

**Verkennend bodemonderzoek  
Olof Palmelaan ong.  
Zoetermeer**


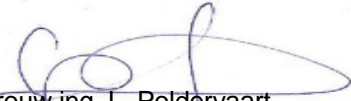
**Projectnummer: A2972**

Oprachtgever:

**Gemeente Zoetermeer**  
Postbus 15  
2700 AA Zoetermeer

Status rapport:

Definitief

Rapport opgesteld: 5 februari 2018	Gecontroleerd: 8 februari 2018
 De heer P.C. Quak	 Mevrouw ing. L. Poldervaart

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK.....</b>	<b>4</b>
2.1	LOCATIEBESCHRIJVING.....	4
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE.....	4
2.2.1	<i>Archieven gemeente</i> .....	4
2.2.2	<i>Bodemloket</i> .....	5
2.2.3	<i>Kaartmateriaal</i> .....	5
2.3	GEO(HYDRO)LOGISCH ONDERZOEK.....	6
2.4	BODEMKWALITEITSKAART GEMEENTE ZOETERMEER.....	6
2.5	ARCHEOLOGIE.....	6
2.6	EXPLOSIEVEN.....	6
2.7	FINANCIËEL – JURIDISCHE ASPECTEN.....	6
2.8	CONCLUSIES EN ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	7
<b>3</b>	<b>ONDERZOEKSSTRATEGIE.....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>RESULTATEN.....</b>	<b>9</b>
4.1	VELDWERK.....	9
4.2	LABORATORIUMONDERZOEK.....	10
4.2.1	<i>Grond</i> .....	10
4.2.2	<i>Grondwater</i> .....	10
4.3	BESPREKING RESULTATEN.....	11
4.4	OVERWEGING RESULTATEN.....	11
4.5	AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE NORM.....	11
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....</b>	<b>12</b>
5.1	CONCLUSIES.....	12
5.2	AANBEVELING.....	12
<b>6</b>	<b>ALGEMENE OPMERKINGEN.....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>REFERENTIES.....</b>	<b>14</b>

## BIJLAGEN

- A. Ligging onderzoekslocatie en kadastrale gegevens
- B. Overzichtstekening onderzoekslocatie
- C. Toetsingsresultaten
- D. Analysecertificaten
- E. Boorstaten
- F. Foto-overzicht
- G. Verantwoording veldwerkzaamheden
- H. Historische informatie

## 1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Zoetermeer is door Ingenieursbureau Mol op de locatie Olof Palmelaan ong. te Zoetermeer een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740/A1.

De heer Stinstra is de contactpersoon namens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer P.C. Quak.

Het terrein wordt onderzocht in verband met het aanvragen van een omgevingsvergunning voor nieuwbouw (maatschappelijke functie).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Ingenieursbureau Mol heeft als onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd adviesbureau geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie, zodat onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek is gewaarborgd.

In dit rapport is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven en worden de resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek behandeld. De resultaten zijn getoetst aan de wettelijke kaders. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek.

In de rapportage wordt gebruik gemaakt van (norm)documenten. Deze worden genoemd in hoofdstuk 7.

## 2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. Op basis van de aanleiding, het doel en het type bodemonderzoek is gekozen voor het uitvoeren van het vooronderzoek op standaard niveau (raadplegen archieven, kaartmateriaal en uitvoeren locatiebezoek).

Op 15 januari 2018 heeft een terreininspectie plaatsgevonden en op 27 juli 2017 is informatie opgevraagd bij de Omgevingsdienst Haaglanden. Daarbij zijn het milieuarchief, het tankarchief en het bodemarchief geraadpleegd.

### 2.1 Locatiebeschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen aan de Olof Palmelaan ong. te Zoetermeer en is kadastraal bekend als gemeente Zoetermeer, sectie E, nummer 2331. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 1.500 m<sup>2</sup>.

Het terrein heeft de volgende topografische kenmerken: 52°31'32" N en 4°31'32" O. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage A. In bijlage B is een situatietekening van het terrein opgenomen en in bijlage F staan foto's van de onderzoekslocatie die zijn genomen tijdens het locatiebezoek en/of veldwerk.

Het gebruik van de onderzoekslocatie betreft grasland. Men is voornemens nieuwbouw te realiseren op de locatie.

Volgens mondeling verstrekte informatie van de opdrachtgever zijn, voor zover bekend, geen gedempte sloten en/of koolaspaden aanwezig. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verzakkingen, ophogingen, verkleuringen, brandplekken en/of asbestverdacht materiaal op de bodem aangetroffen. Ook zijn geen activiteiten en/of bronnen aangetroffen die vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht worden aangemerkt.

Op het terrein kunnen zich ondergronds kabels en/of leidingen bevinden. De aanwezigheid daarvan kan van invloed zijn op de grondwaterstroming op de locatie alsmede op het verspreidingspatroon van eventueel op het terrein aanwezige bodemverontreiniging.

### 2.2 Historische informatie

#### 2.2.1 Archieven gemeente

Op 28 juli zijn de historische gegevens van de onderzoekslocatie digitaal aangeleverd door de Omgevingsdienst Haaglanden, zie bijlage H.

Daarin zijn van de onderzoekslocatie en de nabije omgeving de volgende relevante gegevens aangetroffen:

#### Bodemarchief

Op de onderzoekslocatie zelf is voor zover bekend geen bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Een opsomming van de meest relevante onderzoeken is onderstaand weergegeven.

- Brandweerkazerne (AA063701350) in 2011 is een nulsituatie onderzoek uitgevoerd. Bij het onderzoek zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen;
- Oostweg van Straalen (AA063700954) in 1993 is voor de ontwikkeling van de omgeving het landbouwperceel indicatief onderzocht. Hierbij zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond;

- Binnenwegsepolder, perceel A (AA063700917) in 1994 is voor de ontwikkeling van de omgeving het landbouwperceel verkennend onderzocht. Hierbij zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond;
- Waterbodem Rijn-Rotte (AA063701074) de waterbodem van de sloot tussen de beide bovengenoemde landbouwpercelen is in 1996 onderzocht voor de ontwikkeling van de omgeving. Bij het waterbodemonderzoek zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen;
- Zanddepots 1 & 2 Oosterheem (AA063701163) op de locatie heeft een nulsituatie onderzocht ter behoeve van een zanddepots plaatsgevonden. De resultaten zijn niet in het bodeminformatiesysteem opgenomen, mogelijk zijn geen analyses uitgevoerd.

#### Milieuarchief

In het milieuarchief is geen informatie terug te vinden over de onderzoekslocatie.

#### Tankarchief

Ter plaatse en in de directe omgeving zijn voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

### **2.2.2 Bodemloket**

Naast de archieven van de gemeente is eveneens de website bodemloket.nl geraadpleegd. Op basis van deze website blijkt dat van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen verdere informatie voor handen is.

### **2.2.3 Kaartmateriaal**

De volgende kaarten zijn geraadpleegd:

- Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, d.d. 1839-1859;
- Grote Historische Atlas van Zuid-Holland, schaal 1:25.000, d.d. 1905;
- Grote Provincie Atlas, d.d. 1990;
- Google Earth;
- www.topotijdreis.nl.

Daarnaast zijn de volgende luchtfotokaarten geraadpleegd:

- Luchtfoto Atlas Zuid-Holland, schaal 1:14:000, Uitgeverij 12 Provinciën, d.d. 2003;

Op basis van het kaart- en fotomateriaal blijkt het volgende:

- De onderzoekslocatie bevindt zich ten oosten van het centrum van Zoetermeer;
- In de 18<sup>e</sup> eeuw was het gebied in gebruik als de Binnenwegsche Polder;
- De Binnenwegsche polder is in de 20<sup>e</sup> en begin 21<sup>e</sup> eeuw grotendeels bebouwd met woningen en bedrijventerreinen;
- Langs de onderzoekslocatie is een gedempte sloot aanwezig.

### 2.3 Geo(hydro)logisch onderzoek

De navolgende informatie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, (Grondwaterkaart 35 ('s-Gravenhage, Utrecht), versie 1: (2002)). Deze is uitgegeven door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen - TNO. Tevens is gebruik gemaakt van de Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland (december 2014).

**Tabel 1. Regionale bodemopbouw en geohydrologie**

Diepte (m) NAP	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
11 m+ tot 25 m-NAP	Duinpakket	Matig grof t/m matig fijn zand. Rond NAP is een veenlaag aanwezig van 1,0 meter dik

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van 1,00 meter minus maaiveld. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is vermoedelijk oostelijk gericht. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is regionaal noordoostelijk gericht.

De grens van zoet/brak grondwater bevindt zich op een diepte van 30 m-NAP. De grens van brak/zout grondwater bevindt zich op een diepte van 60 m-NAP.

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt is sprake van kwel.

De onderzoekslocatie valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot grondwateronttrekkingen binnen en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

### 2.4 Bodemkwaliteitskaart gemeente Zoetermeer

De boven- en ondergrond op de onderzoekslocatie zijn ingedeeld in klasse Wonen binnen de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zoetermeer (Bron: Nota bodembeheer regio Midden-Holland, versie 2, d.d. februari 2016).

### 2.5 Archeologie

Uit de Archeologische kaart van de gemeente zoetermeer blijkt dat de onderzoekslocatie in een zone valt welke niet gezoneerd is voor een gebied met archeologische verwachtingen. (Bron: Beleidskaart Zoetermeer).

### 2.6 Explosieven

Voor de onderzoekslocatie is geen kaart beschikbaar met niet gesprongen conventionele explosieven.

### 2.7 Financieel – juridische aspecten

In het kader van de Woningwet dient bij aanvraag van een omgevingsvergunning een verkennend bodemonderzoek te worden aangeleverd om na te gaan of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Onderhavige onderzoek is in het kader van deze aanvraag uitgevoerd. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage A.

Op de locatie is geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer, Wet bodembescherming en/of andere milieuwetgeving.

## **2.8 Conclusies en onderzoekshypothese**

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd. Teneinde de hypothese te toetsen, zal de onderzoekslocatie worden onderzocht volgens de strategie onverdacht (ONV-NL) zoals genoemd in de NEN 5740/A1. De onderzoeksstrategie staat verder beschreven in hoofdstuk 3.

### 3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Voor de gehele onderzoekslocatie wordt de hypothese onverdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. Teneinde de hypothese te toetsen wordt de locatie onderzocht volgens de strategie onverdacht (ONV-NL) zoals genoemd in de NEN 5740:2009/A1:2016. De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabel weergegeven.

**Tabel 2. Onderzoeksstrategie**

Oppervlakte onverdachte locatie*	Veldwerkzaamheden boringen en peilbuis			Chemische analyses		
	tot 50 (cm-mv)	en tot 200 (cm-mv)	en peilbuizen	NEN (bovengrond)	NEN (ondergrond)	NEN (grondwater)
1.500-2.000 m <sup>2</sup>						
Circa 1.500 m <sup>2</sup>	8	2	1	2	1	1

\* indien tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zintuiglijk verontreinigingen worden waargenomen, moet een andere onderzoeksstrategie en hypothese worden gekozen.

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Tijdens het veldwerk wordt gelet op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op of in de bodem.

Van de verkregen monsters van boven- en ondergrond worden op het laboratorium mengmonsters samengesteld of zijn individuele monsters geselecteerd. De grond(meng)monsters en grondwatermonsters worden, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet.

Het grondwater wordt minimaal zeven dagen na het plaatsen van de peilbuis bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater is de grondwaterstand, troebelheid, temperatuur, elektrische geleidbaarheid en zuurgraad gemeten.

De chemische analyses van de grond en het grondwater worden uitgevoerd door Eurofins Analytico Laboratories B.V. te Barneveld. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L010. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

De NEN-pakketten zijn als volgt samengesteld:

- NEN pakket grond:  
organisch stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PCB, som PAK en minerale olie;
- NEN pakket grondwater:  
barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatisch koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem, worden de gemeten gehalten omgerekend naar de waarden voor standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Deze omgerekende waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met in bijlage I van de Circulaire Bodemsanering 2013 opgenomen waarden.



## 4 RESULTATEN

### 4.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is onder leiding van de heer M.G.G.W. Inge op 15 januari 2018 uitgevoerd. Het grondwater uit de peilbuizen is door de heer P.J.J. Rikaart bemonsterd op 22 januari 2018.

De heren Inge en Rikaart zijn erkende monsternemers welke worden geaudit door Normec Certification te Geldermalsen.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2002, zoals vermeld in bijlage G.

In totaal zijn 13 boringen verricht (nummers 1 t/m 13). Boring 6 is ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis. De plaats van de boringen en peilbuis staat weergegeven in bijlage B.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot 50 cm afwisselend uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand en zwak humeus, matig zandige klei. Vanaf 50 cm-mv tot 100 cm-mv bestaat de bodemopbouw uit matig siltig, matig fijn tot zeer fijn zand. Vanaf 100 tot 200 cm-mv bestaat de bodemopbouw afwisselend uit sterk tot uiterst siltige klei en matig siltig, matig fijn zand. Vanaf 200 cm-mv tot de maximale boordiepte van 350 cm-mv bestaat de bodemopbouw uit matig siltig, matig fijn zand. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage E. Er zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal op (de bodem) of in de grond waargenomen. Het vermelden van aan- of afwezigheid van asbest in de grond wordt door het bevoegd gezag verplicht gesteld in de rapportage van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740/A1. Nadrukkelijk willen wij vermelden dat onderhavig verkennend bodemonderzoek geen asbest in grond onderzoek conform de NEN 5707 en/of 5897 betreft.

In tabel 3 staan de zintuiglijke waarnemingen tijdens de monsternamen en de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van het grondwater. Het betreft de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld, de troebelheid (NTU), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH).

**Tabel 3. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater**

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	GWS bij plaatsing (cm-mv)	GWS bij bemonstering (cm-mv)	Troebelheid (NTU)	EC ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	pH	Opmerking
6	250 - 350	200	100	12,87	1490	6,90	-

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt ( $\geq 10$  NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ( $\leq 0,1$  l/min) afgepompt voorafgaand aan bemonstering, zodat de grondwaterstand in de peilbuis slechts gering is gedaald tijdens afpompen ( $< 50$  cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarden voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrix-storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

## 4.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de voorgestelde opzet.

In het laboratorium zijn 3 grond(meng)monsters samengesteld. Bij de samenstelling van mengmonsters is rekening gehouden met de diepte van het bemonsteringstraject, de aangetroffen bodemsoort en de zintuiglijke waarnemingen.

**Tabel 4. Monsterselectie**

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1	0 - 50	1 (0,00 - 0,50) 2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50) 7 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket incl LUOS
mm2	0 - 50	10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50) 9 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket incl LUOS
mm3	50 - 100	1 (0,50 - 1,00) 13 (0,50 - 1,00) 6 (0,50 - 1,00)	Standaard pakket incl LUOS

De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage C. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D.

### 4.2.1 Grond

De voor analyse geselecteerde grond(meng)monsters alsmede de resultaten van de toetsing zijn samengevat in de volgende tabel.

**Tabel 5. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)**

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mm1	0 - 50	-	-
mm2	0 - 50	-	-
mm3	50 - 100	Kobalt [Co] (0,02) Nikkel [Ni] (0,06)	-

> AW : > Achtergrondwaarde  
> I : > Interventiewaarde  
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

### 4.2.2 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in de volgende tabel.

**Tabel 6. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in het grondwater (µg/l)**

Watermonster	Filterdiepte (cm -mv)	> S (+index)	> I (+index)
6-1-1	250 - 350	Barium [Ba] (0,16) Kwik [Hg] (0,04)	-

> S : > Streefwaarde  
> I : > Interventiewaarde  
Index : (GSSD - S) / (I - S)

### 4.3 Bespreking resultaten

#### Bovengrond

Uit de analysesresultaten blijkt dat in de bovengrond (mm1: boringen 1, 2, 3, 4, 5 en 7 van 0 tot 50 cm-mv en mm2: boringen 8, 9, 10, 11, 12 en 13 van 0 tot 50 cm-mv) geen gehalten met de geanalyseerde parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden zijn aangetroffen.

#### Ondergrond

In de ondergrond (mm3: boringen 1, 6 en 13 van 50 tot 100 cm-mv) zijn de gehalten kobalt en nikkel verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen.

#### Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 6 zijn de gehalten barium en kwik verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

### 4.4 Overweging resultaten

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de gehalten in de grond en het grondwater, de tussen- en/of interventiewaarde niet overschrijden. Conform het gestelde in de NEN 5740/A1 dient bij overschrijding van minimaal de tussenwaarde een nader onderzoek te worden verricht naar ernst en omvang van de verontreiniging.

### 4.5 Afwijkingen ten opzichte van de norm

Onderhavig onderzoek is gebaseerd op NEN 5740/A1. In onderstaande tabel worden eventuele afwijkingen ten opzichte van de genoemde norm weergegeven:

**Tabel 7: Afwijkingen**

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	Gebaseerd op de norm. Aanvullend zijn een tweetal boringen extra geplaatst, dit is geen afwijking maar een aanvulling op het onderzoek.
Veldwerk	Geen afwijkingen.
Grondanalyses	Geen afwijkingen.
Grondwaterbemonstering	Geen afwijkingen.
Grondwateranalyses	Geen afwijkingen.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de gemeente Zoetermeer is door Ingenieursbureau Mol op de locatie Olof Palmelaan ong. te Zoetermeer een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740/A1.

Het terrein wordt onderzocht in verband met het aanvragen van een omgevingsvergunning voor nieuwbouw (maatschappelijke functie).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

### 5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De bovengrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en nikkel;
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium en kwik.

De hypothese onverdacht voor bodemverontreiniging dient te worden verworpen, aangezien in de grond en het grondwater licht verhoogde gehalten van enkele stoffen zijn aangetoond. Echter, de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek. De resultaten benaderen geenszins de toetswaarde voor nader onderzoek.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt worden geen bezwaren verwacht voor het verstrekken van een omgevingsvergunning en voortzetten van het huidige gebruik.

Opgemerkt wordt dat indien bijvoorbeeld bij herinrichtingswerkzaamheden grond vrijkomt die niet ter plaatse kan worden hergebruikt er restricties gelden ten aanzien van het hergebruik.

### 5.2 Aanbeveling

Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage in het kader van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor te leggen aan het bevoegd gezag met het verzoek of zij kunnen instemmen met de resultaten en conclusies.

## 6 ALGEMENE OPMERKINGEN

Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Wij wijzen u erop dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses uitgevoerd kunnen zijn op basis van mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen.

## 7 REFERENTIES

1. Nederlandse Norm NEN 5740:2009/A1:2016; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009/februari 2016;
2. Nederlandse Norm NEN 5725; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009;
3. *BRL SIKB 2000, “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 5, d.d. 12 december 2013;
4. Circulaire Bodemsanering 2009, zoals geldend per 1 juli 2013, Staatscourant nr. 16675;
5. Regeling besluit bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 246, 10 juli 2008;
6. Protocol 2001, *“Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodem-beheer, versie 3.2, d.d. 12 december 2013;
7. Protocol 2002, *“Het nemen van grondwatermonsters”*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 4, d.d. 12 december 2013.

**Bijlage A:**  
**Ligging onderzoekslocatie en kadastrale gegevens**

# Kadastraal bericht object

## Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: ZEGWAARD E 2331  
Bonaire ZOETERMEER  
Uw referentie: A2972  
Toestandsdatum: 5-2-2018

6-2-  
2018  
9:36:24

---

### Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **ZEGWAARD E 2331**  
Grootte: 17 ha 37 a 42 ca  
Coördinaten: 96211-451890  
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN  
Locatie: Bonaire  
ZOETERMEER  
Brielsemeer  
ZOETERMEER  
Hoornsemeer  
ZOETERMEER  
Huygensstraat  
ZOETERMEER  
KETELMEER  
ZOETERMEER  
Olof Palmelaan  
ZOETERMEER  
Ontstaan op: 23-5-2017  
Ontstaan uit: **ZEGWAARD E 2130**

### Aantekening kadastraal object

MEETTARIEF VERSCHULDIGD  
Ontleend aan: ATG 75516 d.d. 15-12-2015

KWALITATIEVE VERBINTENIS  
Ontleend aan: **HYP4 62531/163** d.d. 1-2-2013

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE  
Ontleend aan: 75 ZWD01/2014 d.d. 25-7-2014

VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE  
Ontleend aan: 75 ZWD01/2014 d.d. 29-7-2014

### Publiekrechtelijke beperkingen

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

---

### Gerechtigde

**EIGENDOM**  
**Gemeente Zoetermeer**  
Stadhuisplein 1



2711 EC ZOETERMEER

Postadres: Postbus: 15  
2700 AA ZOETERMEER

Zetel: ZOETERMEER

KvK-nummer: 27376002 (Bron: Handelsregister)

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

Recht ontleend aan: **HYP4 11620/38 reeks S-GRAVENHAGE**

Eerst genoemde object in  
brondocument: ZEGWAARD E 108

Recht ontleend aan: **HYP4 11933/25 reeks S-GRAVENHAGE**

Eerst genoemde object in  
brondocument: ZEGWAARD E 245

Recht ontleend aan: **HYP4 11177/47 reeks S-GRAVENHAGE**

Eerst genoemde object in  
brondocument: ZEGWAARD E 265

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

**HYP4 8120/28 reeks ZOETERMEER**

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

**HYP4 8120/29 reeks ZOETERMEER**

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

**HYP4 8149/61 reeks ZOETERMEER**

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

**HYP4 8168/58 reeks ZOETERMEER**

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

**HYP4 8168/57 reeks ZOETERMEER**

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

**HYP4 8241/34 reeks ZOETERMEER**

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

**HYP4 8256/59 reeks ZOETERMEER**

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

**HYP4 8256/60 reeks ZOETERMEER**

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

**HYP4 8256/61 reeks ZOETERMEER**

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

**HYP4 8308/77 reeks ZOETERMEER**

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

---

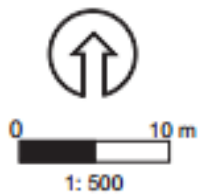
Einde overzicht

---

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

**Bijlage B:**  
**Overzichtstekening onderzoekslocatie**

# Legenda



- Grens onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfalt / beton/ stelconverharding
- Tegels / klinkers
- Abc Aanduiding / omschrijving
- Watergang

Vast punt

- Peilbuis met filterstelling
- Boring > 200 cm-mv
- Boring tot 200 cm-mv
- Boring tot 50 cm-zint.ver.
- Boring tot 50 cm-mv
- Boring gestaakt
- Steekmonster

Plaatsaanduiding fotoname

- Analytisch sterk verontreinigd
- Analytisch matig verontreinigd
- Analytisch licht verontreinigd
- Analytisch niet verontreinigd

- Bovengrondse tank
- Ondergrondse tank
- Vml. bovengrondse tank
- Vml. ondergrondse tank

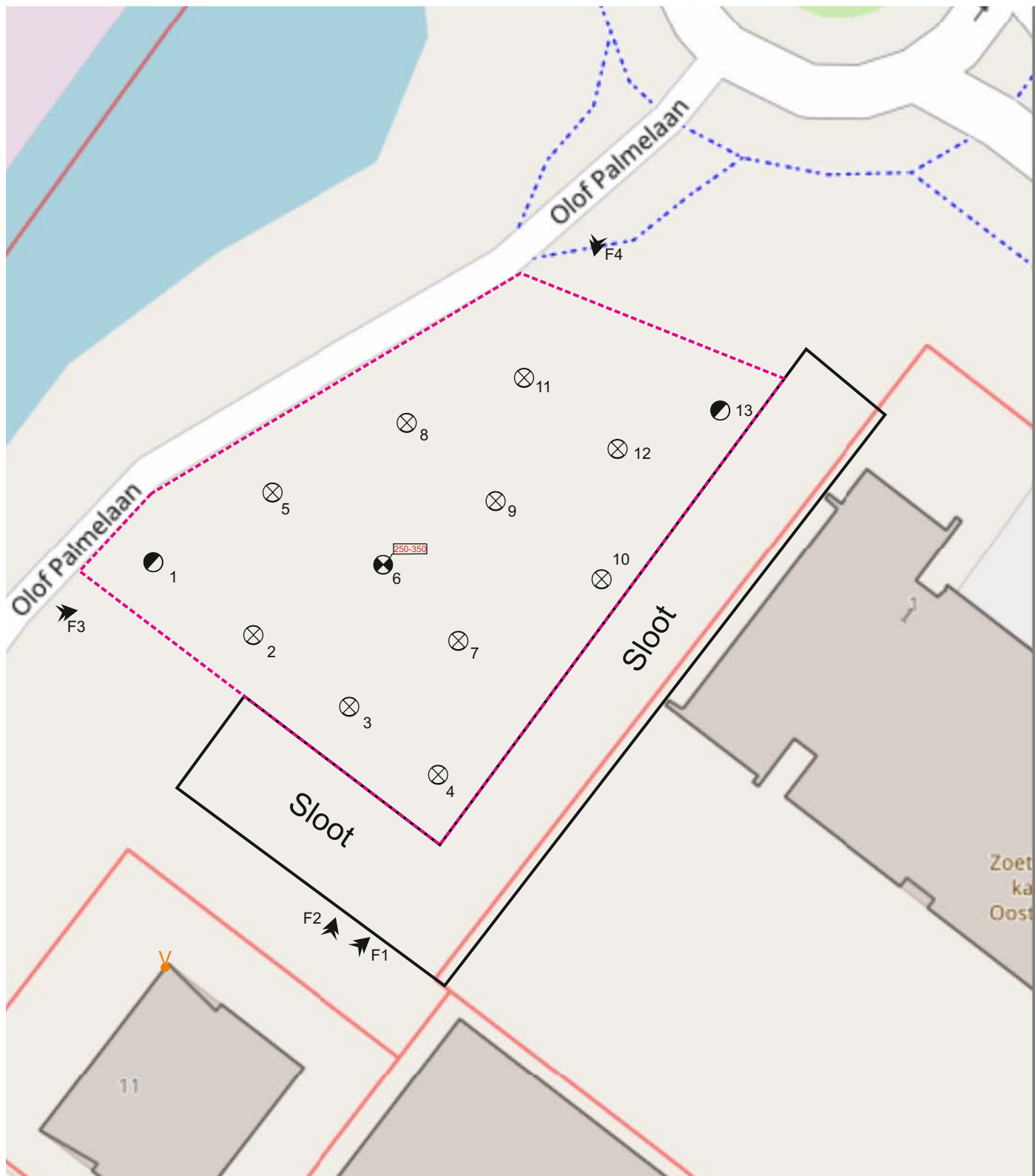
- Ontgravingscontour
- Ontgravingscontour met talud
- Ontgravingsdiepte in cm-mv
- PW Controlemonster putwand
- PB Controlemonster putbodem


- Foliescherm
- Drain met pompput
- Aansluiting riolering

- Interventiewaardecontour
- Tussenwaardecontour
- Streefwaardecontour

1513 Kadastraal nummer

Asbestverdacht materiaal



Gemeente Zoetermeer	Projectnr: A2972	
	Getekend door: PQU	
	Veldwerk door: MIN	
	Datum uitvoering: 15-01-18	
	Formaat: A4	
Verkennd bodemonderzoek Olaf palmelaan ong. Zoetermeer		

## **Bijlage C: Toetsingsresultaten**

## Toetsingscriteria

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden zoals gehanteerd in het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. Voor de grond wordt onderscheid gemaakt in achtergrond- en interventiewaarden. Voor grondwater wordt gesproken over streef- en interventiewaarden. Deze waarden, zoals opgenomen in eerder genoemde documenten, zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

- **achtergrond- (AW) en of streefwaarde (S-waarde)**

De achtergrondwaarde betreft landelijk vastgestelde generieke waarden voor een goede bodemkwaliteit.

De streefwaarde geldt als de concentratie aan stoffen in het grondwater die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten.

- **tussenwaarde**

De tussenwaarde is te bezien als de waarde waarboven in ieder geval een (nader) onderzoek gewenst is. Deze waarde wordt berekend als het gemiddelde van de som van de afzonderlijke achtergrond- en interventiewaarden voor de grond en van de streef- en interventiewaarde voor het grondwater.

- **interventiewaarde (I-waarde)**

De interventiewaarde is te beschouwen als de grens waarboven het noodzakelijk is om op korte termijn tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen te komen. Ook de interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het bodemtype.

De toetsingswaarden kunnen voor sommige verontreinigingen afhankelijk zijn van de grondsoort, aangezien in bepaalde grondsoorten van nature hogere concentraties kunnen voorkomen. De toetsingswaarden zijn dan afhankelijk van het lutum- (kleimineralen) en/of humusgehalte (organische stof) van de bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt bij de evaluatie van de resultaten onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is lager dan of gelijk aan de AW- of streefwaarde.

- **licht verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de AW- of streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de T-waarde.

- **matig verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de T-waarde maar lager dan of gelijk aan de I-waarde.

- **sterk verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de I-waarde.

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

Grondmonster		mm1			mm2			mm3		
Certificaatcode		2018005508			2018005508			2018005508		
Boring(en)		1, 2, 3, 4, 5, 7			10, 11, 12, 13, 8, 9			1, 13, 6		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,5			2,8			0,90		
Lutum	% ds	12			14			12		
Datum van toetsing		22-1-2018			22-1-2018			22-1-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>										
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6	10	-0,03	6,7	10,3	-0,03	11	18	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,6	8,7	-0,21	7,8	11,3	-0,19	8,5	13,0	-0,18
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<9	-0,09	14	18	-0,07	15	20	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	23	-0,18	17	25	-0,15	25	39	0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	46	-0,16	41	60	-0,14	56	88	-0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<25 <sup>(6)</sup>		25	39 <sup>(6)</sup>		32	55 <sup>(6)</sup>	
<b>PAK</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,018	-0		<0,025	0,01
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	13 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 <sup>(6)</sup>		<11	28 <sup>(6)</sup>		<11	39 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	13 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 <sup>(6)</sup>		<6	15 <sup>(6)</sup>		<6	21 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 <sup>(6)</sup>		<3	8 <sup>(6)</sup>		<3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<88	-0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	13 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% m/m	86,4	86,4 <sup>(6)</sup>		80	80 <sup>(6)</sup>		79,2	79,2 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	12			14			12		
Organische stof (humus)	%	1,5			2,8			0,90		
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7			96,2			98,2		

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 ≤T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
<b>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000



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

Watermonster		6-1-1		
Datum		22-1-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		5-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	5,5	5,5	-0,18
Koper [Cu]	µg/l	3,3	3,3	-0,19
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	8,3	8,3	-0,11
Zink [Zn]	µg/l	11	11	-0,07
Kwik [Hg]	µg/l	0,06	0,06	0,04
Barium [Ba]	µg/l	140	140	0,16
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l		0,21	
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>	
<b>PAK</b>				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factio)	µg/l	0,14		
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0

Watermonster		6-1-1
Datum		22-1-2018
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50
Datum van toetsing		5-2-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>		
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 <sup>(6)</sup>

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		S	Indicatief	I
<b>METALEN</b>				
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4		6
Kobalt [Co]	µg/l	20		100
Koper [Cu]	µg/l	15		75
Lood [Pb]	µg/l	15		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15		75
Zink [Zn]	µg/l	65		800
Kwik [Hg]	µg/l	0,05		0,3
Barium [Ba]	µg/l	50		625
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
Benzeen	µg/l	0,2		30
Ethylbenzeen	µg/l	4		150
Tolueen	µg/l	7		1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2		70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6		300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		150	
<b>PAK</b>				
Naftaleen	µg/l	0,01		70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
Dichloormethaan	µg/l	0,01		1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6		400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01		10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7		900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7		400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01		300

		S	Indicatief	I
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01		130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24		500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01		40
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01		20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01		10
Vinylchloride	µg/l	0,01		5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8		80
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50		600

## **Bijlage D: Analysecertificaten**

Ingenieursbureau Mol  
T.a.v. P.C. Quak  
De Lierseweg 2  
2291 PD WATERINGEN

## Analyscertificaat

Datum: 19-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018005508/1
Uw project/verslagnummer	A2972
Uw projectnaam	Olof palmelaan
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Jan-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2972	Certificaatnummer/Versie	2018005508/1
Uw projectnaam	Olof palmelaan	Startdatum	16-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Jan-2018/07:13
Monsternemer	Marvin Inge	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	86.4	80.0	79.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	2.8	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	96.2	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.6	13.8	12.2
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	25	32
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	6.7	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	7.8	8.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	17	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	14	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	41	56
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 7 (0-50)	15-Jan-2018	9903900
2	mm2 8 (0-50) 9 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	15-Jan-2018	9903901
3	mm3 6 (50-100) 1 (50-100) 13 (50-100)	15-Jan-2018	9903902



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A2972	Certificaatnummer/Versie	2018005508/1
Uw projectnaam	Olof palmelaan	Startdatum	16-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Jan-2018/07:13
Monsternemer	Marvin Inge	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 7 (0-50)	15-Jan-2018	9903900
2	mm2 8 (0-50) 9 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	15-Jan-2018	9903901
3	mm3 6 (50-100) 1 (50-100) 13 (50-100)	15-Jan-2018	9903902

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018005508/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9903900	1	1	0	50	0535141242	mm1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4
9903900	2	1	0	50	0535141254	
9903900	3	1	0	50	0535141252	
9903900	4	1	0	50	0535141253	
9903900	5	1	0	50	0535141255	
9903900	7	1	0	50	0534251041	
9903901	11	1	0	50	0534251036	mm2 8 (0-50) 9 (0-50) 10 (0-50) :
9903901	12	1	0	50	0534251033	
9903901	13	1	0	50	0534251042	
9903901	8	1	0	50	0534251030	
9903901	9	1	0	50	0534251031	
9903901	10	1	0	50	0534251034	
9903902	6	2	50	100	0535141250	mm3 6 (50-100) 1 (50-100) 13 (50
9903902	1	2	50	100	0535141249	
9903902	13	2	50	100	0534251038	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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

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



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018005508/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018005508/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

Ingenieursbureau Mol  
T.a.v. P.C. Quak  
De Lierseweg 2  
2291 PD WATERINGEN

## Analyscertificaat

Datum: 25-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018009222/1
Uw project/verslagnummer	A2972
Uw projectnaam	Olof palmelaan
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Jan-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A2972  
 Uw projectnaam Olof palmelaan  
 Uw ordernummer  
  
 Monsternemer Patrick Rikaart  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018009222/1  
 Startdatum 23-Jan-2018  
 Rapportagedatum 25-Jan-2018/12:57  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	140
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	5.5
S Koper (Cu)	µg/L	3.3
S Kwik (Hg)	µg/L	0.060
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	8.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	11
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

### Nr. Monsternomschrijving

1 6-1-1 6 (250-350)

### Datum monsternamen

22-Jan-2018

### Monster nr.

9915075

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A2972  
 Uw projectnaam Olof palmelaan  
 Uw ordernummer  
  
 Monsternemer Patrick Rikaart  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018009222/1  
 Startdatum 23-Jan-2018  
 Rapportagedatum 25-Jan-2018/12:57  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

### Nr. Monsteromschrijving

1 6-1-1 6 (250-350)

### Datum monstername

22-Jan-2018

### Monster nr.

9915075

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018009222/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9915075	6	1	250	350	0680255806	6-1-1 6 (250-350)
9915075	6	2	250	350	0680255800	
9915075	6	3	250	350	0800562904	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018009222/1**

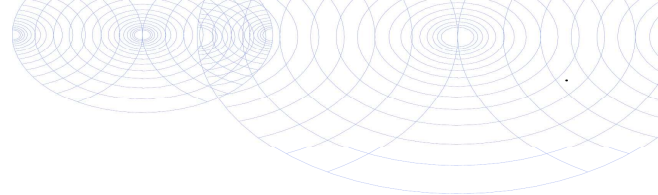
Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018009222/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.





## **Bijlage E: Boorstaten**

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

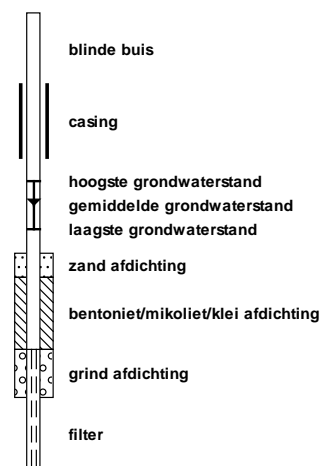
## zand

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

## veen

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

## peilbuis



## klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

## leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

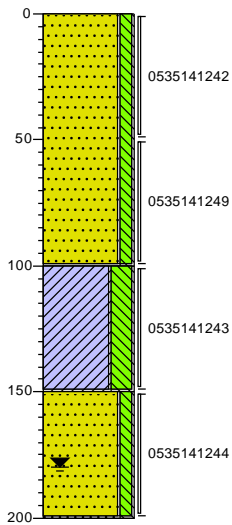
## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

## overig

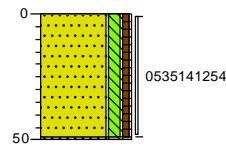
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

**Boring: 1**  
 Boormeeseter: Marvin Inge  
 Datum: 15-1-2018  
 GWS: 180



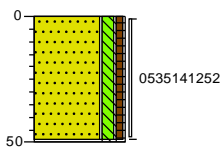
0 gras  
 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk kleihoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor  
 0535141242  
 0535141249  
 -100  
 Klei, uiterst siltig, donker beigebruin, Edelmanboor  
 0535141243  
 -150  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor  
 0535141244  
 -200

**Boring: 2**  
 Boormeeseter: Marvin Inge  
 Datum: 15-1-2018  
 GWS: 0



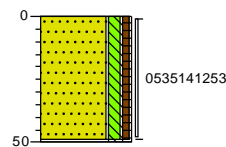
0 gras  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor  
 0535141254  
 -50

**Boring: 3**  
 Boormeeseter: Marvin Inge  
 Datum: 15-1-2018  
 GWS: 0



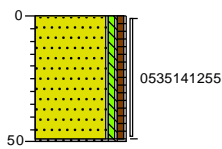
0 gras  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor  
 0535141252  
 -50

**Boring: 4**  
 Boormeeseter: Marvin Inge  
 Datum: 15-1-2018  
 GWS: 0



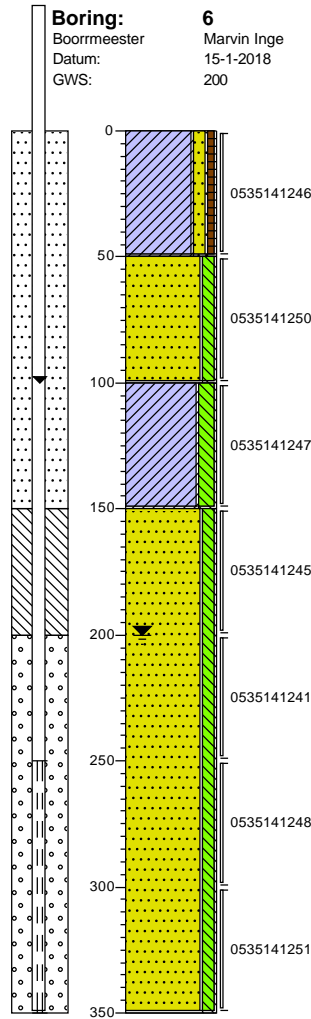
0 gras  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor  
 0535141253  
 -50

**Boring: 5**  
 Boormeeseter Marvin Inge  
 Datum: 15-1-2018  
 GWS: 0



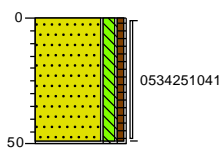
0 gras  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk kleihoudend, donker geelbruin, Edelmanboor  
 -50

**Boring: 6**  
 Boormeeseter Marvin Inge  
 Datum: 15-1-2018  
 GWS: 200



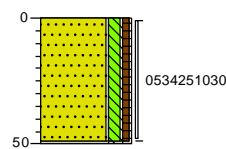
0 gras  
 Klei, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor  
 -50  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor  
 -100  
 Klei, sterk siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor  
 -150  
 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk kleihoudend, donker blauwgrijs, Edelmanboor  
 -350

**Boring: 7**  
 Boormeeseter Marvin Inge  
 Datum: 15-1-2018  
 GWS: 0



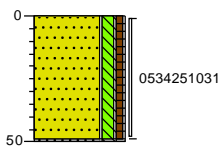
0 gras  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor  
 -50

**Boring: 8**  
 Boormeeseter Marvin Inge  
 Datum: 15-1-2018  
 GWS: 0



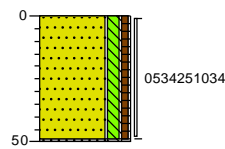
0 gras  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor  
 -50

**Boring: 9**  
Boorrmeeester Marvin Inge  
Datum: 15-1-2018  
GWS: 0



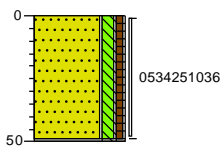
0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor  
-50

**Boring: 10**  
Boorrmeeester Marvin Inge  
Datum: 15-1-2018  
GWS: 0



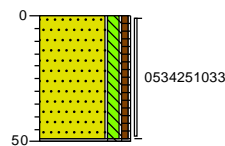
0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor  
-50

**Boring: 11**  
Boorrmeeester Marvin Inge  
Datum: 15-1-2018  
GWS: 0



0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor  
-50

**Boring: 12**  
Boorrmeeester Marvin Inge  
Datum: 15-1-2018  
GWS: 0

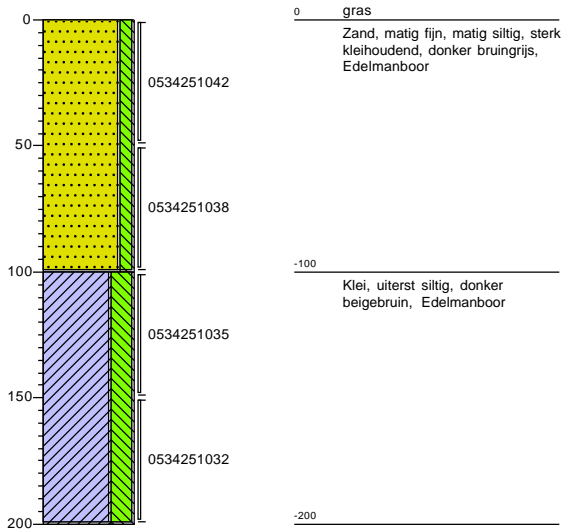


0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor  
-50

Projectnaam: Olof palmelaan

Projectcode: A2972

**Boring: 13**  
Boormeester: Marvin Inge  
Datum: 15-1-2018  
GWS: 0



## **Bijlage F: Foto-overzicht**



Foto 1




Foto 2



Foto 3




Foto 4

	Projectnummer: A2972
 <i>ingenieursbureau</i>	Foto-overzicht



**Bijlage G:  
Verantwoording veldwerkzaamheden**

Projectnummer	A2972	Datum uitvoering	15-01-18	
Adres werklocatie	Olof Palmelaan ong. (nabij 11)			
Gemeente	Zoetermeer			

## Verantwoording

- Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en 2100. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek.
- de "Checklist onderzoeksmateriaal" te hebben doorgenomen gecontroleerd en de werking hiervan te hebben begrepen.
- Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk gecertificeerd advies- en onderzoeksbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomsten van het uitgevoerde onderzoek.
- Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk voor de aangekruiste protocollen geheel volgens de eisen zoals gesteld in dat protocol is uitgevoerd.
- Het procescertificaat van Ingenieursbureau Mol en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is erkend).

Opmerkingen met betrekking tot ondersteuning door middel van mechanische avegaar boringen:

- Boringen worden uitgevoerd tot maximaal 10 m onder maaiveld.
- De eisen voor afdichting van de boringen conform § 7.1 van het protocol 2101 zijn niet van toepassing, omdat de eisen uit de BRL SIKB 2000 in deze voorrang hebben omdat er een bodemonderzoek wordt uitgevoerd.
- Voorkomen van verspreiding van verontreinigingen wordt voorkomen door alle voorzorgsmaatregelen te treffen die in de BRL SIKB 2000 worden vermeld.
- Scheidende lagen worden gedetecteerd op dezelfde wijze als dat in de BRL SIKB 2000 is voorgeschreven.
- Het boorsysteem zal altijd avegaar zijn omdat we geen ander systeem hebben.

### Protocol 2001/2018

Naam: M. Mijer Handtekening: [Handtekening] Datum: 15-01-18

### Protocol 2002

Naam: P. Rijklaart Handtekening: [Handtekening] Datum: 22-01-18

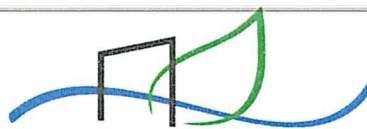
### Protocol 2101 Mechanisch boren

Naam: Handtekening: Datum:

## Projectleider

Naam: P.C. Quak Handtekening: [Handtekening] Datum: 6-2-18

## **Bijlage H: Historische informatie**



omgevingsdienst  
HAAGLANDEN

Ingenieursbureau Mol  
T.a.v. mevrouw M. Zuiderwijk  
De Lierseweg 2  
2291 PD WATERINGEN

Bezoekadres  
Zuid-Hollandplein 1  
2596 AW Den Haag  
Postadres  
Postbus 14060  
2501 GB Den Haag  
T (070) 21 899 02  
E vergunningen@odh.nl  
I www.odh.nl

Datum	Uw Email	Ons Kenmerk	Afdeling	Contactpersoon
<b>28 JULI 2017</b>	27 juli 2017	ODH-2017-00080359	Toetsing & Vergunningverlening Milieu	A. Dedden
Bijlage(n)	Uw Kenmerk	Zaaknummer	Team	Telefoonnummer
-	A2972	00492541	T&V Bodem, Grondwater & Ontgronding	06 211 81 365
Betref	Aanlevering informatie vooronderzoek, locatie Olof Palmelaan ong. te Zoetermeer (AA063701548)			Email arjan.dedden@odh.nl

Geachte mevrouw Zuiderwijk,

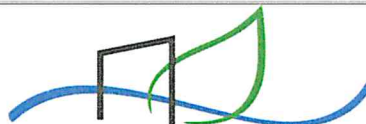
Hierbij ontvangt u de informatie met betrekking tot het vooronderzoek voor bovengenoemde locatie.

Gegevens locatie	
Adres + Huisnummer van t/m	Olof Palmelaan ongenummerd
Woonplaats	Zoetermeer
Locatiecode/kenmerk	-
Kadastrale gegevens	Sectie: E Nummer: 2331

Gegevens aanvrager	
Naam	Ingenieursbureau Mol
Postbus/Adres	De Lierseweg 2
Postcode/Woonplaats	2291 PD Wateringen
KVK nummer	27169976
Contactpersoon	mevrouw M. Zuiderwijk
Telefoon	0174-671515
Emailadres	m.zuiderwijk@ingenieursbureau-mol.nl
Factuuradres	-

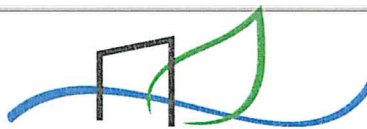




**omgevingsdienst  
HAAGLANDEN**

Beoordeling	
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, activiteiten	-
2) Gedempte sloot (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal	De hieronder genoemde sloot liep net langs de locatie
3) Uitgevoerde bodemonderzoeken	Niet bekend
Indien wel aanwezig, conclusie	-
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren	-
4) Betreft het een Wbb-locatie	Geen Wbb locatie
Indien wel, Wbb-code	-
5) Werk in het kader van het Besluit bodemkwaliteit	Geen Bbk-werk
Indien wel Bbk-werk, materiaal	-
6) Bodemkwaliteitskaart	Wel bekend
Indien wel aanwezig, zone	Zone 15: Kantoren, bedrijven na 1990 en kassen
7) Tanks	Niet bekend
Indien wel aanwezig, tankinformatie	-
8) Wm-inrichting	Niet bekend
Indien wel aanwezig, aard	-

Relevante informatie in de omgeving van de locatie	
Brandweerkazerne (AA063701350)	In 2011 is een nulonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de brandweerkazerne. Bij het onderzoek zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen.
Oostweg Van Straalen (AA063700954)	In 1993 – voor de ontwikkeling van de omgeving – is het landbouwperceel indicatief onderzocht. Hierbij zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond.
Binnenwegsepolder, Perceel A (AA063700917)	In 1994 – voor de ontwikkeling van de omgeving – is op het landbouwperceel een verkennend onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond.
Waterbodem Rijn-Rotte (AA063701074)	De waterbodem van de sloot tussen de beide bovengenoemde landbouwpercelen is in 1996 – voor de ontwikkeling van de omgeving. Bij het waterbodemonderzoek zijn ten hoogste lichte verontreinigingen in de grond aangetroffen.
Zanddepots 1 & 2 Oosterheem (AA063701163)	Op de locatie heeft een nulonderzoek t.b.v. een zanddepot plaatsgevonden, de resultaten zijn niet in het bodeminformatiesysteem opgenomen. Mogelijk hebben geen analyses plaatsgevonden



**omgevingsdienst  
HAAGLANDEN**

Overige opmerkingen/bijlagen

-

Het complete bodemdossier kan desgewenst worden ingezien bij de gemeente Zoetermeer. Hiervoor kunt u een afspraak maken via de gemeente Zoetermeer.

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie, kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle informatie is bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie.

Burgemeester en wethouders van Zoetermeer,  
namens dezen,

A.S. Schreur  
Teamleider Toetsing & Vergunningverlening Milieu  
van de Omgevingsdienst Haaglanden