002</b>	

Monstercode	Monsteromschrijving
12914827-001	13-1-1 13-1-1 13 (260-360)

**Legenda****Verklaring kolommen**

SR Resultaat op het analyserapport  
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
 BC Toetsoordeel  
 BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde:  $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

**Verklaring toetsingsoordelen**

- Geen toetsoordeel mogelijk  
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing  
 --- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing  
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  
 <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde  
 >S Groter dan de streefwaarde  
 >I Groter dan interventiewaarde  
 >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden  
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som

**Kleur informatie**

**Rood** > Interventiewaarde  
**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)  
**Blauw** > streefwaarde



**Normenblad****Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>S</b>	<b>I</b>
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	ug/l	0,01	70
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

---

\*                   Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S                   = Streefwaarden

I                   = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

6. Foto's van de onderzoekslocatie

Foto's Loo 109 in Bergeijk



1806203A00, onderzoek(1 van 9).jpg



1806203A00, onderzoek(2 van 9).jpg



1806203A00, onderzoek(3 van 9).jpg



1806203A00, onderzoek(4 van 9).jpg

Foto's Loo 109 in Bergeijk



1806203A00, onderzoek(5 van 9).jpg



1806203A00, onderzoek(6 van 9).jpg



1806203A00, onderzoek(7 van 9).jpg



1806203A00, onderzoek(8 van 9).jpg

Foto's Loo 109 in Bergeijk



1806203A00, onderzoek(9 van 9).jpg



1806203A00, onderzoek.jpeg

7. Bodeminformatie

## Peter Moerman

---

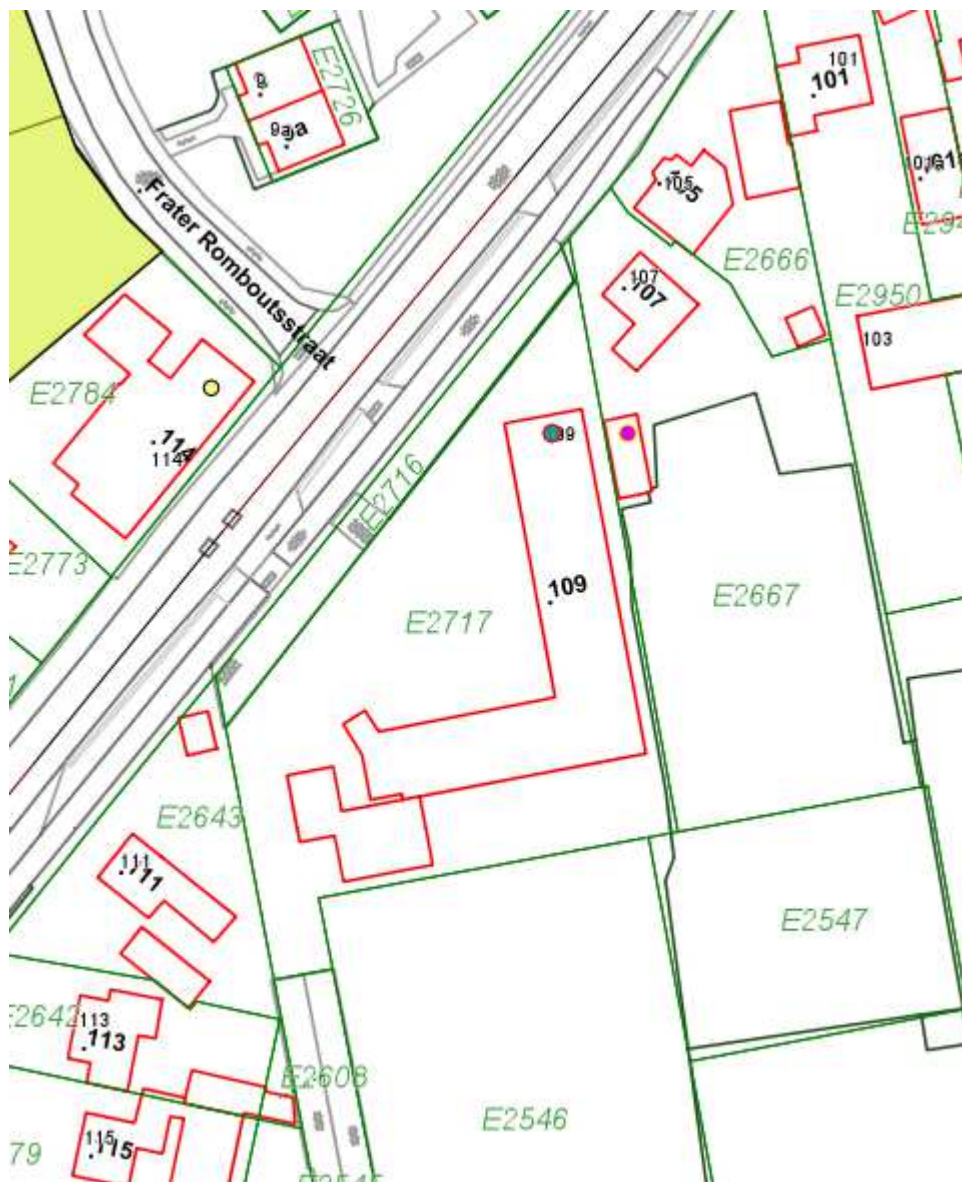
**Onderwerp:** FW: [EXT]RE: [EXT]RE: [EXT]RE: Aanvragen bodeminformatie Loo 109 in Bergeijk

**Van:** Josian Hendriks [<mailto:j.hendriks@bergeijk.nl>]

**Verzonden:** dinsdag 6 november 2018 08:30

**Aan:** Kirsten Stegeman

**Onderwerp:** [EXT]RE: [EXT]RE: [EXT]RE: Aanvragen bodeminformatie Loo 109 in Bergeijk



Goedemorgen,

Wat de locatie betreft, heb ik bijgaand overzicht toegevoegd. Rechtsboven bij de stip(9) heeft de ondergrondse brandstoftank gelegen. Deze is verwijderd, waarschijnlijk eind 1997. Gegevens volume tank en welke brandstof deze tank bevatte, is niet bekend bij de gemeente.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

Josian Hendriks  
Administratieve ondersteuning  
Afdeling Beheer Ruimte, cluster BORA



**Van:** Josian Hendriks [<mailto:j.hendriks@bergeijk.nl>]

**Verzonden:** maandag 15 oktober 2018 9:00

**Aan:** Peter Moerman

**Onderwerp:** [EXT]RE: Aanvragen bodeminformatie Loo 109 in Bergeijk

Geachte heer Moerman,

Naar aanleiding van uw verzoek om beschikbare bodeminformatie op de locatie Loo 109 te Bergeijk kan ik u het volgende melden.

- Bodemonderzoek:  
Bij ons zijn geen gegevens van een bodemonderzoek bekend.
- Brandstoftank (ondergronds):  
Voor 1993 is in eigen beheer een ondergrondse tank verwijderd. Er is geen KIWA-certificaat bij ons aanwezig.
- Zinkasweg  
De locatie is gelegen aan een zinkassenweg. Het rapport wordt u via cryptshare toegestuurd.
- Milieudossier  
Er is geen milieudossier aanwezig (geen milieuvergunningen)
- Bodemkwaliteitskaart  
Deze kaart is te vinden via onze website [www.Bergeijk.nl](http://www.Bergeijk.nl)

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

Josian Hendriks  
Administratieve ondersteuning  
Afdeling Beheer Ruimte, cluster BORA  
Burg. Magneestraat 1 | Postbus 10.000 | 5570 GA BERGEIJK | tel: 0497 - 551 455 | [www.bergeijk.nl](http://www.bergeijk.nl) | [info@bergeijk.nl](mailto:info@bergeijk.nl)



----- Oorspronkelijk bericht -----



Van: Peter Moerman <[peter.moerman@rps.nl](mailto:peter.moerman@rps.nl)>

Datum: 10-10-18 13:24 (GMT+01:00)

Aan: Anja Hommering-de Laat <[a.hommering@bergeijk.nl](mailto:a.hommering@bergeijk.nl)>

Onderwerp: Aanvragen bodeminformatie Loo 109 in Bergeijk

Geachte mevrouw Hommering,

Wij hebben opdracht gekregen voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek aan de Loo 109 in Bergeijk (BS Bernardus) . Het perceel is kadastraal bekend als Bergeijk, sectie E, nummer 2717 (zie bijlage).

Graag ontvangen wij van u t.b.v. vooronderzoek NEN 5725 de beschikbare bodeminformatie van de bovengenoemde locatie zoals potentiële bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten, (ondergrondse) tanks, eerder uitgevoerd bodemonderzoek, gemiddelde kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart e.d.).

Op het bodemloket zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten of eerder onderzoek bekend

Het veldwerk staat gepland voor maandag 15 oktober as. Is het mogelijk voor die tijd de gegevens te ontvangen? Alvast hartelijke dank voor spoedige reactie.

Met vriendelijke groet,

---

**Peter Moerman**

**Projectleider bodemonderzoek & -sanering - RPS advies- en ingenieursbureau bv**

Postbus 75, 4140 AB Leerdam.

Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam.

The Netherlands

**Tel:** +31 88 99 04 800

**Direct:** +31 88 99 04 877

**Mobile:** +31 6 20 048 530

**Email:** [peter.moerman@rps.nl](mailto:peter.moerman@rps.nl)

**www:** [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

---

[Laboratoria](#) | [Asbest](#) | [Veiligheid](#) | [Gebieden](#) | [Gebouwen](#) | [Infrastructuur](#) | [LinkedIn](#)