

# Oosterhage & Businesspark Oosterheem, Zoetermeer

Een Bureauonderzoek

**J.M. Blom**



## Colofon

ADC Rapport 2355

Oosterhage & Businesspark Oosterheem, Zoetermeer

Een Bureauonderzoek

Auteur: J.M. Blom

In opdracht van: gemeente Zoetermeer

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, augustus 2010

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt

worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook

zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend

uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:

R.M. van der Zee

ISBN 978-94-6064-346-0

ADC ArcheoProjecten

Tel 033-299 81 81

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Fax 033-299 81 80

Email [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)

## Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Doelstelling en vraagstelling	7
2 Methoden	7
3 Resultaten	8
3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)	8
3.2 Beschrijving van de huidige situatie (LS02)	8
3.3 Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)	9
3.4 Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)	9
3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)	11
4 Conclusies	11
5 Aanbeveling	11
Literatuur	12
Lijst van afbeeldingen	12
Lijst van tabellen	12

---

## Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

---

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Zoetermeer
Plaats:	Zoetermeer
Toponiem:	Oosterhage & Businesspark Oosterheem
Kadastrale gegevens:	Zoetermeer, secties E & F, diverse nummers
Kaartblad:	30H
Coördinaten:	Plangebied A: 96.260/453.670 (NW); 97.000/453.080 (ZO); 96.140/452.870 (ZW) Plangebied B: 95.410/452.300; 96.920/451.720; 97.930/452.980; 97.270/451.520; 95.350/451.930
Bevoegde overheid:	gemeente Zoetermeer
Deskundige namens de bevoegde overheid:	dhr. M. Hofman (provincie Zuid-Holland)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	41425 (plangebied A) en 41426 (plangebied B)
ADC-projectcode:	4120452
Periode van uitvoering:	Juni 2010
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort

---



## Samenvatting

In opdracht van de gemeente Zoetermeer heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Oosterhage & Businesspark Oosterheem in Zoetermeer. Het plangebied bestaat uit twee deelgebieden die beide zullen worden ingericht als bedrijventerrein. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Op basis van het bureauonderzoek werden in het plangebied archeologische waarden uit het Neolithicum aan of direct onder maaiveld verwacht. Door veenontginning en de recente aanleg van wegen en bebouwing is het aannemelijk dat deze resten zijn verstoord.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet. Met name dient bij de werkzaamheden gelet te worden op het aantreffen van resten van mogelijke historische watermanagementsystemen.



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Tijd in jaren
<b>Nieuwe tijd</b>	1500 - heden
<b>Middeleeuwen:</b>	450 - 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
<b>Romeinse tijd:</b>	12 voor Chr. - 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.
<b>IJzertijd:</b>	800 - 12 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	800 - 500 voor Chr.
<b>Bronstijd:</b>	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.
<b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>	5300 - 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4200 voor Chr.
<b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b>	8800 - 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	8800 - 7100 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



## 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Zoetermeer heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Oosterhage & Businesspark Oosterheem in Zoetermeer. Het plangebied bestaat uit twee deelgebieden die beide zullen worden ingericht als bedrijventerrein. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 10 en 11 juni 2010 door J.M. Blom (prospector) en R.M. van der Zee (senior prospector).

### 1.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven gebied.

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld voor het plangebied

- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn:

- In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

## 2 Methodes

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1, in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. Het bureauonderzoek wordt gerapporteerd conform LS06.

Het onderzoek bestaat uit zes onderdelen (specificaties LS01 t/m LS06). In de eerste vier onderdelen zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik
- beschrijving van de huidige situatie
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens

Op grond van deze onderdelen wordt een gespecificeerde verwachting van het gebied opgesteld (specificatie LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht. Indien deze worden verwacht worden de (veronderstelde) eigenschappen van de waarden zo gedetailleerd mogelijk aangegeven.



### 3 Resultaten

#### 3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)

Het plangebied vormt de oostelijke begrenzing van de bebouwde kom van Zoetermeer en is opgedeeld in twee deelgebieden.

Deelgebied A betreft de locatie Businesspark Oosterheem en heeft een T-vorm. Het betreft een circa 40 meter brede strook aan weerszijde van het zuidelijke deel van de Hugo de Grootlaan vanaf de kruising met de Benthuisenstraat, de Aletta Jaboslaan en de Willem Dreeslaan. De lengte van elke zijde van de T is gemiddeld 500 meter. De totale oppervlakte van het deelgebied is circa 17,6 hectare.

Deelgebied B betreft de locatie Oosterheem en loopt in een halve maansvorm van de Oostweg naar de Nieuwe Hoefweg. Het wordt in het noordwesten begrensd door de Oostweg, in het noordoosten door de Olaf Palmelaan, in het zuidoosten door de Nieuwe Hoefweg en in het zuidwesten door de Australiëweg. De breedte van het plangebied varieert van ongeveer 50 tot 350 meter. De totale oppervlakte van het deelgebied is circa 78,2 ha.

De exacte locatie van deelgebieden A en B is weergegeven in afbeelding 2.

Van de deelgebieden zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 400 meter rondom de deelgebieden.

In deelgebied A zal Businesspark Oosterheem worden gerealiseerd. Er zal een aantal kleine bedrijfsverzamelgebouwen worden gebouwd, naast kleinere voorzieningen. In deelgebied B zal een traditioneel bedrijventerrein worden aangelegd. In deze fase van de procedure zijn exacte inrichtingsplannen nog niet bekend. Ook is niet duidelijk tot welke diepte de bodem verstoord zal worden. Vermoedelijk zal riolering worden aangelegd indien deze nog ontbreekt en ook zal worden geheid.

Er zijn diverse milieuonderzoeken geweest binnen het plangebied. Een aantal locaties dient nader onderzocht of mogelijk gesaneerd te worden bij bestemmingswijziging of herontwikkeling. Op één locatie is het grondwater verontreinigd en is bij ontwikkeling sanering noodzakelijk. Het huidige grondwaterpeil zal worden gehandhaafd.

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

#### 3.2 Beschrijving van de huidige situatie (LS02)

Op basis van een luchtfoto wordt aangenomen dat deelgebied A momenteel in gebruik is als weg en groenstrook. Deelgebied B is eveneens in gebruik als weg met aan weerszijde een braakliggend terrein.<sup>1</sup>

Het plangebied is op de bodemkaart gekarteerd als een zone met grondwatertrap V\*.<sup>2</sup> Dit betekent dat de grondwaterspiegel tot maximaal 40 cm -mv komt. Vanwege de ontwikkeling van het gebied zijn kabels en leidingen aangelegd, maar er zijn geen gegevens over de exacte ligging beschikbaar.

<sup>1</sup> maps.google.nl

<sup>2</sup> Stichting voor Bodemkartering 1982.





### 3.3 Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Kadastrale minuut uit 1811-32	Weiland doorsneden door sloten
Topografische kaart uit 1839-59 <sup>3</sup>	Weiland doorsneden door sloten
Bonnekaarten uit 1876, 1899, 1914, 1920, 1921 en 1928 <sup>4</sup> , topografische kaart 1950	Weiland doorsneden door sloten
Topografische kaarten 1958, 1968 en 1981 <sup>5</sup>	Weiland doorsneden door sloten, enkele wegen
Topografische kaarten 1981, 1986 <sup>6</sup>	Wijk Zoeterhage wordt ontwikkeld, grootste deel plangebied blijft weiland

Het plangebied is gelegen ten oosten van de oude kern van Zoetermeer en was vanaf in ieder geval het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw in gebruik als weiland. De huidige Nieuwe Hoefweg was destijds een sloot. In de eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw is deze gedempt. In de jaren '80 is de wijk Zoeterhage aangelegd, waarin het meest westelijke deel van deelgebied B is gelegen.

De huidige bebouwing, woonwijk Oosterhage en Businesspark Oosterheem, waarin beide plangebieden gelegen zijn, is in het afgelopen decennium gerealiseerd.

In verband met de ontwikkeling van de woonwijk en het businesspark zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Een aantal locaties dient nader onderzocht of gesaneerd te worden en ook is op één locatie verontreiniging van het grondwater geconstateerd. Niet bekend is in hoeverre de recente bouwwerkzaamheden de bodem hebben verstoord. Echter aangenomen kan worden dat de aanleg van kabels, leidingen en wegen heeft geleid tot verstoring van de bodem.

### 3.4 Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie <sup>7</sup>	Laagpakket van Wormer (Naaldwijk Formatie/ Nieuwkoop Formatie: zeeklei en - zand met inschakelingen van veen (code Na17))
Geomorfologie <sup>8</sup>	Vlakte van getijafzettingen (code 2M35)
Bodemkunde <sup>9</sup>	Kalkrijke poldervaaggrond (Mn25A, Mn35A, Mn45A, Gt V*)
Pruissers & Van der Valk <sup>10</sup>	Afzettingen van Calais III op oudere afzettingen van Calais (oost); afzettingen van Calais op Hollandveen op oudere afzettingen van Calais of Gorkum (komafzettingen), meestal met een Hollandveeninschakeling

Het onderzoeksgebied is gelegen in het westelijke veengebied. Volgens de geologische kaart betreffen de in het plangebied aanwezige eenheden het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) en Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop).<sup>11</sup> Dit zijn respectievelijk kustafzettingen en veen, beide gevormd in het Holoceen, de huidige geologische periode die is begonnen na de laatste ijstijd circa 11.500 jaar geleden. Deze wordt gekenmerkt door een aanvankelijk snelle stijging van de zeespiegel, waardoor ook de grondwaterspiegel steeg.

Het landschap rond Zoetermeer werd gevormd in het Holoceen, waar door de stijgende zeespiegel ook de grondwaterspiegel omhoog ging. In een brede kustzone werd op grote schaal veen gevormd, dat tijdens inbraken vanuit de zee werd weggeslagen dan wel afgedekt met klei en zand. In twee zones van deelgebied B is in de ondergrond een geul aanwezig uit deze periode (zie afb. 3).<sup>12</sup> Geulafzettingen vormden na verlanding hoge plekken in het landschap en waren derhalve geschikt voor bewoning.

Vanaf circa 5000 jaar geleden nam de snelheid van de zeespiegelstijging geleidelijk af, waardoor de kustlijn zich sloot en hierachter een enkele meters dik pakket veen tot ontwikkeling kwam, het Hollandveen Laagpakket.

<sup>3</sup> Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

<sup>4</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1876, 1899, 1914, 1920, 1921 en 1928.

<sup>5</sup> www.watwaswaar.nl

<sup>6</sup> www.watwaswaar.nl

<sup>7</sup> De Mulder et al. 2003

<sup>8</sup> Stichting voor Bodemkartering 1994.

<sup>9</sup> Stichting voor Bodemkartering 1982.

<sup>10</sup> Prussers & Van der Valk 1993.

<sup>11</sup> De Mulder et al. 2003.

<sup>12</sup> Volgens oude terminologie worden afzettingen uit deze periode tot afzettingen van Calais gerekend.



In de 11<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> eeuw na Chr. kwam in de regio rond Zoetermeer een eind aan de veengroei en werd een begin gemaakt met de grootschalige ontginning ervan. Hierdoor ontstonden grote plassen waar smalle veendijkjes doorheen liepen. Vanaf de 17<sup>e</sup> eeuw werden deze plassen drooggemalen en ingepolderd.<sup>13</sup>

De geomorfologische kaart geeft aan dat het plangebied is gelegen in een vlakte van getij-afzettingen. Dit zijn sedimenten die vóór vorming van het Hollandveen zijn afgezet en door winning van turf weer aan de oppervlakte zijn komen te liggen. De bodemkaart laat zien dat in deze afzettingen kalkrijke poldervaaggronden zijn gevormd.

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden vastgesteld:

Bron	Omschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	lage indicatieve archeologische waarde
Cultuur-Historische Hoofdstructuur Zuid-Holland	redelijke tot grote kans op archeologische sporen
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	geen AMK-terreinen
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	37553
onderzoeksmeldingen ARCHISII	7999, 24951, 28759, 30127, 34904, 35615, 35786

De ligging van deze waarden is weergegeven in afb. 4.

Volgens de IKAW geldt voor het plangebied een lage indicatieve archeologische waarde. Dit heeft vermoedelijk te maken met de ligging in een droogmakerij. Volgens de CHS (Cultuurhistorische Hoofdstructuur) geldt er voor het plangebied een redelijke tot grote trefkans op archeologische sporen uit de Bronstijd of IJzertijd of Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het Neolithicum. Deze kunnen worden gevonden op geulafzettingen of stroomgordels.

Binnen het onderzoeksgebied is slechts één waarneming gedaan. Het betreft een vuurstenen afslag die is gevonden door een particulier en gedateerd wordt in de periode Mesolithicum tot en met IJzertijd (waarneming 37553).

Ongeveer 200 meter ten noordwesten van deelgebied A zijn twee onderzoeken uitgevoerd. Het betreft een opgraving waarvan geen resultaten bekend zijn gemaakt in Archis, en een booronderzoek, waarvan de resultaten geen aanleiding gaven tot vervolgonderzoek (onderzoeksmelding 7999 en 35615). Ook 350 meter ten noorden van deelgebied A is een booronderzoek uitgevoerd, waarbij op basis van de resultaten geen vervolgonderzoek is geadviseerd (onderzoeksmelding 35786).

Direct grenzend aan de noordelijk rand van deelgebied B is een bureauonderzoek uitgevoerd voor een groot plangebied dat zich naar het noorden uitstrekt. Op hoge kwelders en kreekruggen werden archeologische waarden uit het Neolithicum verwacht. Daarnaast werden op basis van oude kaarten bewoningssporen uit de Nieuwe tijd verwacht (onderzoeksmelding 28759). Op basis van deze bevindingen is een booronderzoek uitgevoerd in een deelgebied, 200 meter ten noorden van deelgebied B. Vanwege het ontbreken van aanwijzingen voor bodemvormingen in wadafzettingen, het ontbreken van Hollandveen en de verstoring van de wadafzettingen als gevolg van agrarisch gebruik, wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen (onderzoeksmelding 30127). Ook voor een tweede deelgebied, dat deels overlapt met het noordelijk deel van deelgebied B, is geen vervolg aanbevolen (onderzoeksmelding 24951).

In het midden van deelgebied B tenslotte is een booronderzoek uitgevoerd. Hier is een gelaagd pakket van afwisselend zand- en kleiafzettingen aangeboord. Het gaat hier om vanuit nabij geulen gevormde afzettingen die behoren tot het Laagpakket van Wormer. De top hiervan is omgezet en vormt de huidige bouwvoor. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden zijn niet waargenomen en er is dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen (onderzoeksmelding 34904).

Bovengenoemde onderzoeken zijn overigens uitgevoerd buiten de volgens Pruijssers & Van der Valk aanwezige geulbedding uit het Neolithicum.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Markus & Van Wallenburg 1982.

<sup>14</sup> Pruijssers & Van der Valk 1993.



### 3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

In het plangebied worden archeologische waarden uit het Neolithicum verwacht. Deze kunnen worden aangetroffen in de top van de afzettingen van de geul die in deze periode actief was, enkel in twee zones in deelgebied B (zie afbeelding 5). Deze afzettingen liggen vermoedelijk aan of direct onder het maaiveld. Nederzettingssporen, akkercomplexen en graven kunnen worden aangetroffen. De omvang van de verwachte complexen is niet bekend. Aardewerk en vuursteen kunnen goed geconserveerd zijn, maar de verwachte vondstdichtheid is laag. Vanwege de afgraving van veen zijn eventuele archeologische waarden daterend van de Bronstijd (begin veengroei) tot en met het begin van de Late Middeleeuwen (ontginning) niet *in situ* te verwachten. Op basis van oude kaarten is het niet aannemelijk dat resten uit de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Er zijn enkel afwateringssloten afgebeeld en bebouwing ontbreekt.

Omdat de archeologische waarden uit het Neolithicum aan het maaiveld worden verwacht, is het aannemelijk dat deze door veenontginning en de recente ontwikkeling van het plangebied zijn verstoord. In beide zones van deelgebied B waar geulafzettingen worden verwacht, zijn recentelijk wegen en bebouwing aangelegd, waardoor de kans zeer klein is dat ongeroerde resten *in situ* aanwezig zijn.

## 4 Conclusies

De in de Inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

*Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardstelling hiervan?*

Nee, er zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden in het plangebied aanwezig. In het plangebied worden archeologische waarden aan of direct onder maaiveld verwacht uit het Neolithicum. Door veenontginning en de aanleg van wegen en bebouwing is het aannemelijk dat deze resten zijn verstoord. De overige vragen zoals gesteld in de inleiding komen derhalve te vervallen.

## 5 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet. Met name dient bij de werkzaamheden gelet te worden op het aantreffen van resten van mogelijke historische watermanagementsystemen.



## Literatuur

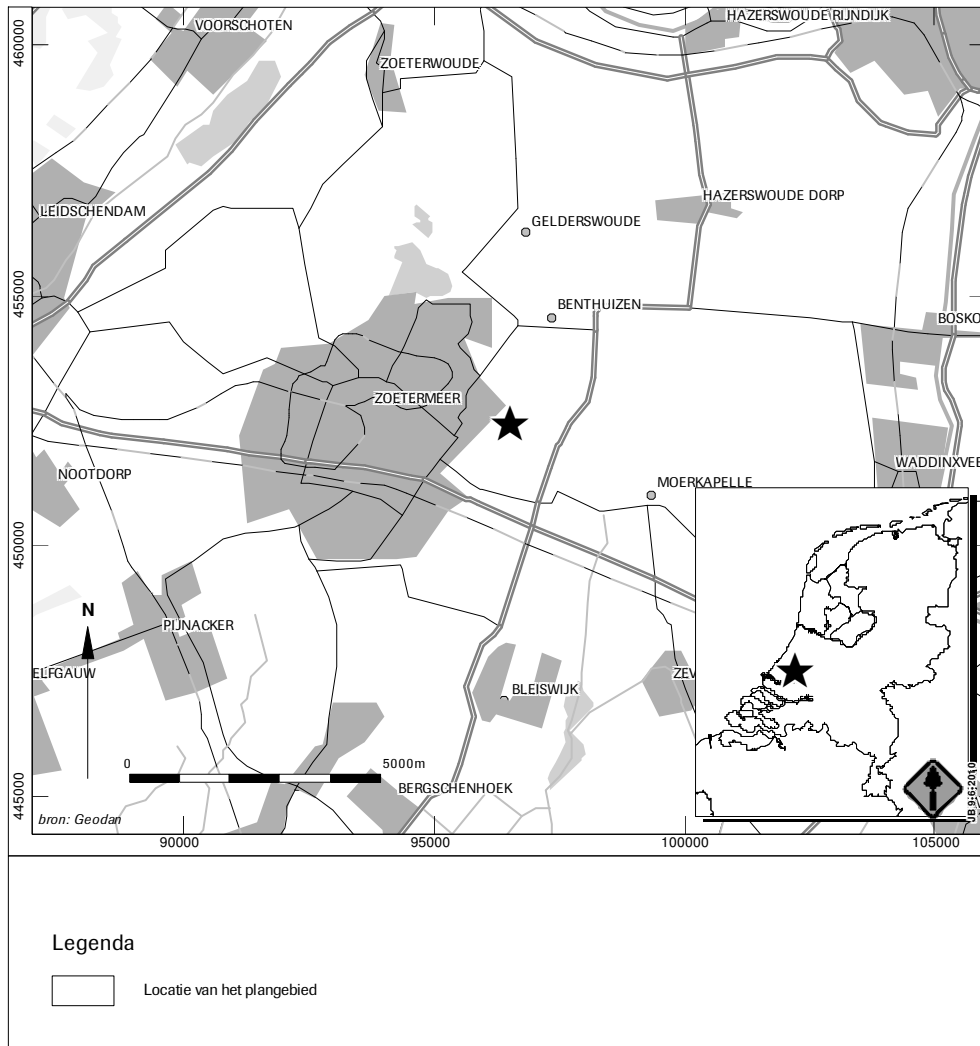
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1876, 1899, 1914, 1920, 1921 en 1928.):  
*BENTHUIZEN, ZOETERMEER, blad 441, 460, 1:25.000.*
- Markus, W.C. & C. van Wallenburg, 1982: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Toelichting bij de kaartbladen 30 West 's-Gravenhage en 30 Oost 's-Gravenhage*, Wageningen.
- Mulder, E.F.J. de, *et al.*, 2003. *De ondergrond van Nederland. -- Geologie van Nederland, deel 7*, Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Pruissers, A.P. & L. van der Valk, 1993: *Voorlopige Geologische kaart 1:25.000, blad 30 Oost, 's-Gravenhage* (nog niet gepubliceerd).
- Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 30 Oost 'S GRAVENHAGE*
- Stichting voor Bodemkartering, 1994: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 30 West en Oost 'S GRAVENHAGE*
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland 1839-1859*, Groningen.

## Lijst van afbeeldingen

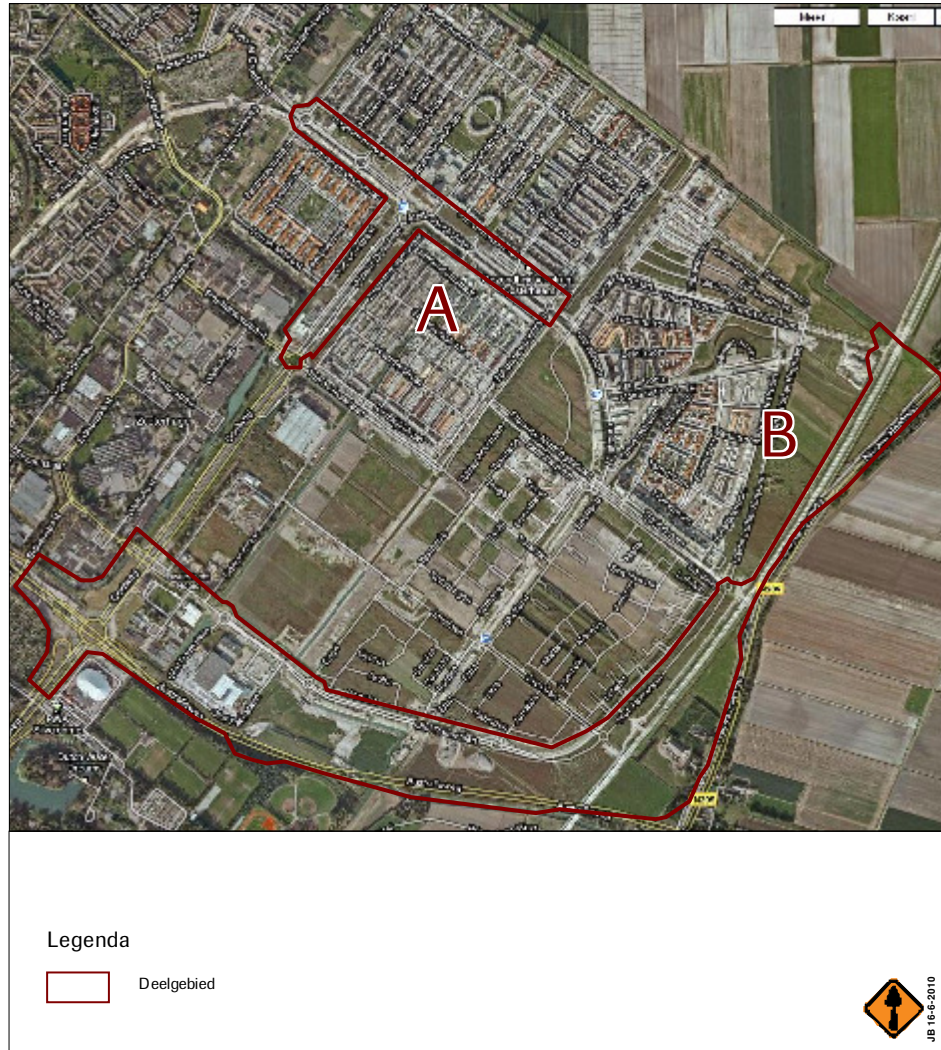
- Afb. 1 Locatie van het plangebied  
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied  
Afb. 3 Deelgebied A en B op de kaart van Prussers en Van der Valk (1993)  
Afb. 4 CultuurHistorische Hoofdstructuur, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen  
Afb. 5 Locatie van de geulafzettingen

## Lijst van tabellen

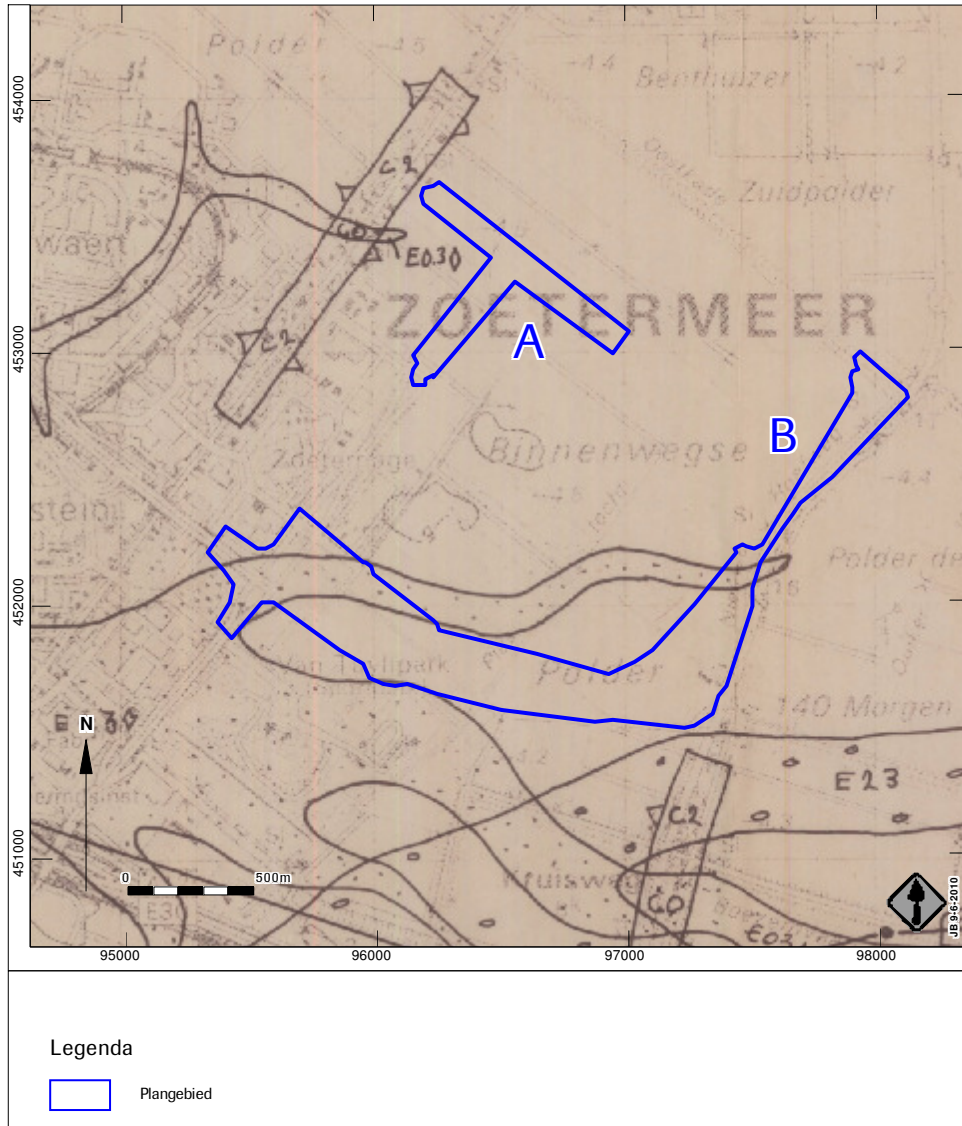
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



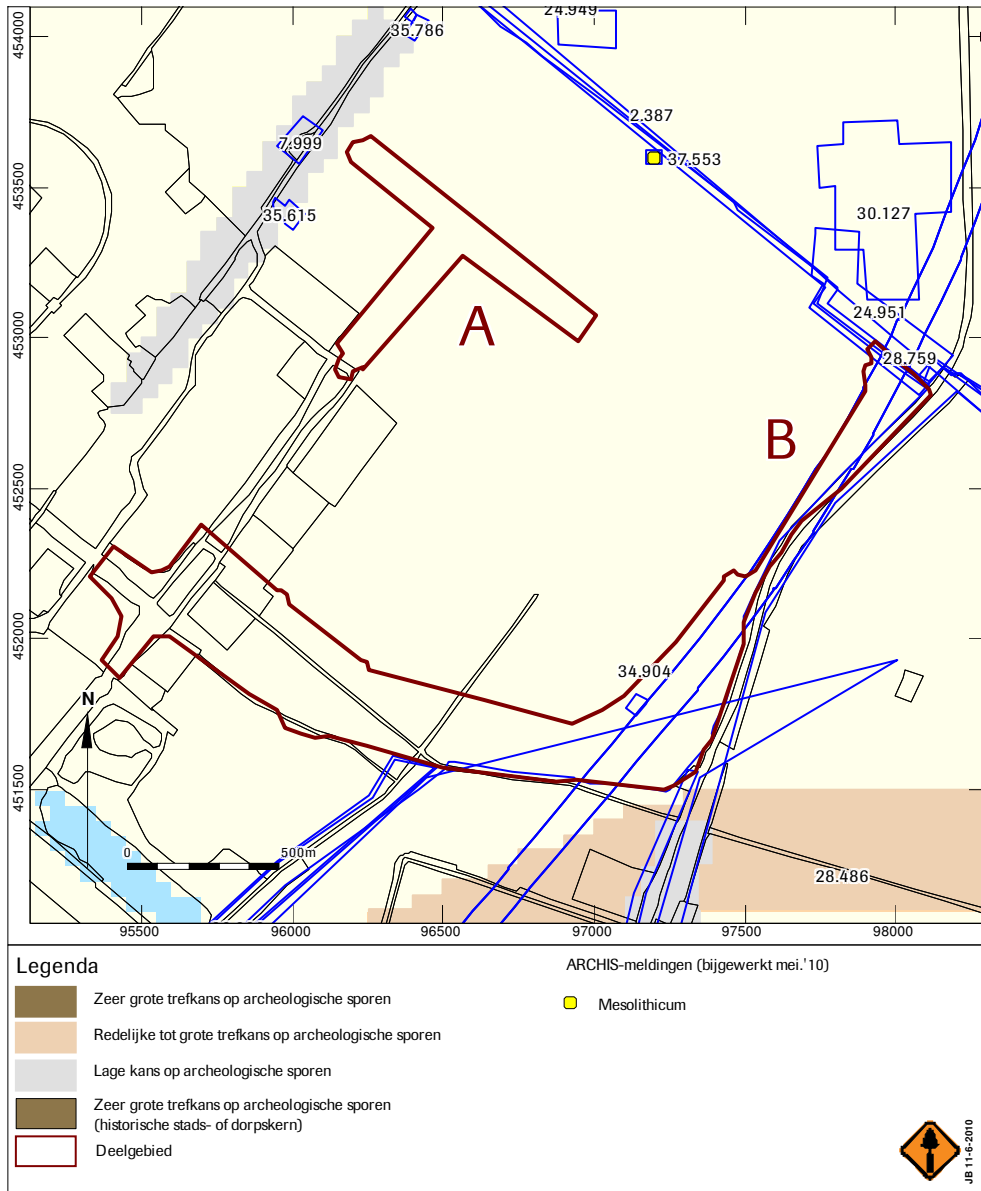
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied (bron: Google Maps)



Afb. 3 Deelgebied A en B op de kaart van Pruissers en Van der Valk (1993)



Afb. 4 CultuurHistorische Hoofdstructuur, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen





Afb. 5 Locatie van de geulafzettingen



## **Geluid in de omgeving ten gevolge van de Brandweer Oosterheem te Zoetermeer**

*Onderzoek in het kader van de ontwikkeling van een  
Islamitisch Cultureel Centrum op het kavel naast de  
Brandweer Oosterheem te Zoetermeer*



## **Geluid in de omgeving ten gevolge van de Brandweer Oosterheem te Zoetermeer**

*Onderzoek in het kader van de ontwikkeling van een  
Islamitisch Cultureel Centrum op het kavel naast de  
Brandweer Oosterheem te Zoetermeer*

opdrachtgever      Gemeente Zoetermeer  
rapportnummer      FO 15508-2-RA-002  
datum                14 maart 2018  
referentie            TvD/RP/CJ/FO 15508-2-RA-002  
verantwoordelijke   ing. T.J.M. van Diepen  
opsteller             ing. R.G.A. Pijnacker  
                             +31 79 3470344  
                             r.pijnacker@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, info@peutz.nl, www.peutz.nl  
opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033  
lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon – sevilla

## Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding en samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>2 Streefwaarden</b>	<b>5</b>
<b>3 Metingen</b>	<b>6</b>
3.1 Meetmethode en meetinstrumenten	6
3.2 Meetresultaten	7
<b>4 Berekeningen</b>	<b>8</b>
4.1 Uitgangspunten	8
4.2 Akoestische modelvorming	10
4.3 Rekenresultaten	10
4.3.1 Momentaan optredende geluidimmissieniveau	10
4.3.2 Maximale geluidniveau	11
4.3.3 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	11
<b>5 Beoordeling en conclusie</b>	<b>12</b>
Bijlage 1 Bronsterkteberekeningen	
Bijlage 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel	
Bijlage 3 Rekenresultaten akoestisch rekenmodel	
Bijlage 4 Binnengeluidniveau berekeningen	

## 1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van de gemeente Zoetermeer is een onderzoek verricht naar de optredende geluidniveaus ten gevolge van de bestaande brandweerkazerne gelegen aan de Olof Palmelaan te Zoetermeer (hierna te noemen: de brandweerkazerne) ter hoogte van een nog te realiseren Islamitisch Cultureel Centrum (hierna te noemen: het ICC) op het naastliggende kavel. In figuur 1 is de ligging van de brandweerkazerne en het geplande ICC weergegeven.

Op het terrein van de brandweerkazerne worden diverse oefeningen gehouden met luidruchtig materieel/gereedschap. De gemeente is voornemens om het planologisch mogelijk te maken dat ten noordwesten van de brandweerkazerne een ICC wordt gerealiseerd. Hoewel het ICC geen geluidgevoelige bestemming is, wenst de gemeente inzicht te verkrijgen in de optredende geluidsniveaus ten gevolge van oefeningen van de brandweerkazerne ter hoogte van het geplande ICC. Op basis van deze informatie kan de gemeente ter voorkoming van mogelijke geluidhinder tijdens het gebed mogelijke geluidreducerende maatregelen (eisen ten aanzien van de geluidwering van de gevel) adviseren c.q. opleggen.

Ten behoeve van het onderzoek zijn op 29 oktober 2014 en 4 december 2017 geluidmetingen verricht bij diverse activiteiten op het terrein van de brandweerkazerne.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de representatieve bedrijfssituatie (RBS) van de brandweerkazerne, het bepalen van de geluidemissie van deze RBS, het berekenen van de optredende geluidniveaus ter hoogte van het geplande ICC en deze te toetsen aan voorgestelde streefwaarden voor het binnenniveau in het geprojecteerde ICC ter voorkoming van geluidhinder tijdens het gebed.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

- Het berekende momentaan optredende geluidemissieniveau ( $L_i$ ) op de gevel van het ICC bedraagt ten gevolge van een 'woody' en een gewone training van de brandweer respectievelijk ten hoogste 72 en 78 dB(A).
- Het binnenniveau in het ICC ten gevolge van een 'woody' en een gewone training van de brandweer bedraagt respectievelijk ten hoogste 38 en 42 dB(A). Tijdens een 'woody' training wordt wel voldaan aan de streefwaarde van 40 dB(A). Bij een normale training treedt er een beperkte overschrijding van deze streefwaarden op.
- In hoofdstuk 5 zijn mogelijke maatregelen gegeven teneinde ook bij normale trainingen te kunnen voldoen aan een binnenniveau van 40 dB(A)
- Het berekende maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) op de gevel van het ICC bedraagt ten gevolge van de sirene van de brandweervan ten hoogste 96 dB(A). Het maximale (binnen)geluidniveau in het ICC bedraagt ten gevolge van de sirene ten hoogste 54 dB(A). Deze maximale geluidniveaus zullen, gezien het achtergrondgeluidniveau in het ICC van circa 40 dB(A), duidelijk hoorbaar zijn, echter komen uitsluitend voor bij het uitrukken van brandweerauto's en zijn dan kortstondig.

## 2 Streefwaarden

Het geplande ICC is geen formeel geluidgevoelige bestemming in het kader van het Activiteitenbesluit. Derhalve gelden de geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit niet ter hoogte van dit ICC. Binnen het geplande ICC zullen ook gebedsactiviteiten gaan plaatsvinden waarbij het niet wenselijk is dat deze gestoord worden door harde geluiden. Teneinde een beoordeling te maken van mogelijke verstoring van het gebed lijkt het hanteren van een streefwaarde voor het binnenniveau ten gevolge van de oefeningen van de brandweer het meest realistisch.

Tijdens het gebed zullen zowel stille momenten als momenten waar gesproken wordt optreden. Het ICC zal naar verwachting voorzien worden van een mechanisch ventilatiesysteem, waardoor het aanwezige achtergrondgeluidniveau in het ICC ten gevolge van dit ventilatiesysteem en de aanwezige bezoekers tenminste circa 30 à 35 dB(A) zal bedragen, ook tijdens de meest stille momenten.

Naast het eventuele mechanische ventilatiesysteem zal het binnengeluidniveau tevens worden bepaald door het wegverkeerslawaaai. De geluidbelasting ( $L_{den}$ ) ter plaatse van het ICC ten gevolge van het wegverkeer zal circa 60 dB bedragen. Middels een standaard gevelopbouw ( $R_{gem} = 20$  dB) zal het binnengeluidniveau in het ICC circa 40 dB(A) bedragen.

Het hanteren van een streefwaarde lager dan het aanwezige achtergrondgeluidniveau is sowieso niet zinvol. Voorgesteld wordt om in eerste instantie uit te gaan van een streefwaarde van 40 dB(A) voor het optredende binnenniveau ten gevolge van de oefeningen van de brandweer. Met een dergelijk binnenniveau zal naar verwachting geen geluidhinder in het ICC optreden.

## 3 Metingen

### 3.1 Meetmethode en meetinstrumenten

De geluidmetingen voldoen aan de voorschriften zoals aangegeven in de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' uit 1999 opgesteld in opdracht van het voormalige Ministerie van VROM (hierna Handleiding genoemd). Uitgegaan is van methode II van de Handleiding.

De gehanteerde methode gaat uit van het bepalen van het geluidvermogen van de relevante geluidbronnen waarna middels overdrachtsberekeningen het immissieniveau in de omgeving bepaald wordt. Deze methode is gehanteerd omdat toepassing van de zogenaamde directe immissiemeetmethode of de extrapolatiemeetmethode niet mogelijk is respectievelijk geen aanbeveling verdient vanwege:

- de optredende stoor niveaus op bepaalde posities;
- de discontinue geluidemissie inherent aan het type bedrijf;
- de wens om in verband met mogelijk te treffen akoestische voorzieningen inzicht te hebben in de bijdrage van de verschillende geluidbronnen.

De metingen werden uitgevoerd met behulp van de volgende instrumenten:

- Precision Sound Level Meter met interne Compact Flash (CF) recorder, fabricaat Brüel & Kjær, type 2250 met microfoon, fabricaat Brüel & Kjær, type 4189, met windbol;
- Akoestische ijkbron, fabricaat Brüel & Kjær, type 4231.

De metingen zijn geanalyseerd met behulp van Analyse software Spectralyzer, door Peutz, versie 3.6.3.

De nauwkeurigheid van de geluidniveaumeter bedraagt volgens IEC 60651 klasse 1 voor de octaafband met middenfrequentie van  $63 \text{ Hz} \pm 1,5 \text{ dB}$ , voor de octaafbanden met middenfrequenties van 125 t/m 4.000 Hz  $\pm 1 \text{ dB}$  en kan voor de octaafband met middenfrequentie van 8.000 Hz  $+1,5$  tot  $-3 \text{ dB}$  bedragen.

De akoestische ijkbron geeft een geluidniveau van  $93,8 (\pm 0,25) \text{ dB}$  bij  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  en van  $93,8 (\pm 0,35) \text{ dB}$  bij  $10 \text{ }^\circ\text{C}$  of  $40 \text{ }^\circ\text{C}$  bij een frequentie van  $1.000 (\pm 15) \text{ Hz}$ .

## 3.2 Meetresultaten

Op 29 oktober 2014 en 4 december 2017 zijn geluidmetingen verricht op het bedrijfsterrein van de brandweerkazerne aan de Olof Palmelaan te Zoetermeer. Tijdens de geluidmetingen zijn sirenes van brandweerwagens (elektrisch en luchtaangedreven) alsmede diverse activiteiten van oefeningen op het terrein van de brandweer gemeten.

De geluidemissie van de sirene van de brandweerauto is richtingsafhankelijk. Om deze reden is tevens het optredende geluidniveau onder een hoek van 90° ten opzichte van de brandweerauto gemeten.

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de gemeten equivalente geluidniveaus ( $L_{Aeq}$ ).

t3.1 Gemeten equivalente geluidniveaus ( $L_{Aeq}$ )

Betreft	Afstand in meters	$L_{Aeq}$ in dB(A)
<b>Elektrische sirene brandweerauto</b>		
Voor de brandweerauto	5	112
	10	109
	15	104
Onder een hoek van 90° *	5	94
	10	93
<b>Luchtaangedreven sirene brandweerauto</b>		
Voor de brandweerauto	5	110
	10	106
	15	103
Onder een hoek van 90° *	5	99
	10	94
<b>Reciprozaag in vrachtautodeur</b>		
Gemeten op 5 meter afstand	5	88
Gemeten op 10 meter afstand	10	82
<b>Overige activiteiten</b>		
Knippen met een knipschaar	10	70
Pompauto, uitstraling richting voorzijde	5	80
Pompauto uitstraling richting achterzijde	2	77
Motorzaag, zagen boomstam	7	88
Beton slijpen met motor cirkelzaag	7	92
Schoon spuiten met perslucht	2	86

\* Deze waarden zijn ter volledigheid gegeven, waarbij hiermee wordt aangegeven dat in de praktijk door richtwerking van de sirenes lagere geluidniveaus naar de omgeving optreden. In het onderzoek is uitgegaan van de hoogste gemeten waarden voor de berekening van het geluidvermogen.



## 4 Berekeningen

### 4.1 Uitgangspunten

Op 23 oktober 2017 heeft een overleg plaatsgevonden met de brandweer waarbij de representatieve bedrijfssituatie tijdens oefeningen van de brandweer is vastgesteld. Voor de brandweer betreft de representatieve bedrijfssituatie de trainingen op het terrein van de brandweerkazerne. Er vinden twee soorten trainingen plaats, namelijk een normaal training en een zogenaamde 'woody' training. Beide trainingen vinden meer dan 12 keer per jaar plaats. De 'woody' training betreft een training waarbij uitsluitend houten boomstammen worden gezaagd, waarbij gedurende de gehele oefening door meerdere teams (bestaande uit circa twee brandweermannen/-vrouwen) diverse zaagactiviteiten verrichten. Tijdens normale trainingen worden diverse activiteiten geoefend waaronder het knippen van metaal en het slijpen van beton. Daarnaast vindt er tijdens de normale training ook het zagen van boomstammen plaats, echter met een veel beperktere intensiteit dan tijdens een 'woody' training.

Zowel de normale als de 'woody' training kunnen in de dag- en/of avondperiode plaatsvinden.

Tijdens een 'woody' training zijn ten hoogste vijf teams met motorzagen gelijktijdig aan het oefenen. De kans dat vijf motorzagen tegelijkertijd in bedrijf zijn is echter zeer gering. Om deze reden is in het onderzoek uitgegaan dat drie motorzagen gelijktijdig in bedrijf zijn. De gehanteerde bedrijfsduur (effectief gebruik) van de motorzagen tezamen bedraagt één uur. Het vastgestelde geluidvermogen ( $L_{WR}$ ) van een motorzaag bedraagt 114 dB(A).

Tijdens een normale training kunnen diverse activiteiten gelijktijdig worden geoefend. In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de voor het geluid in de omgeving relevante activiteiten en de gehanteerde bedrijfsduur in uren<sup>1</sup>. Tevens is in de tabel het gehanteerde geluidvermogen per activiteit opgenomen.

<sup>1</sup> Voor de bepaling van het momentaan optredende geluidniveau is het aantal uren niet relevant. In dit onderzoek is ter volledigheid tevens het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau berekend, waarbij de bedrijfsuren per activiteit wel noodzakelijk zijn.

#### t4.1 Gehanteerde bedrijfstijden en geluidvermogens ( $L_{WR}$ ) voor de activiteiten gedurende een training

Betreft	Bedrijfsduur in uren (effectief gebruik)	$L_{WR}$ in dB(A)
<b>'Woody' training</b>		
Motorzaag, zagen boomstam	1	114
<b>Normale training</b>		
Reciprozaag	0,5	108
Knippen met een knipschaar	1	99
Pompauto, uitstraling richting voorzijde	0,5	103
Pompauto uitstraling richting achterzijde	0,5	92
Motorzaag, zagen boomstam	0,17	114
Beton slijpen met motor cirkelzaag	0,17	115
Schoon spuiten met perslucht	0,5	101
Gebruik kraan	0,5	105

In bijlage 1 zijn de berekeningen van de geluidvermogens opgenomen.

Naast voornoemde trainingsactiviteiten vinden er ook nog verkeersbewegingen op het terrein van de inrichting plaats. In totaal zullen maximaal 6 brandweerwagens en 1 kraan het bedrijfsterrein van de brandweerkazerne rustig (gehanteerde gemiddelde rijsnelheid 10 km/uur) op- en afrijden. Voor het rijden van de brandweerauto's en de kraan is een geluidvermogen van respectievelijk 100 dB(A) en 105 dB(A) gehanteerd. Deze geluidvermogens zijn gebaseerd op ervaringsgegevens van dergelijk materieel. Deze verkeersbewegingen kunnen zowel in de dag- en avondperiode plaatsvinden.

Het is niet aannemelijk dat alle activiteiten in de praktijk gelijktijdig zullen optreden, echter in dit onderzoek is deze 'worst case'-aannee wel gehanteerd.

Naast voornoemde oefeningen is in dit onderzoek tevens het uitrukken van brandweerwagens separaat beschouwd. De bepalende geluidbron betreft hierbij de sirene van de brandweerauto. Het vastgestelde geluidvermogen van de sirene bedraagt 137 dB(A) (zie bijlage 1). Uit de metingen blijkt dat de geluidemissie van de sirene richtingsafhankelijk is. In dit onderzoek is uitgegaan van de 'worst case'-aannee dat de geluidemissie van de sirene rondom hetzelfde is met het berekende geluidvermogen.

Bij de bepaling van het binnenniveau van het ICC is eerste aanleg uitgegaan van een (standaard) gevelopbouw bestaande uit een steenachtige constructie met een massa van circa 400 kg/m<sup>2</sup> en circa 50% glasoppervlak met standaard HR++ beglazing (glasopbouw 4-16-6 mm). Tevens is uitgegaan dat het oppervlak van te openen delen niet meer dan 1,5 m<sup>2</sup> bedraagt, een rubberen afdichting met een indrukking van 3,5 mm en een meerpuntssluiting aanwezig is. De isolatiewaarde van de kier bedraagt hiermee circa 45 dB. De kier heeft hiermee een dusdanig veel hoger isolatie dan het glas dat deze als niet relevant kan worden beschouwd en daarom niet is meegenomen in de berekeningen.

## 4.2 Akoestische modelvorming

Bij de berekeningen is uitgegaan van de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai" uit 1999 (Handleiding).

In het onderhavige geval is voor de berekeningen gebruik gemaakt van de volgende in de Handleiding vermelde methoden:

- methode II.2: Geconcentreerde bron methode;
- methode II.8: Berekening van de overdracht.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor octaafbanden met middenfrequentie van 63 t/m 8.000 Hz. Gezien de relatief grote A-weging voor de 31 Hz-octaafband en de geluidproductie van de geluidbronnen van de inrichting in deze octaafband zijn de geluidbijdragen in de omgeving in deze octaafband niet relevant. De 31 Hz-octaafband is daarom bij de berekeningen buiten beschouwing gelaten.

De geluidbronnen zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van puntbronnen en mobiele bronnen.

In bijlage 2 zijn de relevante invoergegevens van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

## 4.3 Rekenresultaten

### 4.3.1 Momentaan optredende geluidmissieniveau

Ter hoogte van het ICC is het momentaan optredende geluidmissieniveau ( $L_i$ ) berekend teneinde een beoordeling te kunnen maken van een mogelijke verstoring van het gebed c.q. dienst gedurende een relatief korte periode (circa 5 minuten). Het geluidmissieniveau ( $L_i$ ) wordt gebruikt bij de bepaling van optredende geluidniveaus gedurende een relatief korte periode in tegenstelling tot het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,LT}$ ) waarbij een (energetische) middeling plaatsvindt over een gehele etmaalperiode. Aangezien voor het ICC geen grenswaarden van toepassing zijn met betrekking tot het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, vindt de beoordeling uitsluitend plaats op basis van het optredende (momentane) geluidmissieniveau.

Voor de bepaling van het geluidmissieniveau is uitgegaan van een "worst case"-situatie waarbij alle akoestisch relevante activiteiten op het terrein tegelijkertijd plaatsvinden (met uitzondering van transportbewegingen en sirenes).

Het berekende geluidmissieniveau ( $L_i$ ) ten gevolge van een 'woody' training en een normale training bedraagt ter hoogte van de zuidoostgevel van het geplande ICC (zie figuur 1) respectievelijk ten hoogste 72 en 78 dB(A). Een en ander resulteert, rekening houdend met de gevelopbouw, in een optredende binnengeluidniveau van ten hoogste 38 en 42 dB(A) voor respectievelijk een 'woody' en een normale training.

In bijlage 4 zijn de berekeningen van het binnengeluidniveau opgenomen.

#### 4.3.2 Maximale geluidniveau

Het optredende maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) ten gevolge van uitrukkende brandweerwagens behoeft niet te worden getoetst aan de wettelijke geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Voor de volledigheid is in dit onderzoek het uitrukken van brandweerauto's wel berekend voor de beoordeling van mogelijke verstoring van een gebed in het ICC.

Naast het sirenegeluid ten gevolge van uitrukkende brandweerwagens worden de sirenes ook getest aan de noordkant van het terrein. Het testen van de sirenes duurt ten hoogste 10 seconden per brandweerauto en gebeurt uitsluitend in de ochtend (dagperiode). Het vastgestelde geluidvermogen van de sirenes bedraagt 137 dB(A). Het testen van de sirenes zal naar verwachting niet lijden tot hinder bij het ICC aangezien de voornamelijk later in de middag en avond diensten plaats vinden. Echter is ter volledigheid van het onderzoek het testen van de sirenes meegenomen in het onderzoek.

Het berekende maximale geluidniveau ter hoogte van het geplande ICC ten gevolge van brandweersirenes van uitrukkende brandweerauto's en het testen van de sirenes bedraagt ten hoogste 96 dB(A). Op basis van de gehanteerde gevelopbouw bedraagt het berekende maximale geluidniveau binnen in het ICC 54 dB(A).

#### 4.3.3 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) ten gevolge van zowel de 'woody' als de normale training van de brandweer bedraagt ter plaatse van het ICC ten hoogste 56 en 61 dB(A) in respectievelijk de dag- en avondperiode. Deze langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus behoeven niet getoetst worden aan wettelijke geluidgrenswaarden, echter zijn in dit onderzoek ter volledigheid berekend.

In bijlage 3 zijn de relevante rekenresultaten van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

In bijlage 4 zijn de berekeningen van het binnengeluidniveau opgenomen.

## 5 Beoordeling en conclusie

### *Momentsaan optredende geluidmissieniveau*

Het berekende momentsaan optredende geluidmissieniveau ( $L_i$ ) op de gevel van het ICC bedraagt ten gevolge van een 'woody' training van de brandweer ten hoogste 72 dB(A). Dit resulteert, rekening houdend met de gevelopbouw, in een optredende binnengeluidniveau van 38 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de voorgestelde streefwaarde voor het binnenniveau in het ICC van 40 dB(A).

Ten gevolge van een normale training bedraagt het momentsaan optredende geluidmissieniveau 78 dB(A). Het berekende binnengeluidniveau ten gevolge van deze training bedraagt 42 dB(A). Hiermee wordt de streefwaarde van 40 dB(A) met 2 dB(A) overschreden. Het is niet uit te sluiten dat met een dergelijk geluidniveau enige mate van hinder zou kunnen optreden.

Indien enige geluidreductie gewenst is ten einde te kunnen voldoen aan streefwaarden voor het binnenniveau van 40 dB(A) zou een van de volgende maatregelen kunnen worden overwogen:

- **Beperking van het glasoppervlak in de zuidoostgevel.** Indien het glasoppervlak in de zuidoostgevel wordt beperkt tot maximaal 30% van het geveloppervlak zal de totale geluidisolatie van de gevel toenemen en het binnenniveau daardoor beperkt blijven tot 40 dB(A) bij een normale training.
- **Toepassen van beglazing met een verbeterde geluidisolatie.** Indien HR++ beglazing met een glasopbouw van 6-20-10 mm (in plaats van 4-16-6 mm) wordt toegepast zal het binnenniveau gereduceerd worden tot 39 dB(A) bij een normale training van de brandweer (zie bijlage 4).

### *Maximale geluidniveaus*

Het berekende maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) op de gevel van het ICC bedraagt ten gevolge van de sirene van de brandweervagen ten hoogste 96 dB(A). Het maximale (binnen)geluidniveau in het ICC met een beglazing van 4-16-6 mm bedraagt ten gevolge van de sirene ten hoogste 54 dB(A). Indien de glasopbouw 6-20-10 mm wordt toegepast bedraagt het binnengeluidniveau eveneens ten hoogste 54 dB(A). Deze maximale geluidniveaus zullen, gezien het achtergrondgeluidniveau in het ICC van circa 40 dB(A), duidelijk hoorbaar zijn, echter komen uitsluitend voor bij het uitrukken van brandweerauto's en zijn dan kortstondig.

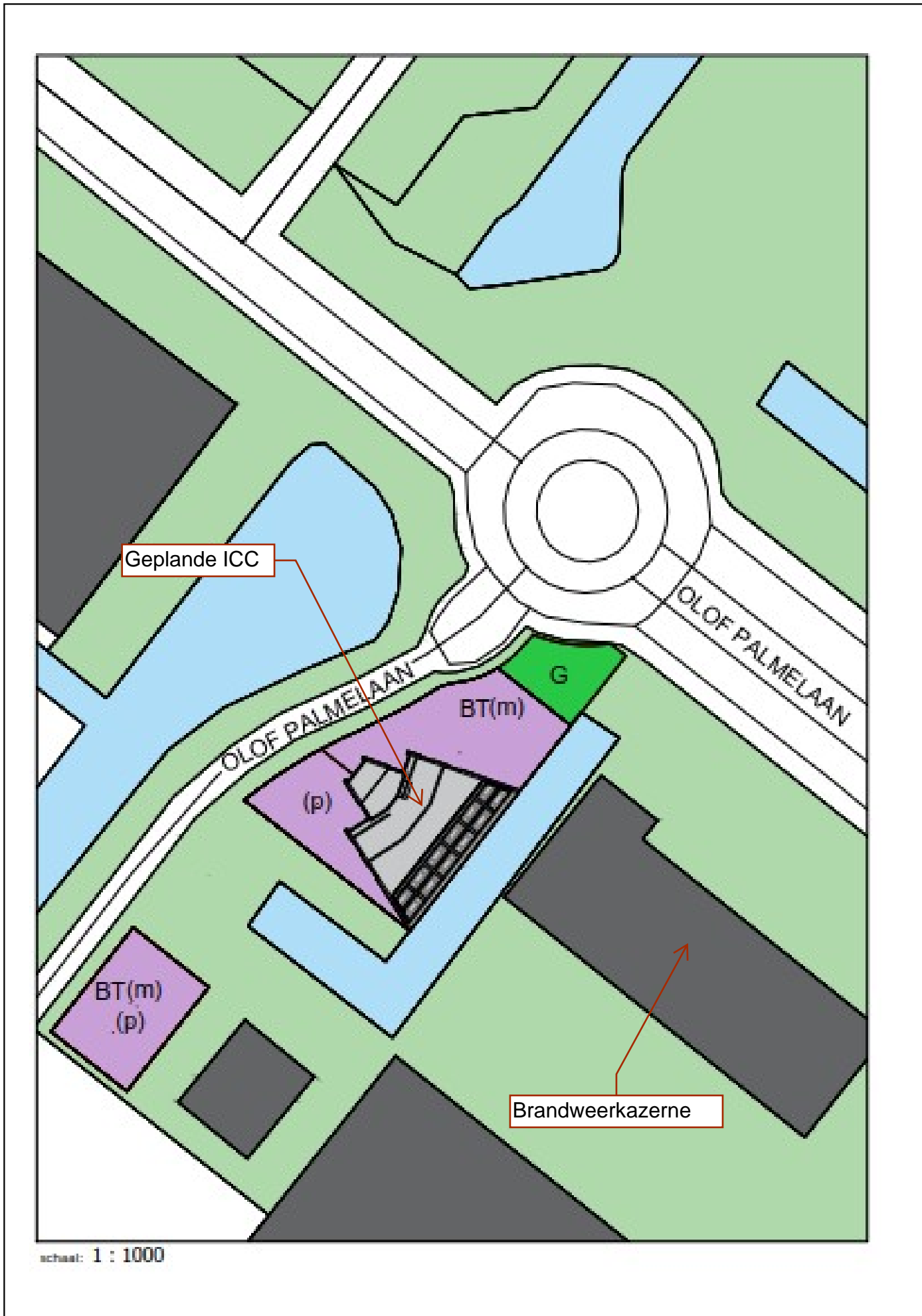
Geconcludeerd wordt dat de geluidhinder naar verwachting in het ICC tijdens een gebed ten gevolge van trainingsactiviteiten op het terrein van de brandweer minimaal zal zijn. Hierbij wordt wel geadviseerd het glasoppervlak in de zuidoostgevel te beperken tot maximaal 30% of beglazing toe te passen met een verbeterde geluidisolatie (glasopbouw 6-20-10 mm of akoestisch gelijkwaardig). De sirenes van de brandweerwagens zullen daartegen (kortstondig) duidelijk waarneembaar zijn in het ICC.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 13 pagina's, 1 figuur en 4 bijlagen.



Bijlage 1 bevat 6 pagina's  
Bijlage 2 bevat 37 pagina's  
Bijlage 3 bevat 4 pagina's  
Bijlage 4 bevat 4 pagina's







Omschrijving: **Knippen met een knipschaar**  
 Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**  
 meetafstand (m) 10

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$L_{eq}$ gemeten	11	77,1	70,7	65,1	62,2	65,0	64,6	57,4	48,4	69,7
$D_{geo}$		31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0
$D_{lucht}$		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$D_{bodem}$		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
$L_{WR}$		106,1	99,7	94,1	91,2	94,0	93,6	86,4	77,4	98,7
$L_{WR}$ (A-gewogen)		<b>79,9</b>	<b>83,6</b>	<b>85,5</b>	<b>88,0</b>	<b>94,0</b>	<b>94,8</b>	<b>87,4</b>	<b>76,3</b>	<b>98,7</b>

Omschrijving: **Pompauto, uitstraling richting voorzijde**  
 Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**  
 meetafstand (m) 5

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$L_{eq}$ gemeten	7	86,3	74,8	74,9	72,3	72,8	75,1	70,1	63,8	79,6
$D_{geo}$		25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
$D_{lucht}$		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$D_{bodem}$		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
$L_{WR}$		109,3	97,8	97,9	95,3	95,8	98,1	93,1	86,8	102,6
$L_{WR}$ (A-gewogen)		<b>83,1</b>	<b>81,7</b>	<b>89,3</b>	<b>92,1</b>	<b>95,8</b>	<b>99,3</b>	<b>94,1</b>	<b>85,7</b>	<b>102,6</b>

Omschrijving: **Pompauto uitstraling richting achterzijde**  
 Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**  
 meetafstand (m) 2

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$L_{eq}$ gemeten	10	73,4	69,0	67,0	72,3	70,3	71,1	70,0	68,1	77,4
$D_{geo}$		17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
$D_{lucht}$		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$D_{bodem}$		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
$L_{WR}$		88,4	84,0	82,0	87,3	85,3	86,1	85,0	83,1	92,4
$L_{WR}$ (A-gewogen)		<b>62,2</b>	<b>67,9</b>	<b>73,4</b>	<b>84,1</b>	<b>85,3</b>	<b>87,3</b>	<b>86,0</b>	<b>82,0</b>	<b>92,4</b>

Omschrijving: **Motorzaag, zagen boomstam**  
 Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**  
 meetafstand (m) 7

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$L_{eq}$ gemeten	14	76,7	82,8	85,3	80,6	84,2	80,2	79,7	74,8	88,1
$D_{geo}$		27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	
$D_{lucht}$		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{bodem}$		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_{WR}$		102,6	108,7	111,2	106,5	110,1	106,1	105,6	100,7	114,0
$L_{WR}$ (A-gewogen)		<b>76,4</b>	<b>92,6</b>	<b>102,6</b>	<b>103,3</b>	<b>110,1</b>	<b>107,3</b>	<b>106,6</b>	<b>99,6</b>	<b>114,0</b>

Omschrijving: **Beton slijpen met motor cirkelzaag**  
 Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**  
 meetafstand (m) 7

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$L_{eq}$ gemeten	3	75,2	75,9	80,0	86,2	81,1	84,0	88,2	85,7	92,5
$D_{geo}$		27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	
$D_{lucht}$		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{bodem}$		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$D_{reflectie}$		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
$L_{WR}$		98,1	98,8	102,9	109,1	104,0	106,9	111,1	108,6	115,4
$L_{WR}$ (A-gewogen)		<b>71,9</b>	<b>82,7</b>	<b>94,3</b>	<b>105,9</b>	<b>104,0</b>	<b>108,1</b>	<b>112,1</b>	<b>107,5</b>	<b>115,4</b>

Omschrijving: **Schoon spuiten met perslucht**  
 Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**  
 meetafstand (m) 2

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$L_{eq}$ gemeten	16	73,4	70,8	66,9	70,3	70,6	75,7	80,7	83,1	85,7
$D_{geo}$		17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	
$D_{lucht}$		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{bodem}$		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_{WR}$		88,4	85,8	81,9	85,3	85,6	90,7	95,7	98,1	100,7
$L_{WR}$ (A-gewogen)		<b>62,2</b>	<b>69,7</b>	<b>73,3</b>	<b>82,1</b>	<b>85,6</b>	<b>91,9</b>	<b>96,7</b>	<b>97,0</b>	<b>100,7</b>

## Bronsterkte berekeningen

Omschrijving: **Sirene Brandweerwagen - 5 meter afstand vanaf de voorkant**Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**meetafstand (m) **5**

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$L_{eq}$ gemeten	5	76,4	67,4	73,8	68,9	103,8	107,9	107,7	84,2	112,5
$D_{geo}$		25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
$D_{lucht}$		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{bodem}$		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_{WR}$		99,4	90,4	96,8	91,9	126,8	130,9	130,7	107,2	135,5
$L_{WR(A-gewogen)}$		<b>73,2</b>	<b>74,3</b>	<b>88,2</b>	<b>88,7</b>	<b>126,8</b>	<b>132,1</b>	<b>131,7</b>	<b>106,1</b>	<b>135,5</b>

Omschrijving: **Sirene Brandweerwagen - 10 meter afstand vanaf de voorkant**Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**meetafstand (m) **10**

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$L_{eq}$ gemeten	7	69,6	62,6	64,4	69,7	90,5	105,2	103,3	84,9	108,6
$D_{geo}$		31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
$D_{lucht}$		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{bodem}$		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_{WR}$		98,6	91,6	93,4	98,7	119,5	134,2	132,3	113,9	137,6
$L_{WR(A-gewogen)}$		<b>72,4</b>	<b>75,5</b>	<b>84,8</b>	<b>95,5</b>	<b>119,5</b>	<b>135,4</b>	<b>133,3</b>	<b>112,8</b>	<b>137,6</b>

Omschrijving: **Sirene Brandweerwagen - 15 meter afstand vanaf de voorkant**Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**meetafstand (m) **15**

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$L_{eq}$ gemeten	9	65,0	62,0	61,8	67,0	87,6	95,5	101,7	81,0	103,8
$D_{geo}$		34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
$D_{lucht}$		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{bodem}$		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_{WR}$		97,5	94,5	94,3	99,5	120,1	128,0	134,2	113,5	136,3
$L_{WR(A-gewogen)}$		<b>71,3</b>	<b>78,4</b>	<b>85,7</b>	<b>96,3</b>	<b>120,1</b>	<b>129,2</b>	<b>135,2</b>	<b>112,4</b>	<b>136,3</b>
$L_{WR-gemiddeld}$		98,6	92,5	95,1	97,8	123,5	131,8	132,6	112,4	136,6
$L_{WR(A-gewogen)-gemiddeld}$		<b>72,4</b>	<b>76,4</b>	<b>86,5</b>	<b>94,6</b>	<b>123,5</b>	<b>133,0</b>	<b>133,6</b>	<b>111,3</b>	<b>136,6</b>

Omschrijving: **Reciprozaag in VW-deur - 5 meter afstand**Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**

meetafstand (m)

5

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$L_{eq}$ gemeten	19	68,6	77,1	80,9	81,0	80,4	82,9	79,8	75,2	87,7
$D_{geo \frac{1}{2} bol}$		22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	
$D_{lucht}$		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{bodem}$		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	

$L_{WR}$		88,6	97,1	100,9	101,0	100,4	102,9	99,8	95,2	107,7
$L_{WR(A-gewogen)}$		<b>62,4</b>	<b>81,0</b>	<b>92,3</b>	<b>97,8</b>	<b>100,4</b>	<b>104,1</b>	<b>100,8</b>	<b>94,1</b>	<b>107,7</b>

Omschrijving: **Reciprozaag in VW-deur - 10 meter afstand**Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**

meetafstand (m)

10

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$L_{eq}$ gemeten	21	61,1	71,5	72,7	74,6	75,9	77,5	74,8	70,7	82,5
$D_{geo \frac{1}{2} bol}$		28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	
$D_{lucht}$		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{bodem}$		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	

$L_{WR}$		87,1	97,5	98,7	100,6	101,9	103,5	100,8	96,7	108,5
$L_{WR(A-gewogen)}$		<b>60,9</b>	<b>81,4</b>	<b>90,1</b>	<b>97,4</b>	<b>101,9</b>	<b>104,7</b>	<b>101,8</b>	<b>95,6</b>	<b>108,5</b>

$L_{WR-gemiddeld}$		87,9	97,3	99,9	100,8	101,2	103,2	100,3	96,0	108,1
$L_{WR(A-gewogen)-gemiddeld}$		<b>61,7</b>	<b>81,2</b>	<b>91,3</b>	<b>97,6</b>	<b>101,2</b>	<b>104,4</b>	<b>101,3</b>	<b>94,9</b>	<b>108,1</b>

Omschrijving: **(Lucht)Sirene brandweerwagen - 5 meter afstand voor de wagen**Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**

meetafstand (m)

5

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$L_{eq}$ gemeten	25	65,9	63,8	61,0	91,0	108,2	102,9	86,9	80,1	109,7
$D_{geo}$		25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
$D_{lucht}$		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{bodem}$		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	

$L_{WR}$		88,9	86,8	84,0	114,0	131,2	125,9	109,9	103,1	132,7
$L_{WR(A-gewogen)}$		<b>62,7</b>	<b>70,7</b>	<b>75,4</b>	<b>110,8</b>	<b>131,2</b>	<b>127,1</b>	<b>110,9</b>	<b>102,0</b>	<b>132,7</b>

Omschrijving: **(Lucht)Sirene brandweerwagen - 10 m afstand voor de wagen**  
 Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**  
 meetafstand (m) 10

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$L_{eq}$ gemeten	27	64,6	59,4	57,9	90,8	103,8	98,9	86,5	73,2	105,5
$D_{geo}$		31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
$D_{lucht}$		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{bodem}$		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_{WR}$		93,6	88,4	86,9	119,8	132,8	127,9	115,5	102,2	134,5
$L_{WR(A-gewogen)}$		<b>67,4</b>	<b>72,3</b>	<b>78,3</b>	<b>116,6</b>	<b>132,8</b>	<b>129,1</b>	<b>116,5</b>	<b>101,1</b>	<b>134,5</b>

Omschrijving: **(Lucht)Sirene brandweerwagen - 15 m afstand voor de wagen**  
 Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**  
 meetafstand (m) 15

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$L_{eq}$ gemeten	29	61,6	57,8	56,4	81,6	100,7	96,1	87,8	72,5	102,5
$D_{geo}$		34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
$D_{lucht}$		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$D_{bodem}$		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$L_{WR}$		94,1	90,3	88,9	114,1	133,2	128,6	120,3	105,0	135,1
$L_{WR(A-gewogen)}$		<b>67,9</b>	<b>74,2</b>	<b>80,3</b>	<b>110,9</b>	<b>133,2</b>	<b>129,8</b>	<b>121,3</b>	<b>103,9</b>	<b>135,1</b>
$L_{WR-gemiddeld}$		92,7	88,7	87,0	116,9	132,5	127,6	117,1	103,6	134,2
$L_{WR(A-gewogen)-gemiddeld}$		<b>66,5</b>	<b>72,6</b>	<b>78,4</b>	<b>113,7</b>	<b>132,5</b>	<b>128,8</b>	<b>118,1</b>	<b>102,5</b>	<b>134,2</b>



## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

---

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
008	ICC	95923,45	452056,61	-4,00	1,50	5,00	7,50	11,00
009	ICC	95943,25	452097,91	-4,00	1,50	5,00	7,50	11,00

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

---

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
008	--	--	Ja
009	--	--	Ja



## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Lengte
	Maximapplein	95509,05	452136,08	0,80	1,80	37,51
1	Maximapplein	95525,35	452098,26	0,80	1,80	38,13
2	Viaduct edisonstraat	95323,62	452292,35	0,80	1,00	48,93
	ScherM Zuidweg	96030,92	451810,12	4,00	--	135,11
	ScherM Zuidweg	96157,44	451762,71	4,00	--	89,08
		96140,58	452452,84	2,00	-4,00	357,33
3	Rotonde australieweg	95568,51	452064,38	1,00	1,80	41,41
		95379,86	451849,80	0,80	-0,30	46,82
1		95385,59	451905,75	0,80	-0,30	47,16
	Maximapplein	95579,18	452079,31	0,80	1,80	44,02
	Maximapplein	95509,05	452136,08	0,80	1,70	37,51
1	Maximapplein	95526,41	452098,83	0,80	1,70	39,04
2	Viaduct edisonstraat	95323,62	452292,35	0,80	1,00	48,93
3	Kunstwerk Oostweg	95379,20	451849,56	0,80	-0,80	54,41
4	Kunstwerk Oostweg	95390,28	451909,13	0,80	-0,80	52,80
	Maximapplein	95578,68	452078,73	0,80	1,70	44,45
1	Maximapplein	95600,77	452037,86	0,80	1,70	42,82

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

---

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L lk	Refl.R lk	Cp
	0,80	0,00	2 dB
1	0,80	0,00	2 dB
2	0,80	0,00	2 dB
	0,00	0,00	2 dB
	0,00	0,00	2 dB
	0,80	0,80	0 dB
3	0,00	0,80	2 dB
	0,00	0,80	2 dB
1	0,00	0,80	2 dB
	0,80	0,00	2 dB
	0,80	0,00	2 dB
1	0,80	0,00	2 dB
2	0,80	0,00	2 dB
3	0,00	0,80	2 dB
4	0,00	0,80	2 dB
	0,80	0,00	2 dB
1	0,80	0,00	2 dB

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
498	in	96055,75	452336,79	285,13	1,00
537	in	96003,75	452266,79	148,95	1,00
599	in	95952,45	452073,79	430,13	1,00
641	in	95901,35	452175,89	8621,66	1,00
703	in	95848,05	452348,69	108,34	1,00
704	in	95847,95	452200,29	209,79	1,00
719	in	95830,05	452023,49	90,05	1,00
786	in	95794,65	452129,69	635,74	1,00
790	in	95789,85	452271,69	5181,51	1,00
865	in	95747,25	452312,49	21755,91	1,00
881	in	95747,25	452278,89	672,18	1,00
894	in	95739,85	452322,19	336,85	1,00
936	in	95730,65	452283,79	59,35	1,00
1107	in	95633,75	452380,99	38752,26	1,00
1119	in	95630,25	451720,89	418,05	1,00
1129	in	95625,25	452373,09	274,60	1,00
1140	in	95618,15	452359,09	415,20	1,00
1197	in	95590,05	452136,89	622,53	1,00
1320	in	95540,15	451771,19	452,19	1,00
1324	in	95537,75	451764,39	137,81	1,00
1356	in	95526,65	451790,29	64,71	1,00
1363	in	95518,75	451778,59	29,91	1,00
1386	in	95509,55	452085,19	5704,16	1,00
1553	in	95439,35	452385,89	1617,57	1,00
1571	in	95435,15	451848,89	224,50	1,00
1638	in	95414,25	452352,89	1038,15	1,00
1645	in	95411,95	451848,39	336,46	1,00
1654	in	95410,25	452356,89	117,27	1,00
1666	in	95406,35	451832,69	4807,70	1,00
1701	in	95397,85	451901,79	1627,32	1,00
1720	in	95387,85	451809,39	185,36	1,00
1726	in	95387,25	452317,29	2328,45	1,00
1735	in	95386,25	452327,09	126,76	1,00
1829	in	95350,75	452248,69	1520,57	1,00
1830	in	95350,15	452307,59	204,49	1,00
1856	in	95340,35	452285,19	306,04	1,00
1874	in	95330,55	451685,69	13383,81	1,00
2107	in	95243,05	452138,39	600,39	1,00
2247	in	95316,95	451554,89	15186,73	1,00
2331	in	95179,25	452022,19	261,09	1,00
2755	in	95056,45	451454,89	293036,67	1,00
2780	in	95050,45	451476,39	4123,18	1,00
3552	in	94798,15	451737,29	31656,94	1,00
2299	in	95190,85	452052,39	70328,95	1,00
3020	in	94970,05	452129,19	56015,22	1,00

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. lk
industrief	0637010000233345	95818,71	452108,19	4,39	-4,00	0,80
sportfunct	0637010000185129	95608,49	451931,77	12,55	-4,00	0,80
overige ge	0637010000189655	95719,25	452063,62	7,11	-4,00	0,80
industrief	0637010000218295	95513,25	452318,46	5,33	-4,00	0,80
winkelfunc	0637010000232941	95499,95	452389,39	6,19	-3,54	0,80
industrief	0637010000262111	95640,71	452305,92	6,72	-4,00	0,80
kantoorfun	0637010000219751	95987,10	452045,94	8,01	-4,00	0,80
overige ge	0637010000204907	95883,57	452015,34	8,00	-4,00	0,80
industrief	0637010000218663	95685,03	452137,45	6,07	-4,00	0,80
industrief	0637010000233345	95836,16	452066,72	2,50	-4,00	0,80
winkelfunc	0637010000190677	95953,99	451959,05	8,00	-4,00	0,80
bijeenkoms	0637010000262113	95731,47	452238,15	9,50	-4,00	0,80
industrief	0637010000233347	95893,52	452140,09	7,68	-4,00	0,80
winkelfunc	0637010000248645	95953,83	451961,09	8,00	-4,00	0,80
industrief	0637010000189651	95556,34	452404,65	6,20	-3,50	0,80
industrief	0637010000219753	96077,51	451976,86	8,00	-4,00	0,80
bijeenkoms	0637010000191911	95358,02	452162,76	2,50	-4,38	0,80
industrief	0637010000261031	95270,28	452470,05	9,62	-1,95	0,80
bijeenkoms	0637010000185131	95739,25	451763,92	6,05	-4,00	0,80
industrief	0637010000218663	95732,02	452126,07	6,07	-4,00	0,80
industrief	0637010000233345	95775,74	451978,39	4,39	-4,00	0,80
		95539,85	452308,54	6,75	-4,00	0,80
		95572,25	452285,54	6,48	-4,00	0,80
		96265,14	451943,71	21,30	-4,00	0,80
		96366,47	451986,34	9,00	-4,00	0,80
		96345,87	451997,39	9,00	-4,00	0,80
		96323,64	452000,59	9,00	-4,00	0,80
		96367,40	452050,91	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96374,35	452061,71	9,00	-4,00	0,80
kantoor	kantoor	96297,22	451811,27	0,00	-4,00	0,80
kantoor	kantoor	96202,14	451790,15	0,00	-2,59	0,80
woonfuncti	berging	96020,69	452177,00	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96020,69	452177,00	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96029,18	452170,32	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96029,18	452170,32	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96037,66	452163,63	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96037,66	452163,63	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96046,15	452156,94	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96046,15	452156,94	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96047,21	452205,31	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96049,98	452203,12	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96054,06	452214,00	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96057,00	452148,40	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96054,06	452214,00	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96056,83	452211,81	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96055,45	452146,43	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96056,83	452211,81	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96060,75	452222,48	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96060,75	452222,48	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96063,07	452248,11	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96065,47	452141,71	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96063,52	452220,30	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96063,52	452220,30	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96065,47	452141,71	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96067,50	452226,58	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96068,96	452242,81	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96066,26	452225,01	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96067,01	452135,02	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96067,43	452240,86	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96072,22	452234,42	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96073,12	452233,71	2,50	-4,00	0,80

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cp
industrief	0 dB
sportfunct	0 dB
overige ge	0 dB
industrief	0 dB
winkelfunc	0 dB
industrief	0 dB
kantoorfun	0 dB
overige ge	0 dB
industrief	0 dB
industrief	0 dB
winkelfunc	0 dB
bijskoms	0 dB
industrief	0 dB
winkelfunc	0 dB
industrief	0 dB
industrief	0 dB
bijskoms	0 dB
industrief	0 dB
bijskoms	0 dB
industrief	0 dB
industrief	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
woonfuncti	0 dB
kantoor	0 dB
kantoor	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. lk
woonfuncti	berging	96072,22	452234,42	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96078,19	452131,67	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96074,61	452232,53	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96078,19	452131,67	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96085,93	452229,45	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96086,67	452124,99	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96085,93	452229,45	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96086,67	452124,99	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96094,55	452222,94	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96092,72	452169,43	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96092,88	452220,82	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96097,52	452116,45	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96095,49	452167,24	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96095,97	452114,49	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96099,57	452178,12	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96103,03	452216,25	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96101,14	452176,89	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96102,34	452175,94	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96101,37	452214,14	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96106,00	452109,77	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96102,34	452175,94	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96106,25	452186,60	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96106,00	452109,77	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96107,83	452185,37	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96109,03	452184,42	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96111,36	452209,37	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96110,60	452183,18	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96113,01	452190,70	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96111,36	452209,37	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96114,48	452103,08	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96111,77	452189,13	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96112,93	452101,12	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96118,57	452201,07	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96116,31	452199,66	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96117,02	452199,10	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96117,38	452196,26	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96122,96	452096,39	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96121,41	452094,43	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96128,30	452195,97	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96126,80	452194,07	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96136,96	452189,51	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96136,96	452189,51	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96138,34	452133,46	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96141,11	452131,28	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96145,20	452142,15	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96145,20	452142,15	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96147,97	452139,97	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96151,90	452177,77	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96147,97	452139,97	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96151,88	452150,64	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96150,21	452175,63	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96153,45	452149,40	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96154,65	452148,45	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96154,65	452148,45	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96158,63	452154,74	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96160,22	452170,87	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96158,63	452154,74	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96158,68	452168,93	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96163,48	452162,49	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96164,26	452161,87	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96163,48	452162,49	2,50	-4,00	0,80



## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. lk
woonfuncti	berging	96165,87	452160,61	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96177,20	452157,53	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96175,67	452155,59	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96185,81	452151,00	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96183,85	452097,58	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96185,81	452151,00	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96186,62	452095,39	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96190,70	452106,27	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96194,29	452144,31	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96190,70	452106,27	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96193,47	452104,09	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96192,62	452142,20	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96195,05	452102,85	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96197,39	452114,76	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96197,39	452114,76	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96200,16	452112,57	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96202,65	452137,47	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96200,16	452112,57	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96204,14	452118,86	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96201,11	452135,52	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96204,14	452118,86	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96209,84	452129,15	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96207,45	452127,82	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96209,84	452129,15	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96209,75	452125,98	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96219,60	452124,10	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96219,60	452124,10	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96226,12	452119,58	2,50	-4,00	0,80
LWPOLYLINE	berging	96353,67	452032,07	0,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96032,36	452192,03	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96026,29	452184,33	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96036,97	452189,16	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96036,75	452221,00	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96035,70	452178,82	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96040,09	452225,24	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96039,96	452175,47	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96040,09	452225,24	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96043,44	452229,48	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96044,19	452172,14	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96046,78	452233,72	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96048,07	452168,31	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96050,12	452237,96	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96052,30	452164,98	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96053,46	452242,20	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96061,33	452201,62	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96068,66	452163,42	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96064,67	452205,86	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96068,66	452163,42	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96068,02	452210,10	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96076,13	452260,86	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96073,27	452160,55	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96068,02	452210,10	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96076,13	452260,86	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96074,70	452218,58	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96077,51	452157,20	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96074,70	452218,58	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96074,85	452250,51	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96076,24	452146,86	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96085,74	452216,76	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96078,85	452247,35	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96082,14	452185,21	8,70	-4,00	0,80





## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. lk
woonfuncti	woning	96080,48	452143,52	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96082,14	452185,21	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96082,60	452242,89	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96084,72	452140,18	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96085,48	452189,46	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96093,09	452247,48	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96094,47	452143,82	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96092,17	452197,94	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96091,61	452237,30	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96092,17	452197,94	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96092,83	452133,03	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96095,31	452232,86	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96098,86	452206,42	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96098,86	452206,42	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96109,18	452131,47	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96105,81	452237,45	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96106,96	452165,65	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96104,32	452227,28	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96109,18	452131,47	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96106,96	452165,65	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96107,91	452121,14	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96114,29	452230,76	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96113,64	452174,13	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96112,84	452220,58	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96118,03	452125,26	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96116,99	452178,37	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96116,53	452216,16	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96116,77	452114,93	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96120,33	452182,61	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96120,33	452182,61	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96121,01	452111,58	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96127,01	452220,73	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96131,37	452180,79	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96125,58	452210,57	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96127,77	452149,24	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96130,76	452115,23	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96127,77	452149,24	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96128,56	452103,72	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96129,49	452205,94	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96131,11	452153,49	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96139,73	452210,69	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96137,80	452161,97	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96143,97	452207,35	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96137,80	452161,97	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96144,48	452170,45	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96148,21	452204,00	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96144,48	452170,45	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96152,58	452129,68	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96155,93	452133,92	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96163,18	452192,30	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96159,27	452138,16	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96157,47	452185,49	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96162,61	452142,40	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96160,92	452181,17	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96165,96	452146,64	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96165,59	452177,50	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96169,30	452150,89	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96177,00	452144,82	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96169,62	452174,31	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96173,39	452113,27	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96176,73	452117,51	8,70	-4,00	0,80

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

---

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

<u>Naam</u>	<u>Cp</u>
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB
woonfuncti	0 dB

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. lk
woonfuncti	woning	96180,14	452178,93	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96176,73	452117,51	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96177,88	452167,80	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96183,42	452125,99	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96188,62	452172,25	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96186,76	452130,23	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96187,13	452162,07	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96190,11	452134,47	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96190,11	452134,47	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96197,11	452165,56	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96197,97	452093,90	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96195,82	452155,20	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96197,97	452093,90	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96205,59	452158,88	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96204,66	452102,38	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96204,14	452148,66	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96208,00	452106,62	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96214,07	452152,19	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96208,00	452106,62	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96218,31	452148,85	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96211,35	452110,86	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96214,69	452115,10	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96222,55	452145,51	8,70	-4,00	0,80
LWPOLYLINE	woning	96221,06	452135,31	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96224,77	452130,88	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96228,80	452127,68	8,70	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96352,91	452037,67	0,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woning	96362,42	452038,57	0,00	-4,00	0,80
wonnfuncti	woningen	96321,74	451940,97	0,00	-4,00	0,80
wonnfuncti	woningen	96321,74	451940,97	0,00	-4,00	0,80
wonnfuncti	woningen	96351,73	451943,00	0,00	-4,00	0,80
wonnfuncti	woningen	96351,73	451943,00	0,00	-4,00	0,80
wonnfuncti	woningen	96357,27	451929,75	0,00	-4,00	0,80
wonnfuncti	woningen	96365,46	451925,87	0,00	-4,00	0,80
woonfuncti	wooning	96308,67	451917,53	8,00	-4,00	0,80
woonfuncti	wooning	96305,59	451907,26	8,00	-4,00	0,80
woonfuncti	wooning	96314,53	451918,28	8,00	-4,00	0,80
woonfuncti	wooning	96319,70	451916,73	8,00	-4,00	0,80
woonfuncti	wooning	96321,29	451903,19	8,00	-4,00	0,80
woonfuncti	wooning	96326,46	451901,64	8,00	-4,00	0,80
woonfuncti	wooning	96331,63	451900,10	8,00	-4,00	0,80
woonfuncti	wooning	96336,81	451898,55	8,00	-4,00	0,80
woonfuncti	wooning	96344,88	451906,69	8,00	-4,00	0,80
woonfuncti	wooning	96346,98	451894,88	8,00	-4,00	0,80
woonfuncti	wooning	96364,58	451903,32	8,00	-4,00	0,80
woonfuncti	wooning	96364,58	451903,32	8,00	-4,00	0,80
woonfuncti	wooning	96366,16	451889,77	8,00	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96311,73	451927,78	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96311,02	451925,39	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96322,12	451924,67	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96322,12	451924,67	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96332,97	451923,26	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96332,97	451923,26	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96342,85	451918,48	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96342,85	451918,48	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96353,18	451915,39	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96352,46	451913,00	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96367,00	451911,23	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	berging	96367,00	451911,23	2,50	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96271,11	452334,64	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96219,66	452372,33	9,00	-4,00	0,80



## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. lk
woonfuncti	woningen	96247,65	452350,02	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96200,26	452368,32	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96208,90	452361,51	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96278,23	452308,13	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96181,96	452347,66	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96166,57	452359,80	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96197,36	452335,53	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96212,75	452323,39	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96228,14	452311,26	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96243,53	452299,13	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96258,92	452286,99	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96239,76	452337,18	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96248,40	452330,37	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96349,47	452375,96	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96313,45	452361,80	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96115,59	452368,34	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96017,95	452228,33	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	95997,39	452211,17	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96010,43	452231,71	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96046,91	452284,45	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96063,46	452302,21	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96084,18	452281,24	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96134,61	452346,67	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96178,64	452299,22	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96169,95	452285,06	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96216,76	452248,16	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96239,22	452230,46	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96247,90	452244,62	9,00	-4,00	0,80
woonfuncti	woningen	96116,95	452369,82	9,00	-4,00	0,80
LWPOLYLINE	hoofdgebouw	96113,55	452258,09	9,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96008,69	452158,68	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96021,95	452160,96	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96025,48	452158,18	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96022,83	452147,54	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96026,36	452144,75	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96029,89	452141,96	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96039,62	452147,03	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96036,96	452136,39	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96046,69	452141,46	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96050,22	452138,67	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96053,76	452135,89	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96051,10	452125,25	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96011,35	452169,32	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96011,35	452169,32	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96018,42	452163,75	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96054,63	452122,46	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96058,17	452119,68	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96067,89	452124,74	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96071,42	452121,96	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96068,77	452111,32	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96078,49	452116,39	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96082,03	452113,60	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96085,56	452110,81	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96089,09	452108,03	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96092,63	452105,24	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96089,97	452094,60	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96099,70	452099,67	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96103,23	452096,89	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96100,57	452086,25	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96104,11	452083,46	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96107,64	452080,67	12,00	-4,00	0,80



## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. lk
WOONFUNCTI	eengezinswoning	96117,37	452085,74	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96016,20	452175,48	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96014,66	452173,52	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96023,27	452169,91	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96023,27	452169,91	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96030,34	452164,33	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96030,34	452164,33	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96037,41	452158,76	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96035,86	452156,80	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96044,48	452153,19	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96044,48	452153,19	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96051,54	452147,62	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96051,54	452147,62	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96058,61	452142,05	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96057,06	452140,08	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96063,30	452138,35	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96066,84	452135,56	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96072,75	452130,90	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96072,75	452130,90	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96079,81	452125,33	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96078,27	452123,37	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96086,88	452119,76	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96086,88	452119,76	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96093,95	452114,19	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96093,95	452114,19	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96101,02	452108,62	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96101,02	452108,62	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96108,09	452103,04	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96106,54	452101,08	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96115,15	452097,47	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96115,15	452097,47	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96122,22	452091,90	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96120,67	452089,94	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96238,09	452166,92	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96238,09	452166,92	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96247,65	452159,38	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96245,15	452175,87	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96247,11	452174,32	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96247,65	452159,38	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96252,21	452184,82	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96251,18	452163,86	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96252,21	452184,82	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96258,24	452172,81	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96259,49	452197,29	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96257,94	452195,33	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96261,77	452177,29	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96261,77	452177,29	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96270,80	452186,78	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96268,36	452205,32	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	GARAGE	96273,37	452273,57	3,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	TWEE ONDER EEN KAPWONINGEN	96269,17	452268,24	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96268,36	452205,32	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96274,40	452193,31	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	TWEE ONDER EEN KAPWONINGEN	96272,98	452262,41	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96275,52	452214,39	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96274,40	452193,31	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96275,52	452214,39	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96277,92	452197,79	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96279,84	452229,32	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	GARAGE	96283,74	452265,39	3,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96284,28	452282,07	2,50	-4,00	0,80





## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. lk
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96281,50	452202,32	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96283,36	452222,73	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	GARAGE	96286,33	452263,35	3,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96284,28	452282,07	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	TWEE ONDER EEN KAPWONINGEN	96284,72	452255,99	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96285,07	452206,86	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96297,57	452298,94	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96288,60	452211,33	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96293,23	452275,01	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96290,76	452290,30	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96293,23	452275,01	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96292,13	452215,81	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96296,91	452247,06	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96295,24	452286,77	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96300,06	452269,63	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96306,52	452291,88	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96304,45	452252,58	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96311,00	452288,35	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96306,41	452251,03	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96310,40	452240,24	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96311,88	452262,00	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96310,40	452240,24	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96311,88	452262,00	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	CARPORT	96318,68	452283,57	3,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96314,12	452244,95	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	CARPORT	96315,15	452279,08	3,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96321,55	452254,38	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96320,09	452270,81	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	BERGING	96322,05	452269,26	2,50	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96321,55	452254,38	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96325,26	452259,09	12,00	-4,00	0,80
WOONFUNCTI	EENGEZINSWONINGEN	96328,98	452263,80	12,00	-4,00	0,80

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

---

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

<u>Naam</u>	<u>Cp</u>
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB
WOONFUNCTI	0 dB

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n
6A51	Oude watergangen waterniveau _L _L	95869,84	453373,58	95340,97	452307,36
B4E4		95911,55	452035,38	95911,51	452035,38
6FF24		95690,55	452360,39	95690,55	452360,39
E1D6D		95358,02	451761,33	95358,02	451761,33
		95587,68	452028,43	95950,28	451780,22
		95628,26	452082,47	95618,78	452145,26
		95618,78	452145,26	96150,58	451744,51
		95371,31	451917,64	95409,19	451965,56
		95031,09	451487,54	95416,88	451823,55
		96007,55	451823,75	95628,26	452082,47
		95044,26	451482,16	95043,98	451482,32
		95882,20	451595,82	95882,20	451595,82
		96711,67	451653,27	96229,54	451886,88
		96114,05	451961,03	96150,58	451744,51
		95600,23	452038,15	95600,06	452037,64
2		95295,87	451747,62	95030,88	451487,13
		95417,60	451836,02	95247,37	451686,76
		95516,27	452142,29	95487,76	452114,81
		95568,79	452064,76	95568,55	452064,26
1		95488,60	452114,11	95516,62	452142,14
		95523,83	452110,56	95523,55	452110,00
	waterkaart	95329,76	452214,94	95329,21	452214,94
		95329,37	452218,60	95329,22	452218,45
B4DA		95870,78	452077,96	95870,65	452077,92
6FF24	Waterkant	95688,99	452361,00	95689,01	452360,95
		95481,19	452029,59	95510,96	452012,06
		95336,63	451888,00	95395,91	451854,63
1		95417,83	451823,79	95441,54	451904,56
	_L	95295,43	451968,95	95395,83	451854,81
		95276,71	451949,04	95370,90	451917,91
		95510,96	452012,06	95587,68	452028,43
		95377,04	451907,19	95481,19	452029,59
E1D6D	_L	95352,61	451765,77	95352,69	451765,86
B4DA	(Rechts)	95872,54	452076,50	95872,49	452076,52
B4E4	_L	95909,97	452036,61	95910,28	452033,80
E1BCF		95441,96	452265,85	95441,96	452265,85
E1BCF		95443,19	452267,43	95442,86	452267,63
		95339,09	452210,76	95525,38	452151,94
7BBE		96232,90	453679,95	96232,90	453679,95
B430		95967,21	452167,61	95967,21	452167,61
1		96532,75	452058,19	96532,75	452058,59
1	(Rechts)	96529,25	452053,60	96528,93	452053,76
		95987,96	452138,51	95987,96	452138,51
1		96112,44	452040,38	96112,44	452040,38
7BBE	_L	96228,92	453682,98	96228,83	453682,91
		96202,33	452011,21	96202,25	452011,26
1		96258,97	452063,20	96258,96	452063,21
1	(Rechts)	96263,29	452065,71	96261,07	452067,74
	(Rechts)	96206,61	452008,63	96207,05	452009,86
	_L	95984,75	452138,17	95985,87	452136,15
1	_L	96109,46	452040,03	96110,58	452038,03
B430	(Rechts)	95969,06	452169,97	95969,58	452165,77
		95861,07	451675,62	95898,47	451685,16
		95898,47	451685,16	95929,49	451745,44
		95929,49	451745,44	95946,22	451763,77
		95946,22	451763,77	95958,68	451756,31
		95958,68	451756,31	96022,44	451730,44
		96022,44	451730,44	96038,94	451724,98
		96038,94	451724,98	96074,85	451716,59
		96074,85	451716,59	96116,21	451712,88
		96116,21	451712,88	96073,55	451719,40

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

---

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	H-1	H-n
6A51	-1,40	-4,30
B4E4	-5,70	-5,70
6FF24	-5,70	-5,70
E1D6D	-5,70	-5,70
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-5,00	-4,40
	-4,40	-4,40
	0,00	-4,00
	2,00	2,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	2,60	2,60
2	0,50	-4,40
	-5,00	0,50
	-4,00	-4,00
	2,60	2,60
1	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-5,70	-5,70
	-4,40	-4,40
B4DA	-5,70	-5,70
6FF24	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,40	-5,00
1	-4,40	-4,00
	-4,00	-5,00
	-4,00	-5,00
	-4,00	-4,00
	-5,00	-4,00
E1D6D	-4,40	-4,40
B4DA	-4,00	-4,00
B4E4	-4,00	-4,00
E1BCF	-4,00	-4,00
E1BCF	-5,70	-5,70
	1,80	-4,00
7BBE	-6,00	-6,00
B430	-6,00	-6,00
1	-6,00	-6,00
1	-4,00	-4,00
	-6,00	-6,00
1	-6,00	-6,00
7BBE	-4,00	-4,00
	-6,00	-6,00
1	-6,00	-6,00
1	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
1	-4,00	-4,00
B430	-4,00	-4,00
	-3,00	-2,00
	-2,00	0,00
	0,00	0,00
	0,00	0,00
	0,00	-1,75
	-1,75	-2,00
	-2,00	-3,00
	-3,00	-4,00
	-4,00	-4,00

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n
		96073,55	451719,40	96043,02	451728,35
		96043,02	451728,35	96027,80	451734,52
		96027,80	451734,52	95970,00	451769,44
		95970,00	451769,44	95950,28	451780,22
		95950,28	451780,22	95804,18	451644,01
		95861,07	451675,62	95804,18	451644,01
		95804,18	451644,01	95757,58	451632,61
		95757,58	451632,61	95857,71	451790,67
		95857,71	451790,67	95676,81	451925,95
		95676,81	451925,95	95565,70	452015,97
		95565,70	452015,97	95528,45	452014,47
		95528,45	452014,47	95441,40	451905,20
		95441,40	451905,20	95419,41	451878,62
		95419,41	451878,62	95411,21	451878,42
		95411,21	451878,42	95377,04	451907,19
		95494,24	452083,78	95485,40	452097,21
		95524,18	452151,46	95438,35	452208,28
		95438,35	452208,28	95398,71	452233,86
		95398,71	452233,86	95362,30	452263,80
		95362,30	452263,80	95362,21	452263,87
		95362,21	452263,87	95362,35	452263,87
		95362,35	452263,87	95362,30	452263,80
		95362,30	452263,80	95345,17	452241,42
		95345,17	452241,42	95345,03	452241,15
		95345,03	452241,15	95377,06	452214,31
		95377,06	452214,31	95404,30	452184,31
		95404,30	452184,31	95485,40	452097,21
		95494,24	452083,78	95499,87	452063,65
		95499,87	452063,65	95499,07	452044,47
		95499,07	452044,47	95491,55	452032,31
		95491,55	452032,31	95487,28	452047,32
		95487,28	452047,32	95476,65	452057,57
		95476,65	452057,57	95458,79	452059,48
		95458,79	452059,48	95445,13	452054,64
		95445,13	452054,64	95433,15	452035,69

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

---

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	H-1	H-n
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-3,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-5,00
	-5,00	-5,00
	-5,00	-5,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	2,00
	2,00	1,80
	1,80	1,80
	1,80	1,80
	1,80	1,80
	1,80	1,80
	1,80	1,80
	1,80	1,80
	1,80	1,80
	1,80	2,00
	2,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00
	-4,00	-4,00

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

---

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte
001	Pompauto	Stationaire bronnen	95934,11	452042,52	1,50
002	Knipauto	Stationaire bronnen	95958,74	452019,26	1,50
003	Kettingzaag	Stationaire bronnen	95986,16	452006,97	1,50
004	Betonslijper	Stationaire bronnen	95984,95	452005,77	1,50
005	Compressor	Stationaire bronnen	95962,66	452033,81	0,50
006	kraan	Stationaire bronnen	95970,37	452009,69	1,50
001*	Pompauto	Stationaire bronnen	95936,11	452040,52	1,50
010	Reciprozaag	Stationaire bronnen	95954,26	452007,44	1,00
009	Sirene - uitrukkende brandweerauto	LAmaz	95970,01	452117,78	0,00
011	Sirene brandweerauto - 10 sec test	LAmaz	95994,70	452042,54	1,00



## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Maaiveld	Hoek	Richt.	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
001	-4,00	180,00	315,00	62,20	67,90	73,40	84,10	85,30	87,30	86,00	82,00
002	-4,00	360,00	0,00	79,90	83,60	85,50	88,00	94,00	94,80	87,40	76,30
003	-4,00	360,00	0,00	76,40	92,60	102,60	103,30	110,10	107,30	106,60	99,60
004	-4,00	360,00	0,00	71,90	82,70	94,30	105,90	104,00	108,10	112,10	107,50
005	-4,00	360,00	0,00	62,20	69,70	73,30	82,10	85,60	91,90	96,70	97,00
006	-4,00	360,00	0,00	76,74	83,94	91,14	94,84	97,24	101,84	97,64	87,94
001*	-4,00	180,00	135,00	83,10	81,70	89,30	92,10	95,80	99,30	94,10	85,70
010	-4,00	360,00	0,00	61,70	81,20	91,30	97,60	101,20	104,40	101,30	94,90
009	-4,00	360,00	0,00	72,40	76,40	86,50	94,60	123,50	133,00	133,60	111,30
011	-4,00	360,00	0,00	72,40	76,40	86,50	94,60	123,50	133,00	133,60	111,30

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Grp.ID
001		92,35	13,80	9,03	--	Nee	Nee	Nee	5
002		98,71	10,79	6,02	--	Nee	Nee	Nee	5
003		114,02	18,49	13,72	--	Nee	Nee	Nee	5
004		115,44	18,49	13,72	--	Nee	Nee	Nee	5
005		100,72	13,80	9,03	--	Nee	Nee	Nee	5
006		105,00	13,80	9,03	--	Nee	Nee	Nee	5
001*		102,57	13,80	9,03	--	Nee	Nee	Nee	5
010		108,10	13,80	9,03	--	Nee	Nee	Nee	5
009		136,56	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	2
011		136,56	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	2

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

---

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	ISO_H
001	Rijdende brandweerauto (pomp)	Transportbewegingen	95934,04	452039,01	1,50
002	Rijdende brandweerauto (knip)	Transportbewegingen	95958,65	452019,14	1,50
003	Rijdende kraan	Transportbewegingen	95967,85	452003,09	1,50

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

---

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	ISO M.	Lengte	Max.afst.	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 63
001	-4,00	151,89	5,00	10	6	6	--	71,74
002	-4,00	118,71	5,00	10	6	6	--	71,74
003	-4,00	160,56	5,00	10	2	2	--	76,74

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

---

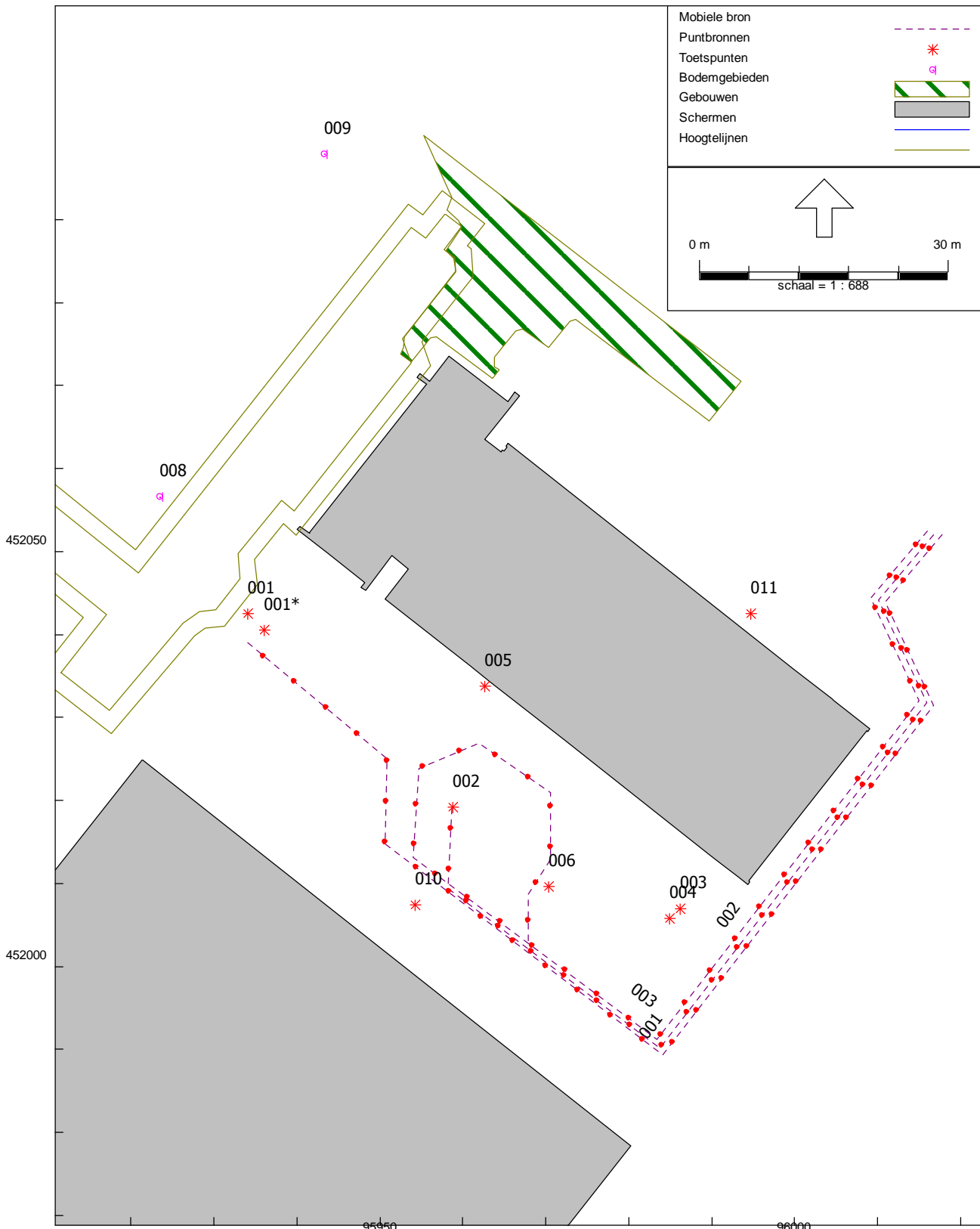
Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	78,94	86,14	89,84	92,24	96,84	92,64	82,94	100,00
002	78,94	86,14	89,84	92,24	96,84	92,64	82,94	100,00
003	83,94	91,14	94,84	97,24	101,84	97,64	87,94	105,00

FO 15508 - 08-12-2017 - Normale training  
 06 maart 2018, 12:06



Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training] , Geomilieu V4.30

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

---

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Woody training

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hoek
001	Kettingzaag	Stationaire bronnen	95980,14	452004,42	1,50	-4,00	360,00
002	Kettingzaag	Stationaire bronnen	95984,09	452005,85	1,50	-4,00	360,00
003	Kettingzaag	Stationaire bronnen	95984,44	452008,36	1,50	-4,00	360,00

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

---

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Woody training

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Richt.	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)
001	0,00	76,40	92,60	102,60	103,30	110,10	107,30	106,60	99,60	114,02	15,57
002	0,00	76,40	92,60	102,60	103,30	110,10	107,30	106,60	99,60	114,02	15,57
003	0,00	76,40	92,60	102,60	103,30	110,10	107,30	106,60	99,60	114,02	15,57



## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

---

Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Woody training

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Grp.ID
001	10,80	--	Nee	Nee	Nee	5
002	10,80	--	Nee	Nee	Nee	5
003	10,80	--	Nee	Nee	Nee	5

FO 15508 - 06-03-2018 - Woody training  
06 maart 2018, 12:06



Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - FO 15508 - 19-01-2018 - Woody training] , Geomilieu V4.30



## Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

---

Rapport: Resultatentabel  
 Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
008_A	ICC	1,50	53,3	58,1	--	63,1	77,4
008_B	ICC	5,00	55,7	60,5	--	65,5	77,5
008_C	ICC	7,50	56,0	60,8	--	65,8	77,5
008_D	ICC	11,00	55,9	60,7	--	65,7	77,3
009_A	ICC	1,50	39,5	44,3	--	49,3	68,6
009_B	ICC	5,00	40,0	44,8	--	49,8	67,7
009_C	ICC	7,50	43,4	48,2	--	53,2	68,7
009_D	ICC	11,00	47,4	52,1	--	57,1	71,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

19-01-2018 16:00:47

## Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel  
Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Woody training  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: L<sub>A</sub>,L<sub>T</sub>  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
008_A	ICC	1,50	53,1	57,8	--	62,8	71,7	
008_B	ICC	5,00	55,6	60,4	--	65,4	72,0	
008_C	ICC	7,50	56,4	61,2	--	66,2	72,0	
008_D	ICC	11,00	56,4	61,2	--	66,2	72,0	
009_A	ICC	1,50	38,5	43,3	--	48,3	57,6	
009_B	ICC	5,00	37,7	42,5	--	47,5	55,0	
009_C	ICC	7,50	44,2	49,0	--	54,0	60,3	
009_D	ICC	11,00	49,8	54,5	--	59,5	65,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

19-01-2018 16:01:42

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: FO 15508 - 19-01-2018 - Normale training  
LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: LAmix

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
008_A	ICC	1,50	85,6	85,6	85,6
008_B	ICC	5,00	87,2	87,2	87,2
008_C	ICC	7,50	88,8	88,8	88,8
008_D	ICC	11,00	88,3	88,3	88,3
009_A	ICC	1,50	92,9	92,9	92,9
009_B	ICC	5,00	95,5	95,5	95,5
009_C	ICC	7,50	95,4	95,4	95,4
009_D	ICC	11,00	95,2	95,2	95,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

19-01-2018 16:01:13



## Bijlage 4 Binnengeluidniveau berekeningen



Geluidniveau op de gevel t.g.v. woody training	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	

ICC Noordoost	33,3	43,2	51,4	53,9	62,3	59,2	56,6	42,9	65,3
ICC Zuidoost	40,6	51,3	58,7	60,2	68,7	65,9	64,1	53,0	72,0

Gevelopbouw	Octaafband met middenfrequentie in Hz							
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000

HR++ 4 16 6	19	22	20	31	38	39	39	39
Met een glas ratio van: 50,00%	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

Binnenniveau t.g.v. woody training	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	

ICC Noordoost	11,3	18,2	28,4	19,9	21,3	17,2	14,6	0,9	30,4
ICC Zuidoost	18,6	26,3	35,7	26,2	27,7	23,9	22,1	11,0	37,5

Geluidniveau op de gevel t.g.v. woody training	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	

ICC Noordoost	33,3	43,2	51,4	53,9	62,3	59,2	56,6	42,9	65,3
ICC Zuidoost	40,6	51,3	58,7	60,2	68,7	65,9	64,1	53,0	72,0

Gevelopbouw	Octaafband met middenfrequentie in Hz							
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000

HR++ 6 20 10	19	24	27	35	37	37	42	42
Met een glas ratio van: 50,00%	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

Binnenniveau t.g.v. woody training	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	

ICC Noordoost	11,3	16,2	21,4	15,9	22,3	19,2	11,6	-2,1	27,0
ICC Zuidoost	18,6	24,3	28,7	22,2	28,7	25,9	19,1	8,0	33,9



## Bijlage 4 Binnengeluidniveau berekeningen



Geluidniveau op de gevel t.g.v. normale training	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	

ICC Noordoost	48,2	49,9	55,1	60,0	64,5	68,2	63,6	50,1	71,2
ICC Zuidoost	53,8	55,0	61,4	66,4	70,6	74,2	70,6	60,6	77,5

Gevelopbouw	Octaafband met middenfrequentie in Hz							
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000

HR++ 4 16 6	19	22	20	31	38	39	39	39
Met een glas ratio van: 50,00%	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

Binnenniveau t.g.v. brandweer activiteiten	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	

ICC Noordoost	26,2	24,9	32,1	26,0	23,5	26,2	21,6	8,1	35,5
ICC Zuidoost	31,8	30,0	38,4	32,4	29,6	32,2	28,6	18,6	41,6

Geluidniveau op de gevel t.g.v. normale training	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	

ICC Noordoost	48,2	49,9	55,1	60,0	64,5	68,2	63,6	50,1	71,2
ICC Zuidoost	53,8	55,0	61,4	66,4	70,6	74,2	70,6	60,6	77,5

Gevelopbouw	Octaafband met middenfrequentie in Hz							
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000

HR++ 6 20 10	19	24	27	35	37	37	42	42
Met een glas ratio van: 50,00%	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

Binnenniveau t.g.v. brandweer activiteiten	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	

ICC Noordoost	26,2	22,9	25,1	22,0	24,5	28,2	18,6	5,1	33,2
ICC Zuidoost	31,8	28,0	31,4	28,4	30,6	34,2	25,6	15,6	39,2

## Bijlage 4 Binnengeluidniveau berekeningen



Geluidniveau op de gevel t.g.v. uitrukkende brandweerauto's	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
ICC Noordoost	36,9	35,1	43,6	50,6	81,6	92,2	92,4	68,5	95,5
ICC Zuidoost	30,9	29,1	36,3	42,2	74,7	85,9	85,3	58,7	88,8

Gevelopbouw	Octaafband met middenfrequentie in Hz							
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
HR++ 4 16 6	19	22	20	31	38	39	39	39
Met een glas ratio van: 50,00%	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

Binnenniveau t.g.v. uitrukkende brandweerauto's	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
ICC Noordoost	14,9	10,1	20,6	16,6	40,6	50,2	50,4	26,5	53,5
ICC Zuidoost	8,9	4,1	13,3	8,2	33,7	43,9	43,3	16,7	46,8

Geluidniveau op de gevel t.g.v. uitrukkende brandweerauto's	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
ICC Noordoost	36,9	35,1	43,6	50,6	81,6	92,2	92,4	68,5	95,5
ICC Zuidoost	30,9	29,1	36,3	42,2	74,7	85,9	85,3	58,7	88,8

Gevelopbouw	Octaafband met middenfrequentie in Hz							
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
HR++ 6 20 10	19	24	27	35	37	37	42	42
Met een glas ratio van: 50,00%	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

Binnenniveau t.g.v. uitrukkende brandweerauto's	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
ICC Noordoost	14,9	8,1	13,6	12,6	41,6	52,2	47,4	23,5	53,7
ICC Zuidoost	8,9	2,1	6,3	4,2	34,7	45,9	40,3	13,7	47,2

**Verkennend bodemonderzoek  
Olof Palmelaan ong.  
Zoetermeer**


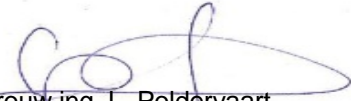
**Projectnummer: A2972**

Oprichtgever:

**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](http://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 ( $\mu$ S/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 analyseresultaten 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 hypotheeken 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)

---

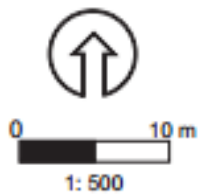
Einde overzicht

---

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

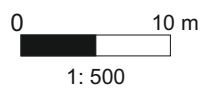
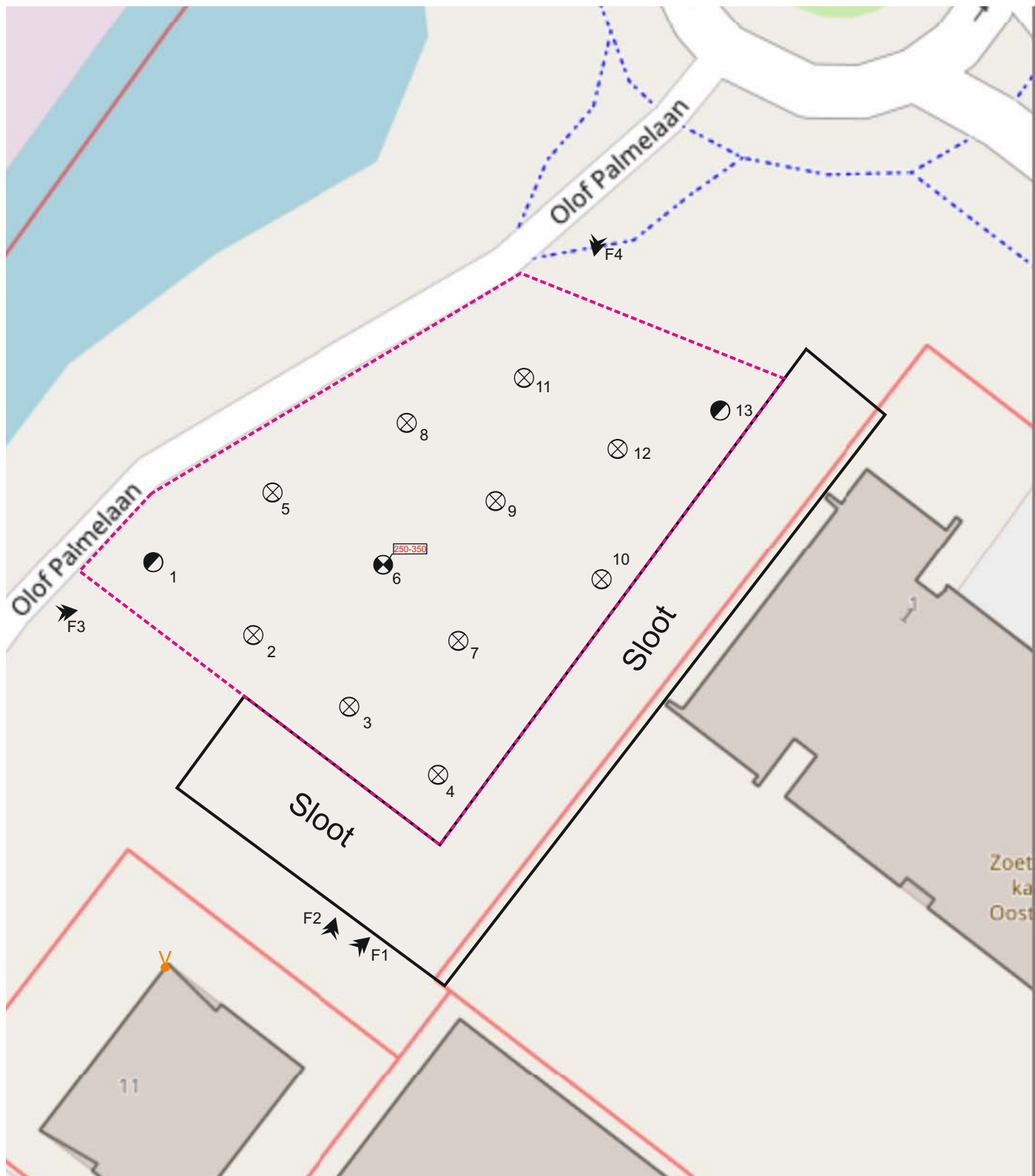
- Ontgravingscontour
- Ontgravingscontour met talud
- Ontgravingsdiepte in cm-mv
- PW Controlemonster putwand
- PB Controlemonster putbodem

- 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	
Verkennend bodemonderzoek Olaf palmelaan ong. Zoetermeer		 <b>mol</b> ingenieursbureau

## **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  
 $\leq T$  : 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

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	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**

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**

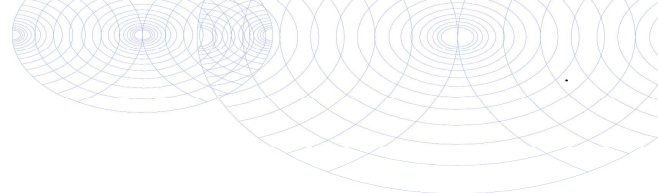
Pagina 1/1

**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.



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: NL71BNP0227924525  
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 E: Boorstaten**

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

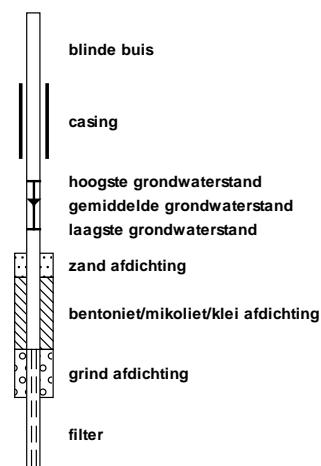
## zand

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

## veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

## peilbuis



## 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

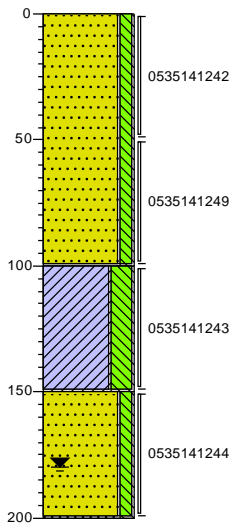
## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

## overig

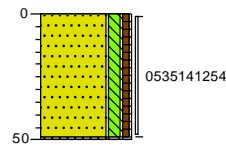
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

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



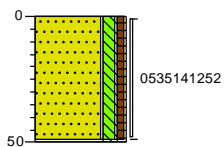
0 gras  
 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk kleihoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor  
 0535141242  
 0535141249  
 0535141243  
 0535141244  
 -100  
 Klei, uiterst siltig, donker beigebruin, Edelmanboor  
 -150  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor  
 -200

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



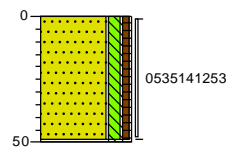
0 gras  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor  
 0535141254  
 -50

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



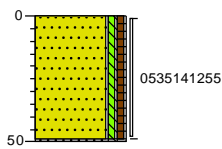
0 gras  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor  
 0535141252  
 -50

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



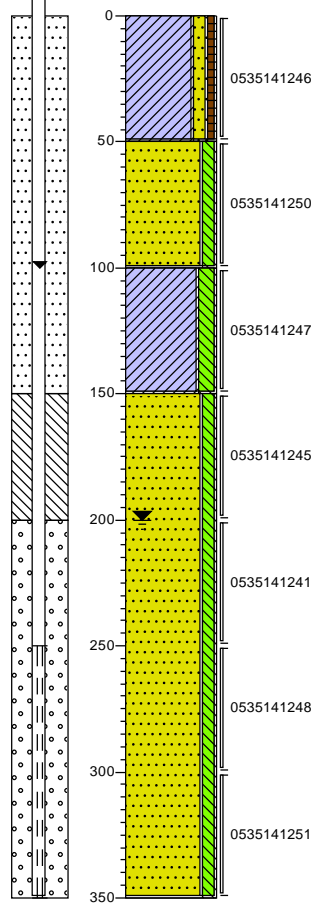
0 gras  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor  
 0535141253  
 -50

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



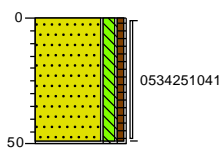
0 gras  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk kleihoudend, donker geelbruin, Edelmanboor  
 -50

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



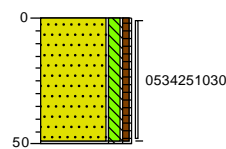
0 gras  
 Klei, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor  
 -50  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor  
 -100  
 Klei, sterk siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor  
 -150  
 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk kleihoudend, donker blauwgrijs, Edelmanboor  
 -350

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



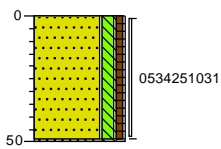
0 gras  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor  
 -50

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



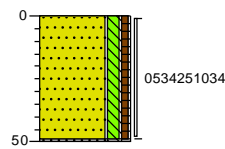
0 gras  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor  
 -50

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



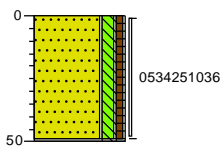
0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor  
-50

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



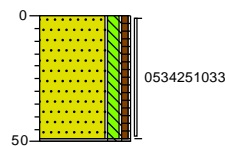
0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor  
-50

**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

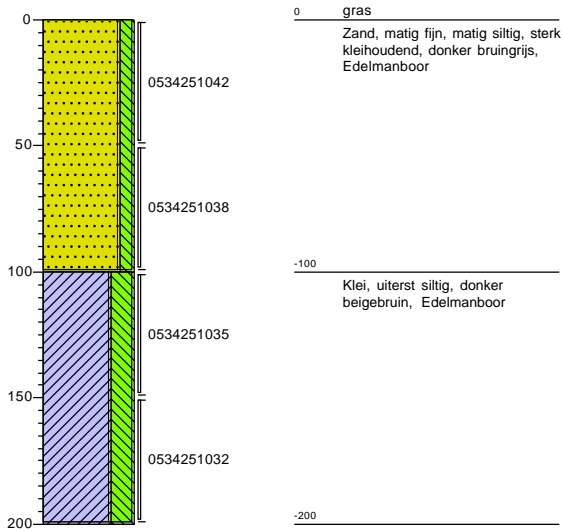


0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor  
-50

Projectnaam: Olof palmelaan

Projectcode: A2972

**Boring: 13**  
Boor meester 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: [Handwritten Signature] Datum: 15-01-18

**Protocol 2002**

Naam: P. Rijkart Handtekening: [Handwritten Signature] Datum: 22-01-18

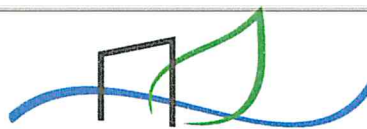
**Protocol 2101**  
Mechanisch boren

Naam: \_\_\_\_\_ Handtekening: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

**Projectleider**

Naam: P.C. Quak Handtekening: [Handwritten Signature] 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

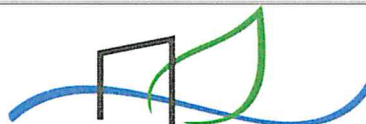
Geachte mevrouw Zuiderwijk,

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

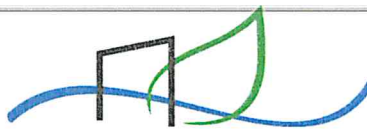
Gegevens aanvrager	
Naam	Ingenieursbureau Mol
Postbus/Adres	De Lierseweg 2
Postcode/Woonplaats	2291 PD Wateringen
KVK nummer	27169976
Contactpersoon	mevrouw M. Zuiderwijk
Telefoon	0174-671515
Emailadres	m.zuiderwijk@ingenieursbureau-mol.nl
Factuuradres	-



**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





retour secretariat

~~late bijdrage~~  
HVD 06-09-05

# Hoogheemraadschap van Schieland

**ORIGINEEL**

Gemeente Zoetermeer  
T.a.v. ing H.M. Visser  
Postbus 15  
2700 AA ZOETERMEER

gemeente Zoetermeer  
Rout.: 152 College:

15 APR. 2003

Nr.: 658551 Pdd.:  
Opm.: Ontbv.: /n

Ons kenmerk : U.2002.07783\RJH  
Contactpersoon : R.J. Hirs  
Doorkiesnummer : 010-4537354

Verzenddatum : 14 APR. 2003  
Uw kenmerk : SW/ISZ 2002/20531  
Onderwerp : Vergunning: 358/2002

Geachte heer/ mevrouw Visser,

Dp 2+3

Hierbij zenden wij u de door u op 10 oktober 2002 gevraagde raamvergunning op grond van de keur van Schieland voor diverse werkzaamheden ter plaatse van de nieuwe woonwijk Oosterheem ten oosten van de gemeente Zoetermeer.

Wij adviseren u voordat u met de uitvoering van de werkzaamheden begint, kennis te nemen van de informatie die wij u bij de ontvangstbevestiging van de vergunningaanvraag hebben toegezonden.

Voor de overdracht van de hoofdwatgangen zoals voorgeschreven in bijzonder voorschrift 9 kan contact worden opgenomen met dhr. J. van Beek (010-4537353) van de afdeling Beheer.

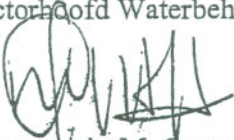
Onder punt 1 van de 'Algemene voorschriften' bij de vergunning is de verplichting opgenomen dat u Schieland minstens twee werkdagen van tevoren in kennis stelt van de aanvang van de werkzaamheden. U kunt hiervoor gebruik maken van bijgevoegde antwoordkaart of telefonisch contact opnemen met de afdeling Vergunningverlening & Handhaving (tel. 010 - 4537335).

Hoogachtend,

dijkgraaf en hoogheemraden van Schieland,

namens dezen,

sectorhoofd Waterbeheer,

  
mevrouw ir. M. Quapp



## Hoogheemraadschap van Schieland

De vergunninghouder en andere belanghebbenden kunnen binnen zes weken na de verzenddatum van deze brief schriftelijk bezwaar maken tegen dit besluit. Het gemotiveerde bezwaarschrift moet worden gericht aan het college van dijkgraaf en hoogheemraden van Schieland.

De vergunninghouder kan direct gebruik maken van de vergunning. Door het instellen van bezwaar of beroep kan de vergunning worden ingetrokken of vernietigd of kunnen de voorschriften worden gewijzigd. Als het uitgevoerde werk daardoor moet worden aangepast of verwijderd, zijn de kosten daarvan voor risico van de vergunninghouder. Wij adviseren daarom te wachten met het uitvoeren van de vergunde werken totdat de bezwaartermijn (zes weken na de dag van verzending van de vergunning) is verstreken.



# Hoogheemraadschap van Schieland

## Raamvergunning

nr/jaar: 358/2002

tot het uitvoeren van werkzaamheden ten behoeve van het realiseren van de nieuwe woonwijk Oosterheem in de gemeente Zoetermeer. De begrenzing van het plangebied wordt gevormd door de Oostkade in het noorden, Nieuw Hoefweg in het oosten, Australiëweg en de Verlengde Australiëweg in het zuiden, en de Zegwaartseweg in het westen;

### Dijkgraaf en hoogheemraden van Schieland;

gelezen het verzoek van Gemeente Zoetermeer,  
d.d. 10 oktober 2002, met kenmerk: SW/ISZ 2002/20531,  
[isnr.: 2002.07783];

gelet op de keur van het hoogheemraadschap van Schieland en de Algemene wet bestuursrecht;

### overwegende:

- dat waterstaatkundige belangen zich niet verzetten tegen het verlenen van de gevraagde vergunning;
- dat het stellen van voorschriften noodzakelijk is uit het oogpunt van de bescherming van waterstaatkundige belangen;
- dat geen bedenkingen zijn ingebracht tegen de ter inzage gelegde ontwerp-beschikking;
- dat de nieuwe hoofdwatergangen in de eerst volgende leggerwijziging zullen worden vastgelegd;
- dat in een convenant tussen het Hoogheemraadschap van Schieland en de Gemeente Zoetermeer op hoofdlijnen afspraken zijn vastgelegd met betrekking tot de te realiseren (waterstaatkundige) voorzieningen, de te volgen procedures en de daarbij behorende financiële aspecten;

### besluiten:

aan Gemeente Zoetermeer  
Postbus 15  
2700 AA Zoetermeer

- a. vergunning te verlenen voor:
- het dempen en graven van watergangen;
  - het aanleggen, hebben en onderhouden van verhard oppervlak;
  - het maken, hebben en onderhouden van kunstwerken ter plaatse van kruisingen van watergangen met wegen en paden;
- ter plaatse van de nieuwe woonwijk Oosterheem ten oosten van de gemeente Zoetermeer, een en ander zoals aangegeven op de bij dit besluit behorende gewaarmerkte door Schieland gewijzigde tekeningen nr. 597/02 d.d.25 maart 2002, 596/02 d.d. 9 april 2002, 608/02 d.d. 25 oktober 2002, 602/02 d.d. 10 oktober 2002, detail D3 d.d. 2 september 2002 en één ongenummerd d.d. 12 november 1996, tenzij in de voorschriften van deze vergunning hiervan wordt afgeweken.
- b. aan deze vergunning de volgende voorschriften te verbinden:
- de algemene voorschriften voor keurvergunningen AVK 2002-1.
  - de bij dit besluit behorende bijzondere voorschriften.

Deze vergunning zal worden gezonden aan verzoek(st)er als beschikking op zijn/haar verzoek alsmede ter kennisneming aan:

- Provincie Zuid-Holland, Directie Ruimte Groen en Gemeenten, Afdeling Groen, Bureau Landschap, t.a.v. dhr. B. Serlie (kamer D 164), Postbus 90602, 2509 LP Den Haag.

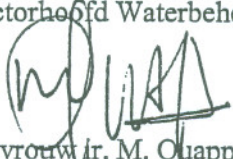
Rotterdam,

verzonden: **14 APR. 2003**

dijkgraaf en hoogheemraden van Schieland,

namens dezen,

sectorhoofd Waterbeheer,

  
mevrouw ir. M. Quapp

## Bijzondere voorschriften

### Algemeen

1. Deze vergunning heeft uitsluitend betrekking op de werken binnen het plangebied, gelegen met de Oostkade in het noorden, Nieuw Hoefweg in het oosten, Australiëweg en de Verlengde Australiëweg in het zuiden, en de Zegwaartseweg in het westen en zoals aangegeven op tekening nr. 596/02 d.d. 9 april 2002 en nr. 597/02 d.d. 23 maart 2002.
2. Alle binnen deze raamvergunning uit te voeren werken kunnen alleen met schriftelijke goedkeuring van de dijkgraaf en hoogheemraden van Schieland worden uitgevoerd. Voorafgaand aan het maken van alle in deze vergunning genoemde werken dienen detailtekeningen (in drievoud) met o.a. materiaalsoort, dwarsprofielen en hoogte-, breedte- en diepteafmetingen t.o.v. NAP te worden aangeleverd. De tekeningen zullen na goedkeuring door Schieland deel uit maken van deze vergunning.

### Waterkwantiteit

#### Algemeen

3. Het aan te leggen wateroppervlak moet binnen het plangebied minimaal 13 ha omvatten.
4. Door de te graven sloten en de te plaatsen stuwen en overstorten mag de bestaande waterhuishouding niet worden gewijzigd. De bestaande waterpeilen dienen te worden gehandhaafd. De hiertoe benodigde voorzieningen in de vorm van dammen, overstorten, inlaatduikers e.d. dienen conform de bij deze vergunning behorende tekeningen en in nauw overleg met en ten genoegen van Schieland te worden uitgevoerd.
5. Als gevolg van de werken mag de doorstroming van het water niet worden belemmerd.

#### Graven

6. De te graven hoofdwatgangen moeten minimaal de volgende afmetingen verkrijgen, gemeten ten opzichte van het schouwpeil (schouwpeil = 6,00 – N.A.P.):  
breedte op schouwpeil: 10,00 meter;  
diepte: 1,20 meter.
7. Taluds dienen te worden aangelegd met een helling van 1:3 of flauwer.
8. De hoofdwatgangen moeten tijdens de bouwfase worden onderhouden door de vergunninghouder totdat deze aan de afdeling beheer van Schieland zijn overgedragen.
9. De overdracht kan plaatsvinden als de hoofdwatgangen voldoen aan de in de vergunning gestelde eisen nadat de bouwwerkzaamheden zijn afgerond, een en ander in overleg met en ter goedkeuring van de afdeling beheer van Schieland.

#### Bruggen

10. De steunpunten van de bruggen ter plaatse van watgangen breder dan 10,00 meter moeten zodanig worden aangebracht, dat tussen de steunpunten een vrije doorstroombreedte van 3,50 meter blijft bestaan.

11. In watergangen smaller dan 10,00 meter mogen geen steunpunten van bruggen in het water worden aangebracht. Hier dient de bestaande doorstromingsbreedte te worden gehandhaafd.
12. Op de oeverlijn onder elke brug en twee meter ter weerszijden van elke brug moet een deugdelijke grondkering worden aangebracht zodat geen grond in het water kan geraken.
13. De bruggen moeten zo worden aangelegd dat er ten opzichte van het schouwpeil (schouwpeil = 6,00 – N.A.P.) een breedte van minimaal 2,50 meter met een doorvaarthoogte van minimaal 1,00 meter aanwezig is.
14. De doorstroming van het water mag door de bruggen niet worden verstoord. Daartoe dient drijvend vuil e.d. regelmatig door de vergunninghouder te worden verwijderd.

#### **Duikers**

15. De watergangen ter plaatse en ter weerszijden van de te maken werken mogen niet verondiept worden als gevolg van het werk.
16. Ter plaatse van de uitmonding van de duikers moet een deugdelijke grondkering geplaatst worden zodat geen grond in het water kan geraken.
17. De binnenbovenkant van de duikers moet zo worden aangelegd en in stand worden gehouden dat er ten opzichte van het schouwpeil (schouwpeil = 6,00 – N.A.P.) een breedte van minimaal 2,50 meter met een doorvaarthoogte van minimaal 1,00 meter aanwezig is. De duikereinden moeten tenminste 0,20 meter buiten de taluds uitsteken.
18. De duikers moet steeds schoon en open worden gehouden zodat deze over het volle doorstromingsprofiel dienst kunnen doen.
19. De duikers moeten aan beide kanten worden voorzien van een taludbak.
20. De taludbakken moeten worden voorzien van schotbalkspanningen, zodat de duiker ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden droog gezet kan worden.
21. De ruimte tussen de schotbalkspanning en de duiker moet tenminste 0,75 meter bedragen in verband met de benodigde inspectieruimte.
22. De constructies van de duikers moeten op kosten van en door de vergunninghouder worden onderhouden.

#### **Afwerking**

23. De taluds van de watergangen dienen zodanig te worden aangelegd dat er geen uitspoeling van de grond plaats kan vinden

## Algemene voorschriften keurvergunningen 2002-1

- 1. Meldingsplicht**

De vergunninghouder moet Schieland tenminste twee werkdagen voordat het werk wordt uitgevoerd of wanneer met onderhoudswerkzaamheden wordt gestart telefonisch of door het inzenden van het bijgevoegde meldingsformulier kennis geven van de aanvang van de werkzaamheden.
- 2. Vergunning op werk aanwezig**

Deze vergunning of een afschrift ervan moet tijdens de uitvoering van het werk ter plaatse aanwezig zijn en op eerste aanvraag van een ambtenaar van Schieland ter inzage worden gegeven.
- 3. Wijziging vergunning**

Alle wijzigingen aan de in deze vergunning omschreven werken of werkzaamheden, zowel tijdens als na de uitvoering, moeten schriftelijk aan Schieland ter goedkeuring worden voorgelegd. Schieland zal zonodig eisen dat voor de wijziging een nieuwe vergunningaanvraag wordt ingediend.
- 4. Intrekking van de vergunning**

Indien niet binnen 12 maanden na het onherroepelijk worden van deze vergunning met de uitvoering van de werkzaamheden is begonnen of, als (voor de voltooiing) de werkzaamheden langer dan een aaneengesloten periode van 6 maanden hebben stilgelegen, kan de vergunning worden ingetrokken. Indien niet binnen 2 jaar na het onherroepelijk worden van deze vergunning met de uitvoering van de werkzaamheden is begonnen, vervalt deze vergunning.
- 5. Aanwijzingen Schieland**

Alle door of namens het college van dijkgraaf en hoogheemraden te geven aanwijzingen welke dienen ter bescherming van waterstaatkundige belangen, moeten door of namens de vergunninghouder onmiddellijk worden opgevolgd. De kosten en eventuele schade hiervan zijn voor rekening van de vergunninghouder, tenzij bijzondere omstandigheden aanleiding geven tot het overeenkomen van een andere regeling.
- 6. Controle van het werk door Schieland**

Aan ambtenaren van Schieland die belast zijn met de controle op de uitvoering van het werk waarvoor de vergunning is verleend, wordt te allen tijde vrije toegang verleend tot alle plaatsen, waar de werkzaamheden worden verricht. Daarbij worden alle terzake gewenste inlichtingen door of namens de vergunninghouder verstrekt.
- 7. Staat van onderhoud**

Het werk waarvoor vergunning is verleend moet voortdurend door of namens de vergunninghouder in goede staat worden gehouden.
- 8. Niet-naleving voorschriften**

De aan de vergunning verbonden voorschriften moeten door de vergunninghouder worden nageleefd. Het college van dijkgraaf en hoogheemraden kan besluiten tot intrekking van de vergunning indien de vergunninghouder de voorschriften niet naleeft.

**9. Wijziging als gevolg van werken door Schieland**

Op last van het college van dijkgraaf en hoogheemraden is de vergunninghouder verplicht wijziging aan te brengen in het werk waarvoor de vergunning is verleend in verband met door Schieland zelf uit te voeren werken of werkzaamheden. De kosten en eventuele schade hiervan zijn voor rekening van de vergunninghouder, tenzij bijzondere omstandigheden aanleiding geven tot het overeenkomen van een andere regeling.

**10. Ambtshalve wijziging**

Het college van dijkgraaf en hoogheemraden kan - met inachtneming van de daarvoor geldende procedure - de vergunning en de daaraan verbonden voorschriften wijzigen op grond van veranderde feitelijke omstandigheden, wetgeving of beleid op het gebied van Schielands taakuitoefening.

**11. Intrekking vergunning op waterstaatkundige gronden**

Het college van dijkgraaf en hoogheemraden kan de vergunning intrekken indien dit op waterstaatkundige gronden noodzakelijk is, het een en ander ter beoordeling van dat college. Op last van het college wordt het werk waarvoor vergunning is verleend door of namens de vergunninghouder opgeruimd. De kosten en eventuele schade hiervan zijn voor rekening van de vergunninghouder, tenzij bijzondere omstandigheden aanleiding geven tot het overeenkomen van een andere regeling.

**12. Voorkomen schade**

De vergunninghouder is verplicht de redelijkerwijs mogelijke maatregelen te nemen, teneinde te voorkomen dat Schieland dan wel derden, ten gevolge van het gebruik maken van de vergunning schade lijden.

**13. Overdraagbaarheid vergunning**

Met schriftelijke instemming van het college van dijkgraaf en hoogheemraden kan de vergunning, met alle daaruit voortvloeiende rechten en plichten, door de vergunninghouder worden overgedragen. Totdat het college heeft geoordeeld dat de voorgenoemde overdracht aanvaardbaar is, blijven alle rechten en plichten bij de vergunninghouder.

De eventuele verkrijger van de vergunning moet schriftelijk instemmen met de overdracht. Bij overlijden van de vergunninghouder of in het geval van de opheffing van een rechtspersoon, gaat de vergunning over op de rechtsopvolger of gezamenlijke rechtsopvolgers volgens vermogensrecht. Nieuwe vergunninghouders dienen de overgang schriftelijk te melden aan het college.

**14. Adreswijziging vergunninghouder**

De vergunninghouder dient wijziging in zijn adres schriftelijk mede te delen aan het college van dijkgraaf en hoogheemraden. Indien de vergunninghouder door eigen toedoen onbereikbaar is zal Schieland besluiten de vergunning in te trekken.



---

# Notitie



*aan* Drs. J.G. Vos (Gemeente Zoetermeer)  
*van* ir. G. Bakker  
*betreft* quick scan T-strook / Oosterhage  
*project* 0575  
*datum* 14 juni 2010

bureau Stadsnatuur Rotterdam

Postbus 23452

3001 KL Rotterdam

telefoon: 010-436 42 22

fax: 010-436 43 99

e-mail: [bsr@nrm.nl](mailto:bsr@nrm.nl)

[www.bureaustadsnatuur.nl](http://www.bureaustadsnatuur.nl)

bezoekadres: Natuurhistorisch Museum

Rotterdam - Westzeedijk 345 (Museumpark)

---

## Inleiding

In verband met ruimtelijke ontwikkelingen in het projectgebied 'Oosterhage', heeft de gemeente Zoetermeer aan bSR gevraagd te onderzoeken of er beschermde natuurwaarden aanwezig zijn in dit gebied. Concreet gaat het daarbij om soorten die in het kader van Flora- en faunawet zijn beschermd als gevolg van hun plaatsing in bijlage tabel 2 of tabel 3. Het onderzoek heeft zich beperkt tot de soortgroepen vogels, amfibieën, zoogdieren, vissen en flora. Van overige soortgroepen zijn op grond van hun ecologie en landelijke areaal op voorhand geen beschermde vertegenwoordigers in het betreffende gebied te verwachten.

## Begrenzing onderzoeksgebied

Het onderzochte gebied omvat feitelijk twee deelgebieden die ruimtelijk van elkaar zijn gescheiden (zie Figuur 1):

### Bussinespark Oosterheem ('T-strook')

De begrenzing wordt gevormd door de Hugo de Grootlaan, Aletta Jacobslaan en de Willem Dreeslaan.

### Oosterhage

Het onderzoeksgebied wordt aan de noordkant begrenst door de gronden rondom het Maximaplein en loopt zuidwaarts een zone tussen de Olof Palmelaan en de (Verlengde) Australiëweg en de zone tussen de Olof Palmelaan/Martin Luther Kinglaan en de Nieuwe Hoefweg (N209, gemeentegrens).

## Methodiek

In de ochtend van 14 mei 2010 heeft een bSR-medewerker het projectgebied lopend onderzocht. Hierbij is gelet op aanwezigheid van beschermde soorten en potentieel leefgebied. De nadruk lag op het vaststellen van beschermde flora en vogels. In de avond van 21 mei 2010 is door twee medewerkers van bSR een bezoek gebracht aan deelgebied Oosterhage om het gebiedsgebruik door vleermuizen, Rugstreeppad (*Bufo calamita*) en Steenuil (*Athene noctua*) te onderzoeken.



Figuur 1. Begrenzing onderzoeksgebieden Oosterheem (bruine lijn): Oosterhage (links en onder op kaart) en T-strook (rechtsboven op kaart). Rood: voortplantingslocaties Rugstreeppad; blauw: oeverzwaluwwand.

## Resultaten

### “T-strook”

Er zijn binnen dit deelgebied vrijwel geen beschermde natuurwaarden of potentieel interessant leefgebied hiervoor gevonden. Vrijwel het gehele deelgebied bestaat uit sterk gecultiveerd terrein, is grotendeels verhard en is in een dusdanig jonge staat dat daar op korte termijn geen bijzonderheden zijn te verwachten, ook geen pioniersoort als de Rugstreeppad. In de rietvegetatie langs de watergangen zouden enkele broedende vogels voor kunnen komen, zoals Kleine karekiet (*Acrocephalus scirpaceus*).

### Oosterhage

#### Vogels

In het gebied zijn op verschillende plaatsen territoria van vogels en/of broedplaatsen aanwezig. De braakliggende vlakke stroken met kruiden begroeid terrein en slootkanten direct langs de oostrand van de Australiëweg en langs de noordkant van de HSL, huisvesten Kievit (*Vanellus vanellus*), Grasmus (*Sylvia communis*), Blauwborst (*Luscinia svecica*) en Kleine karekiet. In het bosplantsoen rond de bedrijfspanden te Oosterhage (direct ten zuiden van het Prinses Maximaplein), herbergen broedvogels als Merel (*Turdus merula*) en Winterkoning (*Troglodytes troglodytes*). Ter hoogte van de kruising Olof Palmelaan met de Randstadrail, is een territorium van de Zwarte roodstaart (*Phoenicurus ochruros*) vastgesteld. Deze soort broedt in de nieuwbouw alhier, of wellicht de betonnen constructie van de raillijn.

Aan de oostkant van de Nieuwe Hoefweg zijn territoria van Steenuil (*Athene noctua*) bekend, om precies te zijn langs de Kruisweg (gemeente Lansingerland). Een nestkast die in het verleden vaak is gebruikt als broedplaats bevindt zich in een rij knotwilgen direct tegenover het onderzoeksgebied. Een potentiële locatie voor deze soort is de bebouwing ingeklemd tussen de westzijde van de Nieuwe Hoefweg en de HSL. Hier staan enkele schuren en twee woningen, grenzend aan een terrein dat wordt gebruikt als boomgaard. De soort is hier echter ten tijde van het onderzoek niet waargenomen. De kans dat deze locatie wordt gebruikt door deze soort wordt klein, maar niet onmogelijk geacht. Werkzaamheden in dit terreindeel leiden vermoedelijk tot regelmatige verstoring overdag, maar dit hoeft voor de nachtelijk actieve Steenuil geen belemmering te vormen voor vestiging.

Ten slotte verdient de aanwezigheid van de Oeverzwaluw (*Riparia riparia*) aandacht. In het talud van de Australiëweg is ter hoogte van de op- en afrit ter hoogte van het wijkpark Oosterheem (in aanleg), een speciaal geconstrueerde nestwand voor deze soort geconstrueerd (Figuur 1, blauwe cirkel). Tijdens het bezoek op 14 mei 2010 waren hier tientallen exemplaren aanwezig. De Oeverzwaluw gebruikt deze locatie van april tot en met september. Buiten deze periode bevinden de vogels zich in de Sahel, Afrika.

#### Amfibieën

In het terrein is geschikt foerageergebied aanwezig voor de Rugstreeppad (*Bufo calamita*). Op 21 mei 2010 waren 13 adulte exemplaren van de Rugstreeppad aanwezig in een watergang tussen de Martin Luther Kinglaan aan de noordkant en de weg die parallel loopt aan de HSL aan de zuidkant (Figuur 1, rode cirkel). Het betrof hier zowel roepende mannetjes als vrouwtjes, waardoor met zekerheid sprake is van een voortplantingslocatie. Het ontbreken van de soort alhier in 2009 en het feit dat de watergang recent is vergraven, duiden op een recente kolonisatie. Ook rond de nieuwe sportvelden, ten noorden van de Stadsboerderij Oosterheem, zijn roepende rugstreeppadden gehoord. Daarnaast is de soort gehoord op bedrijventerrein Prisma, aan de zuidkant van de Australiëweg. Zodra men gaat graven en er ondiepe als gevolg van neerslag waterplassen of greppels ontstaan binnen de grenzen van het onderzoeksgebied, ligt vestiging van de Rugstreeppad voor de hand. De Rugstreeppad is een soort geplaatst in tabel 3 van de Flora- en faunawet. Bij verstoring en/of verontrusting van (leefgebied) van deze soort is een ontheffingsaanvraag vereist ex artikel 75 van de Flora- en faunawet.

#### Zoogdieren

Vleermuizen vormen de enige groep zoogdieren waarvan beschermde vertegenwoordigers in het onderzoeksgebied zijn te verwachten. Op bedrijventerrein Oosterhage zijn geen vaste rust- of verblijfplaatsen van vleermuizen opgemerkt. De enige te verwachten soorten alhier zijn de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) en de Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*). De bebouwing langs de Nieuwe Hoefweg wordt vrijwel zeker niet gebruikt als vaste rust- of verblijfplaats in het voorjaar. Voor gebruik als paarverblijfplaats in het najaar is aanvullend onderzoek noodzakelijk. Omdat er in de rest van het onderzoeksgebied geen geschikte bebouwing of bomen aanwezig zijn, hoeft met de soortgroep vleermuizen afgezien van bovenstaande geen specifieke rekening te worden gehouden.

#### Vissen

In de omgeving van het onderzoeksgebied is het voorkomen van de Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*) bekend. In jonge, net gegraven watergangen, ontbreekt de soort doorgaans, maar na enkele jaren is vestiging waarschijnlijk. De randsloten rond de HSL en overige watergangen in Oosterheem zijn mogelijk geschikt voor deze soort. De Kleine modderkruiper staat in de bijlage tabel 2 van de Flora- en faunawet. Graafwerkzaamheden aan watergangen waar de soort voorkomt, dienen plaats te vinden volgens een goedgekeurde gedragscode.

#### Flora

Van de planten geplaatst in tabel 2 en/of tabel 3 van de Flora- en faunawet is de Rietorchis (*Dactylorhiza praetermissa*) vrijwel de enige in de omgeving te verwachten vertegenwoordiger. Groeiplaatsen kenmerken zich echter door een meer ontwikkelde bodem dan in het onderzoeksgebied is te vinden. Er zijn geen exemplaren of potentiële groeiplaatsen van deze soort gevonden.

## Conclusies

Op basis van de bevindingen van het onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Men dient in het algemeen rekening te houden met de aanwezigheid van broedende vogels. Om verstoring van in het gebied aanwezige broedvogels te voorkomen dienen werkzaamheden bij voorkeur te worden uitgevoerd in de periode augustus-februari. Indien er in bepaalde terreindelen toch werkzaamheden moeten plaatsvinden in de periode maart-juli, dient vooraf een inspectie plaats te vinden om de afwezigheid van broedende vogels aan te tonen.
- In de omgeving van de oeverzwaluwkolonie dient men in de periode april-augustus voorzichtig te zijn ten aanzien van mogelijk versturende werkzaamheden.
- Naar het voorkomen van de Steenuil op de locatie aan de Nieuwe Hoefweg dient, indien hier sloopwerkzaamheden aan bebouwing gaan plaatsvinden, aanvullend avondonderzoek plaats te vinden. Dit vanwege de nabijheid van broedlocaties van de soort. Vooralsnog kan worden volstaan met één of twee controlebezoeken, liefst tenminste 18 weken voordat sloopwerkzaamheden dienen aan te vangen (dit in verband met een eventuele ontheffingsaanvraag).
- Het voorkomen van de Rugstreeppad in het onderzoeksgebied is een feit. Hoewel de voortplantingslocaties nochtans op het randje buiten het gebied liggen, zullen graafwerkzaamheden binnen het gebied zelf vrijwel direct tot gebruik als voortplantingslocatie leiden. Daarom wordt geadviseerd om voor werkzaamheden waarbij grond wordt verzet in deelgebied Oosterhage, een ontheffing aan te vragen ex artikel 75 van de Flora- en faunawet voor het verstoren van (leefgebied van) de Rugstreeppad. Deze aanvraag dient bij voorkeur tenminste 18 weken voor aanvang van de werkzaamheden te zijn ingediend bij het Ministerie van LNV, dit om onnodige vertraging te voorkomen.
- Bij werkzaamheden aan watergangen dient bij voorkeur te worden gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, dit in verband met het mogelijke voorkomen van de Kleine modderkruiper en in het belang van de onderwaterflora- en fauna in het algemeen.

---

*Kaartmateriaal*

gemeente Zoetermeer, auteursrecht voorbehouden

---

© bureau Stadsnatuur Rotterdam, Postbus 23452, 3001 KL Rotterdam

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.  
BSR kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

# Notitie

*Opdrachtgever:* H. Baas, Gemeente Zoetermeer  
*Auteur:* G. Bakker & M.A.J. Grutters  
*Betreft:* UPDATE quick scan terrein Olof Palmelaan,  
Zoetermeer  
*Projectnummer:* 1079a  
*Datum:* 6 oktober 2017  
*Status:* DEFINITIEF



**Bureau Stadsnatuur**

bezoekadres:  
Natuurhistorisch Museum Rotterdam  
Westzeedijk 345  
3015 AA Rotterdam  
telefoon: 010 – 266 04 70  
e-mail: info@bureaustadsnatuur.nl  
www.bureaustadsnatuur.nl

## Inleiding

In verband met het de geplande bouw van een Islamitisch Cultureel Centrum aan de Olof Palmelaan in Zoetermeer en de daarmee samenhangende bestemmingsplanwijziging, heeft Bureau Stadsnatuur in 2014 een quick scan uitgevoerd ten behoeve van beschermde flora en fauna. De planlocatie, gelegen in de wijk Oosterheem, wordt in Figuur 1 weergegeven. Anno 2017 is het wettelijk kader veranderd van Flora- en faunawet naar Wet natuurbescherming (Wnb). In de Bijlage is hieromtrent nadere informatie te vinden. Daarop kan worden aangevuld dat de Gemeente Zoetermeer een eigen biodiversiteitsbeleid kent waarmee het voorkomen van bijzondere natuurwaarden extra zwaar wordt gewogen. Om deze redenen, en om te kijken of er nieuwe bevindingen zijn ten opzichte van de situatie in 2014, wordt in deze notitie een actualisatie gegeven met betrekking tot aanwezigheid van beschermde natuurwaarden en hoe daar mee omgegaan dient te worden in het licht van de plannen.



Figuur 1. Plangebied (rode lijn) aan de Olof Palmelaan.

## Methodiek

In de ochtend van 20 februari 2014 is het terrein bezocht door een ecooloog. Hierbij is gekeken wat de potentiële functionaliteiten van het terrein zijn voor alle soorten die jaarrond beschermd zijn en waarvoor bij

ruimtelijke ontwikkeling moet worden gewerkt conform een goedgekeurde gedragscode, of waarvoor een ontheffing ex artikel 75 van de Flora- en faunawet was vereist indien aan deze ontwikkeling versturende effecten zijn verbonden. Het betrof soorten opgenomen in tabel 3 van de Flora & faunawet en een aantal vogelsoorten. Voor soorten uit tabel 1 gold een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling, dit gold ook voor soorten uit tabel 2 wanneer gebruik wordt gemaakt van een goedgekeurde gedragscode.

Daarnaast is gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens van flora en fauna uit de Nationale Database Flora & Fauna (NDDF), diverse verspreidingsatlassen en eerdere inventarisatiegegevens verzameld door bSR.

In het kader van een actualisatie is het terrein op 18 mei 2017 opnieuw bekeken. Daarbij zijn geen wezenlijke veranderingen geconstateerd in inrichting en beheer. Hieronder wordt per soortgroep aangegeven of er wijzigingen in de bevindingen zijn opgetreden naar aanleiding van dit bezoek en welke vigerende wetgeving op de gevonden soorten van toepassing is.

## Resultaten

### Vogels

Voor soorten met jaarrond beschermde vaste rust- of verblijfplaatsen zijn geen mogelijkheden tot nestelen aanwezig in het terrein. Er staan geen bomen of gebouwen in het terrein, waardoor uit Zoetermeer bekende jaarrond beschermde soorten als Huismus *Passer domesticus*, Gierzwaluw *Apus apus* en roofvogels als Sperwer *Accipiter nisus* er niet te verwachten zijn. Wel bieden watergang en oever nestelgelegenheid voor water- en rietvogels. In de rietvegetatie zijn in het broedseizoen nesten te verwachten van soorten als Meerkoet *Fulica atra*, Fuut *Podiceps cristatus* en Wilde eend *Anas platyrhynchos*. In de rietkraag zelf kunnen vogels als Rietzanger *Acrocephalus schoenobaenus* en Kleine karekiet *Acrocephalus scirpaceus* broeden. Nesten van deze soorten zijn enkel gedurende hun broedseizoen beschermd.



Figuur 2. Watergang en rietoever in het plangebied in 2014. Rechts van de watergang het gebouw van de brandweer.

Van de vogelsoorten van de Rode Lijst komt met name Patrijs *Perdix perdix* verspreid voor in de omgeving. Dit is een soort van kleinschalig agrarisch gebied die hier nog stand houdt op enkele braakliggende terreinen. Het plangebied is voor deze soort niet van belang als leefgebied vanwege de beperkte oppervlakte en het relatief intensieve maaibeheer.

UPDATE 2017: de bevindingen ten aanzien van de functionaliteit van het plangebied voor vogels blijven ongewijzigd van kracht.

## Zoogdieren

Vanwege afwezigheid van bomen of bebouwing zijn verblijfplaatsen van vleermuizen niet te verwachten. Mogelijk foerageren vleermuizen boven de watergang. Van een aantal soorten is bekend dat deze in de nabije omgeving van het plangebied voorkomen, waaronder Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii* en Watervleermuis *Myotis daubentonii* (Mostert & Bakker 2010). Deze soorten foerageren hebben een voorkeur voor beschut gelegen wateren. Mogelijk zijn ze ook aanwezig in het plangebied, maar dit zal zeker geen belangrijk onderdeel vormen van hun foerageergebied gezien de beperkte oppervlakte aan water of ander insectenrijk terrein. De bredere watergang aan de noordwestkant van de Olof Palmelaan maakt deel uit van een langer stelsel door Oosterheem richting het van Tuyllpark en is mogelijk een vliegroute voor vleermuizen (Mostert & Bakker 2010). Deze ligt langs het deel van de Olof Palmelaan dat vanaf de rotonde naar het zuidwesten aftakt en is aan de zijde van het plangebied geflankeerd door straatverlichting. Verlichting in het plangebied zal daarom naar verwachting niet zorgen voor extra lichtverstoring voor vleermuizen boven deze watergang.

Van de grondgebonden zoogdieren komen de strikt beschermde Waterspitsmuis *Neomys fodiens* (voorheen Ffwet tabel 3, thans Wnb artikel; 3.10) en Noordse woelmuis *Microtus oeconomus* (voorheen Ffwet tabel 3, thans Wnb artikel 3.5) voor in westelijk Zuid-Holland. Beide soorten zijn echter niet vastgesteld in Zoetermeer (Mostert & Bakker 2010, Mostert 2011) en de biotoop in het plangebied is voor deze soorten verre van optimaal.

Algemene beschermde soorten (voorheen Ffwet tabel 1) die in het plangebied voor kunnen komen zijn onder andere Huisspitsmuis *Crocidura russula*, Bosmuis *Apodemus sylvaticus*, Konijn *Oryctolagus cuniculus* en Egel *Erinaceus europaeus*.

UPDATE 2017: de bevindingen ten aanzien van de functionaliteit van het plangebied voor zoogdieren blijven ongewijzigd van kracht. Vleermuizen, Waterspitsmuis en Noordse woelmuis hebben ook onder de Wnb een strikt beschermde status; voor de overige genoemde soorten geldt in de provincie Zuid-Holland wederom een vrijstelling.

## Insecten

De enige middels de Flora- en faunawet strenger beschermde libellensoort die in de omgeving voorkomt is de Groene glazenmaker *Aeshna viridis*. Deze komt zeldzaam voor in het veenweidegebied van Zuid-Holland en is niet te verwachten in het plangebied, omdat hier geschikte voortplantingswateren met de waterplant Krabbenscheer *Stratiotes aloides* ontbreken. Libellensoorten van de huidige Rode Lijst (Termaat & Kalkman 2011) zijn niet bekend uit de omgeving.

Populaties van beschermde vlindersoorten zijn niet te verwachten in Zoetermeer, enkel de Rouwmantel *Nymphalis antiopa* zou Zoetermeer in invasiejaren kunnen bereiken (Bakker, Andeweg & Grutters 2007). Het plangebied vormt echter geen leefgebied voor deze soort.

Het voorkomen van een aantal vlindersoorten van de Rode lijst is bekend uit de omgeving van het plangebied (data NDFF). Van de dagvlinders komt het Bruin blauwtje *Aricia agestis* voor. Deze is als gevoelig opgenomen op de Rode Lijst (Van Swaay 2006). Het leefgebied wordt gevormd door korte (pionier)vegetatie waar de waardplant Reigersbek *Erodium cicutarium* of Zachte ooievaarsbek *Geranium molle* groeit, afgewisseld met open grond. In de omgeving van het plangebied is dit vooral aanwezig vanwege grootschalig grondverzet in het kader van woningbouw. Mogelijk komen waardplanten van deze soort in het plangebied voor. Het gras hier leek echter frequenter gemaaid dan op veel braakliggende terreinen in de omgeving, waardoor de omgeving veel meer mogelijkheden lijkt te bieden voor deze soort.

Overige insecten met een beschermde of bedreigde status zijn niet bekend uit de directe omgeving van het plangebied en deze zijn hier ook niet te verwachten.

UPDATE 2017: de bevindingen ten aanzien van de functionaliteit van het plangebied voor insecten blijven ongewijzigd van kracht.

### Amfibieën

De Rugstreepad is een strikt beschermde soort (voorheen Ffwet tabel 3, thans Wnb artikel 3.5) die in de directe omgeving van het plangebied voorkomt (Bakker 2012b). Deze soort leeft op zandige terreinen en wordt in de regio regelmatig aangetroffen bij de ontwikkeling van nieuwbouwwijken. Hij gebruikt allerlei ondiepe, snel opwarmende watertjes als voortplantingsgebied. Het is een pionier die snel geschikt geworden gebieden kan vinden. Wanneer er bij werkzaamheden plassen op het terrein verschijnen is het zeker niet ondenkbaar dat Rugstreepad zich vestigt. De oevers van de huidige watergang is over de hele lengte begroeid en daarom niet geschikt voor Rugstreepad, die kale oeverzones preferiert.

Andere soorten van Wnb artikel 3.5 of 3.10 worden op basis van hun biotoopvoorkeur niet verwacht en zijn ook niet bekend uit de nabije omgeving van het plangebied. Wel zijn verschillende amfibieën in het plangebied te verwachten waarvoor een vrijstelling geldt in Zuid-Holland. Zo wordt de watergang mogelijk gebruikt als voortplantingsplaats door Bruine Kikker *Rana temporaria*, Groene kikker *Rana klepton esculenta*, Kleine watersalamander *Lissotriton vulgaris* en Gewone pad *Bufo bufo*.

UPDATE 2017: de bevindingen ten aanzien van de functionaliteit van het plangebied voor amfibieën blijven ongewijzigd van kracht.

### Flora

Een voorheen strikt beschermde soort die in natte oeverzones aangetroffen wordt in Zoetermeer is Rietorchis *Dactylorhiza majalis* subsp. *Praetermissa*; onder de Wnb is deze soort echter niet meer strikt beschermd. In het kader van Zoetermeers biodiversiteitsbeleid dienen groeiplaatsen wel zoveel mogelijk te worden ontzien. De groeiplaatsen staan meestal onder invloed van kwel. De oever in het plangebied lijkt in dit opzicht ongeschikt, mede gezien de tot hoog op de oever groeiende rietkraag.

Verschillende andere soorten die voorheen vielen onder Ffwet tabel 2 zijn bekend uit de omgeving van het plangebied, maar vinden geen geschikte biotoop binnen het plangebied. Dit zijn onder andere Stijf hardgras *Catapodium rigidum*, Hondskruid *Anacamptis pyramidalis* en Gele helmbloem *Pseudofumaria lutea*. Ook andere voorheen beschermde soorten van tabel 2 of 3 worden niet verwacht.

UPDATE 2017: de bevindingen ten aanzien van de functionaliteit van het plangebied voor flora blijven ongewijzigd van kracht. Er zijn geen plantensoorten aanwezig die onder de Wnb beschermd zijn (en dat onder de Ffwet nog niet waren).



Figuur 3. Het plangebied in 2014, gelegen tussen scheidingsloot met brandweerterrein (links) en Olof Palmelaan (rechts).



## Vissen

In de watergang zijn de voorheen beschermde vissoorten Bittervoorn *Rhodeus amarus* en Kleine modderkruiper *Cobitis taenia* te verwachten. De eerstgenoemde soort bleek de talrijkste vissoort bij een recente bemonstering van watergangen in Palenstein (Bakker 2012a). Kleine modderkruiper lijkt verspreid over de gemeente voor te komen. Deze soort houdt van vegetatierijke wateren met een minerale bodem. Hoewel de watergang in het plangebied niet optimaal lijkt kunnen dieren van aangrenzende sloten het plangebied bereiken.

*UPDATE 2017: de bevindingen ten aanzien van de functionaliteit van het plangebied voor vissen blijven ongewijzigd van kracht. De soorten in kwestie zijn onder de Wnb echter niet meer strikt beschermd. Het betekent dat ten aanzien van alle vissoorten in het water de zorgplicht van toepassing is en het beste gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode.*

## Overige groepen

Enkele aan water gevonden beschermde soorten komen in de omgeving van Zoetermeer voor. In het plangebied zijn deze niet te verwachten. Zo is de ook onder de Wnb strikt beschermde slakkensoort Platte schijfhoren *Anisus vorticulus* gebonden aan vegetatierijke, schone wateren. De Gestreepte waterroofkever *Graphoderus bilineatus* leeft vooral in veensloten met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. In Zoetermeer is deze soort nimmer aangetroffen. Ook Ringslang *Natrix helvetica* wordt niet op de planlocatie verwacht, deze soort komt niet voor in de droogmakerijen ten oosten van Gouda, waarin het plangebied is gesitueerd.

*UPDATE 2017: de bevindingen ten aanzien van de functionaliteit van het plangebied voor vertegenwoordigers van overige soortgroepen blijven ongewijzigd van kracht.*

## Conclusies

- Strikt beschermde soorten waren en zijn niet in het plangebied aanwezig.
- Er dient voorkomen te worden dat bij werkzaamheden water op het terrein blijft staan in bijvoorbeeld wielsporen, omdat dit aanwezigheid van Rugstreepad in de hand kan werken.
- Een mogelijke vliegroute van vleermuizen bevindt zich op de grens van het plangebied. Wanneer deze watergang wordt beschenen door felle lampen, (deels) wordt gedempt, of anderszins wordt aangetast, is er een kleine kans op functionaliteitsverlies voor vleermuizen.  
*UPDATE 2017: Nader onderzoek naar de functionaliteit voor vleermuizen van de sloot in kwestie wordt echter niet nodig geacht omdat, gelet op de huidige inrichting van het gebied, de kans op een voor een vleermuispopulatie essentiële functie, op voorhand nihil wordt geacht.*
- Wanneer in het kader van de werkzaamheden watergangen worden gedempt of afgedamd en vissen verstoord kunnen worden dienen mitigerende maatregelen te worden genomen.  
*UPDATE 2017: nader onderzoek naar Bittervoorn en Kleine modderkruiper is onder de Wnb niet meer noodzakelijk. Algemeen geldende mitigerende maatregelen om vissterfte te voorkomen volstaan.*
- Verstoring van broedende vogels, hun in gebruik zijnde nesten, eieren of nog niet vliegvlugge jongen is wettelijk verboden. Om dit te voorkomen moet bij voorkeur buiten het broedseizoen gewerkt. Het broedseizoen loopt globaal van maart tot september. Wanneer dit niet mogelijk is moet het terrein ongeschikt gemaakt worden voor broedende vogels door de oevervegetatie te verwijderen vóórdat zich vogels hebben gevestigd.

## Aanbevelingen

- Met het oog op aanwezige vleermuizen is het altijd raadzaam om te voorkomen dat licht onnodig uitstraalt naar de omgeving.
- Voer, in geval van werkzaamheden in de periode maart t/m augustus vóór aanvang van werkzaamheden aan de oever een inspectie uit om er zeker van te zijn dat er geen broedende vogels meer aanwezig zijn.
- Volg bij het dempen van (delen van) de watergang de vigerende gedragscode flora & fauna van de Gemeente Zoetermeer; zie: [https://www.zoetermeer.nl/bestuur/beleid-openbare-ruimte\\_47252/item/flora-en-faunawet\\_24931.html/](https://www.zoetermeer.nl/bestuur/beleid-openbare-ruimte_47252/item/flora-en-faunawet_24931.html/)

---

### Literatuur

- Bakker, G. 2012a. Inventarisatie beschermde natuurwaarden Palenstein, Zoetermeer. bSR-notitie 0827. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.
- Bakker, G. 2012b. Rugstreeppadden Oosterheem. bSR-notitie 0831. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.
- Bakker, G., R.W.G. Andeweg & M.A.J. Grutters. 2007. Beschermde en bedreigde flora en fauna gemeente Zoetermeer. bSR-rapport 85. 196 pp. bSR ecologisch advies, Rotterdam.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie). 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. - Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Floron 2011. Nieuwe atlas van de Nederlandse flora. Stichting Floron, Nijmegen.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep (Dienst Regelingen, brief 26 augustus 2009, kenmerk ffw2009.corr.046) te downloaden van de website van het Ministerie van EZ.
- Mostert, K. & G. Bakker. 2010. Vleermuizen in Zoetermeer - samenvattend rapport 2004-2010. bSR-rapport 156. bureau Stadsnatuur Rotterdam, Rotterdam, in samenwerking met Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland, Den Haag.
- Mostert, K. 2011. Werkatlas verspreiding zoogdieren in Zuid-Holland 2000-2011. Stichting Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland, Delft.
- Reemer, M. 2012. Basisrapport Rode Lijst Sprinkhanen en krekels. Rapport EIS2012-03, EIS-Nederland, Leiden.
- Swaay, C.A.M. van. 2006. Basisrapport Rode Lijst Dagvlinders. Rapportnummer VS2006.002. De Vlinderstichting, Wageningen.
- Termaat, T. & V. J. Kalkman. 2011. Basisrapport Rode Lijst Libellen volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Rapport VS2011.015, De Vlinderstichting, Wageningen.

---

© Bureau Stadsnatuur | Westzeedijk 345 | 3015 AA Rotterdam

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechtelijke houders.  
bSR kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

# Bijlage – Wet natuurbescherming

## 1. Inleiding

De Wet Natuurbescherming is per 1 januari 2017 van kracht en vervangt de Flora- en faunawet, de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998. De informatie hieronder vat de belangrijkste feiten samen met betrekking tot de bescherming van soorten via de Wet natuurbescherming, en is gericht op personen en instanties die te maken krijgen met de wet in het kader van ruimtelijke ontwikkeling, beheer en onderhoud. Uitvoering van de wet valt onder de verantwoordelijkheid van de provincies, met uitzondering van grote infrastructurele projecten aan onder meer waterwegen; daarbij blijft de Rijksoverheid het bevoegd gezag. De inhoud van deze samenvatting betreft in eerste instantie de algemeen geldende verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming en in tweede instantie de Zuid-Hollandse context waarin deze verbodsbepalingen moeten worden toegepast. De aanvullende regelgeving rond bescherming van soorten in Natura 2000-gebieden wordt hier slechts kort besproken.

## 2. Doel van de Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming beschermt de van nature in Nederland in het wild voorkomende planten en dieren en natuurgebieden.

## 3. Beschermingsregimes soorten

In de Wet natuurbescherming zijn drie categorieën soorten onderscheiden met een eigen beschermingsregime en daaraan gekoppelde verbodsbepalingen: vogels, habitatrichtlijnsoorten en overige soorten. Een soort kan niet onder meer dan één van deze regimes vallen. Vogels vallen per definitie onder het regime van de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn betreffen Europese beschermingsregimes waar met de verbodsbepalingen artikel 3.1 en 3.5 in de Wet natuurbescherming in Nederland invulling aan wordt gegeven. Het regime 'andere soorten', artikel 3.10, heeft betrekking op soorten die alleen vallen onder een nationaal beschermingsregime; deze soorten zijn niet vermeld in de Europese richtlijnen. De drie beschermingsregimes met hun verbodsbepalingen zijn hieronder weergegeven.

### Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

#### Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

### Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

#### Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel B, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

## Beschermingsregime andere soorten

### Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
  - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
  - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
  - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8 (bepalingen dat ontheffing of vrijstelling kan worden verleend, hier niet uitgebreid besproken), met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel B, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
  - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
  - b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
  - c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
  - d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
  - e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
  - f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
  - g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
  - h. in het algemeen belang.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de Bosmuis, de Huisspitsmuis en de Veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

## **4. Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland**

De provinciale verordening bevat onder andere regels voor faunabeheereenheden en diverse vrijstellingen voor het bestrijden van schade en het uitvoeren van werkzaamheden. Ook is in de verordening opgenomen voor welke soorten een vrijstelling geldt van de verbodsbepalingen in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming (zie de soortenlijst verderop onder 'Beschermdere andere soorten in Zuid-Holland (artikel 3.10)'). Voor de verordening, zie: <http://bit.ly/2n5cKWP>

## **5. Beleidsregel uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland**

In de provinciale beleidsregel staan onderwerpen als het verlenen van tegemoetkomingen in de faunaschade en de vergunningverlening voor Natura 2000-gebieden in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof. Voor de beleidsregel, zie: <http://bit.ly/2ml3pMk>

## **6. Vogelsoorten met een (potentieel) ongunstige staat van instandhouding in Zuid-Holland (artikel 3.1)**

Naar aanleiding van artikel 3.1 lid 5 heeft Bureau Stadsnatuur een lijst opgesteld van vogelsoorten waarbij verstoring van wezenlijke invloed kan zijn op de staat van instandhouding in Zuid-Holland. Het betreft soorten die als broedvogel in de provincie voorkomen en waarvoor onder de Flora- en faunawet reeds een jaarronde bescherming van nestlocaties en vaste rustplaatsen gold (de onder de Flora- en faunawet als 'categorie 1 t/m

4' gekwalificeerde soorten), aangevuld met soorten die op basis van actuele gegevens van Sovon een ongunstige staat van instandhouding kennen (de voorheen als 'categorie 5' gekwalificeerde soorten met een negatieve populatietrend en/of een kleine, kwetsbare populatie) en waarvoor derhalve gemitigeerd of gecompenseerd zou moeten worden in geval van conflicterende ruimtelijke ontwikkeling en beheer. Deze lijst is niet uitputtend en kan naar aanleiding van ontwikkelingen in de toekomst worden gewijzigd op basis van ecologisch zwaarwegende omstandigheden, zoals veranderingen in populatie-omvang of areaal van een soort. Het effect van de ingreep op de instandhouding van de soort is uiteindelijk leidend in de afweging of sprake is van een beschermde (en daarmee ontheffingsplichtige) situatie. Het gaat om de volgende 85 soorten:

Appelvink	Groene specht	Krooneend	Roerdomp	Tureluur
Baardmannetje	Grote gele kwikstaart	Kwak	Roek	Veldleeuwerik
Blauwe reiger	Grote karekiet	Kwartelkoning	Scholekster	Velduil
Boerenzwaluw	Grote mantelmeeuw	Kleine zilverreiger	Slechtvalk	Visdief
Bontbekplevier	Grutto	Lepelaar	Slobeend	Waterral
Boomvalk	Havik	Matkop	Snor	Watersnip
Bosuil	Huismus	Middelste zaagbek	Sperwer	Wielewaal
Bruine kiekendief	Huiszwaluw	Noordse stern	Spotvogel	Wilde eend
Buizerd	Grote zilverreiger	Nachtegaal	Spreeuw	Wintertaling
Dwergstern	Ijsvogel	Oeverzwaluw	Sprinkhaanzanger	Woudaap
Eider	Kerkuil	Ooievaar	Steenuil	Wulp
Gele Kwikstaart	Kievit	Patrijs	Stelkluit	Zomertaling
Gierzwaluw	Kleine bonte specht	Porseleinhoen	Stormmeeuw	Zomertortel
Goudvink	Kleine plevier	Purperreiger	Strandplevier	Zilvermeeuw
Graspieper	Kluit	Raaf	Tafeleend	Zwarte roodstaart
Grauwe Klauwier	Kneu	Ransuil	Tapuit	Zwarte stern
Grauwe vliegenvanger	Koekoek	Ringmus	Torenvalk	Zwartkopmeeuw

## 7. Beschermde habitatrictlijnsoorten in Zuid-Holland (artikel 3.5)

Soorten uitsluitend vermeld in Bijlage II – Beschermingsregime artikel 3.5 alleen van toepassing in Natura 2000-gebieden.

De volgende 2 soorten zijn sinds 1990 vastgesteld in de provincie Zuid-Holland en vallen uitsluitend in voor deze soorten aangewezen Natura 2000-gebieden onder het beschermingsregime artikel 3.5:

Nauwe korfslak	Zeggekorfslak
----------------	---------------

Soorten vermeld in Bijlage IV – Beschermingsregime artikel 3.5 van toepassing.

De volgende 39 soorten zijn sinds 1990 vastgesteld in de provincie Zuid-Holland en vallen onder het beschermingsregime artikel 3.5:

Groenknolorchis	Boomkikker	Otter	Meervleermuis	Dwergvinis
Platte schijfhoren	Heikikker	Bosvleermuis	Rosse vleermuis	Gewone dolfijn
Bataafse stroommossel	Kamsalamander	Franjestaart	Ruige dwergvleermuis	Gewone vinvis
Gevlekte witsnuitlibel	Poelkikker	Gewone baardvleermuis	Tweekleurige vleermuis	Griend
Groene glazenmaker	Rugstreppad	Gewone dwergvleermuis	Vale vleermuis	Potvis
Rivierrombout	Zandhagedis	Gewone grootoorvleermuis	Watervleermuis	Tuimelaar
Houting	Bever	Kleine dwergvleermuis	Bruinvis	Witsnuitdolfijn
Steur	Noordse woelmuis	Laatvlieger	Bultrug	

## 8. Beschermde andere soorten in Zuid-Holland (artikel 3.10)

De volgende 35 soorten zijn sinds 1990 vastgesteld in de provincie Zuid-Holland en vallen onder het beschermingsregime artikel 3.10 (NB: betreft uitsluitend als 'wild' gekwalificeerde plantensoorten; bron: *verspreidingsatlas.nl*):

Blaasvaren	Grote leeuwenklauw	Stofzaad	Grote modderkruiper	Grijze zeehond
Bokkenorchis	Karhuizer anjer	Schubvaren	Kwabaal	Steenmarter
Brave hendrik	Kleine wolfsmelk	Smalle raai	Ringslang	Waterspitsmuis
Brede wolfsmelk	Knolspirea	Stijve wolfsmelk	Boommarter	

Bruinrode wespenorchis	Moerasgamander	Tengere veldmuur	Damhart
Dreps	Naakte lathyrus	Wolfskers	Das
Echte gamander	Rozenkransje	Aardbeivlinder	Eekhoorn
Glad biggenkruid	Ruw parelzaad	Grote vos	Gewone zeehond

### Soorten waarvoor in Zuid-Holland een vrijstelling geldt van beschermingsregime artikel 3.10

In Zuid-Holland is een vrijstelling van de verbodsbepalingen artikel 3.10 van toepassing op de volgende 22 soorten:

Bastaardkikker	Aardmuis	Egel	Konijn	Wezel
Bruine kikker	Bosmuis	Gewone bosspitsmuis	Ree	Woelrat
Gewone pad	Bunzing	Haas	Rosse woelmuis	
Kleine watersalamander	Dwergmuis	Hermelijn	Veldmuis	
Meerkikker	Dwergspitsmuis	Huisspitsmuis	Vos	

## 9. Geïntroduceerde soorten in Zuid-Holland

Soorten die zich door menselijk toedoen buiten hun natuurlijke areaal hebben gevestigd (geïntroduceerde soorten) vallen in Zuid-Holland niet onder de beschermingsregimes van artikel 3.1, 3.5 of 3.10, tenzij sprake is van een populatie die langer dan 50 jaren achtereen heeft standgehouden in de provincie (mond med. PZH, maart 2017). Voorbeelden in een Zuid-Hollandse context zijn beschermde plantensoorten uitgezaaid vanuit tuinen en Vroedmeesterpad, al dan niet moedwillig geïntroduceerd door terrariumhouders.

Plantensoorten die lokaal zijn geïntroduceerd en als 'niet wild' zijn beschouwd in Zuid-Holland, zijn onder meer:

Bruinrode wespenorchis	Knolspirea	Knollathyrus	Echte gamander	Bergnactorchis	Wilde Weit
------------------------	------------	--------------	----------------	----------------	------------

Diersoorten die zijn geïntroduceerd en als 'niet wild' zijn beschouwd in Zuid-Holland, zijn onder meer:

Boomkikker	Muurhagedis	Vroedmeesterpad	Quaggamossel	Aziatische modderkruiper	Blauwband
------------	-------------	-----------------	--------------	--------------------------	-----------

De beschermde status van soorten als Muskusrat (sinds 1975 gedocumenteerd voor de provincie) en Nijlgans (eerste geval in 1967) kan op grond van het bovengeschetste 50 jaar-criterium ter discussie worden gesteld.

## 10. Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is een zorgbeginsel (artikel 1.10 en 1.11) opgenomen: de intrinsieke waarde van soorten is vastgesteld in een doelbepaling en geldt voor alle soorten, los van een beschermingsregime. Het is een algemeen geldende fatsoenseis die erop neerkomt dat redelijkerwijs vermijdbare schade aan en versterking van planten en dieren moet worden voorkomen.

## 11. Wanneer ontheffing aanvragen?

Wanneer redelijkerwijs kan worden vermoed dat verbodsbepalingen ten gevolge van een voorgenomen activiteit worden overtreden, moet eerst worden bepaald of mitigerende (verzachtende) maatregelen de schade kunnen beperken of tenietdoen zodat het overtreden van het verbod kan worden voorkomen. Wanneer het overtreden van een verbod onvermijdelijk is en er moet worden gecompenseerd voor veroorzaakte schade, dan dient men een ontheffing aan te vragen. Het aanvragen van een ontheffing heeft alleen zin als de functionaliteit van een plangebied voor een beschermde soort voldoende nauwkeurig in beeld is gebracht. Meestal is hier een uitgebreid onderzoek voor nodig waarin rekening wordt gehouden met de seizoensactiviteit van een soort. Dergelijk onderzoek dient aan bepaalde richtlijnen te voldoen op basis waarvan de kwaliteit en volledigheid ervan worden gecontroleerd door de Omgevingsdienst (zie onder). Een randvoorwaarde is daarnaast dat een aanvraag vergezeld dient te gaan van een zogenaamd activiteitenplan. Hierin moet een initiatiefnemer van een potentieel schadelijke handeling het belang van de voorgenomen activiteit onderbouwen en aangeven welke mitigerende en/of compenserende maatregelen ten gunste van de soort(en) in kwestie worden getroffen.

## 12. Omgevingsvergunning via gemeente

Wanneer er sprake is van een omgevingsvergunning mogen ontheffingen voor beschermde soorten aanhaken. Bij aanhaken moet de gemeente een volledigheidstoets uitvoeren en verzorgt de gemeente de toetsing door de Omgevingsdienst Haaglanden (ODH). Ten behoeve van een aanvraag zijn een onderzoeksrapport met

inventarisatiegegevens en een activiteitenplan noodzakelijk. Met de aanvraag van een omgevingsvergunning is een wettelijke beslistermijn gemoeid van maximaal 26 weken. De gehele aanvraag verloopt via de gemeente. Voor meer informatie, zie: <https://www.omgevingsloket.nl>

### **13. Losse ontheffing via provincie**

Wanneer een ontheffing aangevraagd moet worden waarbij geen omgevingsvergunning nodig is, is de beslistermijn 13 weken met maximaal 7 weken verlenging. De gehele aanvraag verloopt via Omgevingsdienst Haaglanden. De leges bedragen EUR 1800,-. Ten behoeve van een aanvraag zijn een onderzoeksrapport met inventarisatiegegevens en een activiteitenplan noodzakelijk. Voor meer informatie en aanvraagformulieren, zie:

<https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/categorie/product/7-ontheffingverlening-soorten.html>

### **14. Gedragscodes**

Gedragscodes in het kader van de Wet natuurbescherming worden alleen gemeentelijk of branchebreed opgesteld en dienen te worden goedgekeurd door het Ministerie van Economische Zaken. Bestaande gedragscodes die zijn goedgekeurd onder de Flora- en faunawet zijn, indien nog niet verlopen, nog altijd geldig voor de soorten die onder de Wet natuurbescherming onder één van de drie beschermingsregimes vallen. Voor nieuwe beschermde soorten waarvoor geen mitigerende maatregelen zijn vermeld in gedragscodes zal mogelijk een ontheffing noodzakelijk zijn. Voor soorten die niet (meer) onder een strikt beschermingsregime vallen hoeft niet per se te worden gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. Er moet desalniettemin altijd rekening worden gehouden met de wettelijke zorgplicht.

### **15. Handhaving**

Bij een vermoede overtreding van een verbodsbepaling in de Wet natuurbescherming kan handhaving worden ingeschakeld. In Zuid-Holland is de Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid (OZHZ) hiervoor verantwoordelijk. Voor meer informatie, zie:

<https://www.ozhz.nl/vergunningen-en-meldingen/groene-handhaving>

Melding van een vermoede overtreding:

Telefoon: 078-770 85 85

mail: [meldingFfwet@ozhz.nl](mailto:meldingFfwet@ozhz.nl)

website: <http://www.natuurzuidholland.nl/contact/>

Overige contactgegevens:

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Afdeling Toezicht en Handhaving

Postbus 550

3300 AN Dordrecht

# Planschade(risico)analyse Islamitisch cultureel centrum

Gemeente Zoetermeer

Definitief







# Planschade(risico)analyse Islamitisch cultureel centrum

Gemeente Zoetermeer

Definitief

Rapportnummer:	211x07041.079444_1_2
Datum:	2 mei 2014
Contactpersoon opdrachtgever:	De heer T. Eisenburger
Projectteam BRO:	Grietje Pepping
Trefwoorden:	Planschade, risicoanalyse, Islamitisch cultureel centrum
Bron foto kافت:	Hollandse Hoogte 14
Beknopte inhoud:	In deze planschaderisicoanalyse wordt beoordeeld in hoeverre het wijzigen van de juridisch-planologische situatie ten behoeve van de realisatie van het project "Olof Palmelaan" kan leiden tot reële planschadeclaims. De conclusie is dat er geen reële kans is op planschade.

BRO  
Hoofdvestiging  
Postbus 4  
5280 AA Boxtel  
Bosscheweg 107  
5282 WV Boxtel  
T +31 (0)411 850 400  
F +31 (0)411 850 401



Inhoudsopgave	pagina
<b>SAMENVATTING</b>	<b>3</b>
<b>1. INLEIDING</b>	<b>5</b>
1.1 Aanleiding	5
1.2 Vraagstelling	5
1.3 Verantwoording	6
1.4 Opbouw rapport	7
<b>2. HUIDIGE SITUATIE</b>	<b>9</b>
<b>3. TOEKOMSTIG BESTEMMINGSPLAN</b>	<b>11</b>
3.1 Bestemming 'Bedrijventerrein'	11
3.1.1 Bestemmingsomschrijving	11
3.1.2 Bouwregels	12
3.2 Bestemming 'Groen'	12
3.2.1 Bestemmingsomschrijving	12
3.1.2 Bouwregels	13
<b>4. VIGEREND BESTEMMINGSPLAN</b>	<b>15</b>
4.1 Bestemming 'Bedrijventerrein'	15
4.1.1 Bestemmingsomschrijving	15
4.1.2 Bouwregels	16
<b>5. PLANVERGELIJKING</b>	<b>17</b>
5.1 Inleiding	17
5.2 Belanghebbenden	17
5.3 Planvergelijking	20
5.3.1 Besluit tot wijziging van planologisch regime	20
5.3.2 Ontstaat er een wijziging van de juridisch-planologische situatie?	20

<b>6. PLANSCHADERISICOBEOORDELING</b>	<b>23</b>
6.1 Schadefactoren woningen	23
6.1.1 Vermindering van uitzicht	24
6.1.2 Vermindering bezonning achtertuin	24
6.1.3 Aantasting van de privacy	24
6.1.4 Geluids-, licht- en stankoverlast	25
6.1.5 Verkeers- en parkeerdruk	25
6.2 Schadefactoren bedrijven	26
6.2.1 Bereikbaarheid	26
6.2.2 Gebruiksmogelijkheden bedrijfslocatie	26
6.3 Conclusie schadebeoordeling	27
<b>7. TOEREKENINGSVRAGEN</b>	<b>29</b>
<b>8. CONCLUSIE EN ADVIES</b>	<b>31</b>
<b>BIJLAGEN</b>	
Bijlage 1: Algemene aspecten m.b.t. afdeling 6.1 Wro	

# SAMENVATTING

## **Probleemstelling**

Initiatiefnemer is voornemens om het project "Olof Palmelaan" te realiseren. Op grond van het vigerende bestemmingsplan is de realisatie van het project functioneel niet mogelijk. Derhalve zal ten behoeve van dit project een bestemmingsplan-procedure ex artikel 3.1 Wet ruimtelijke ordening (hierna te noemen Wro) doorlopen worden. In deze planschaderisicoanalyse is beoordeeld in hoeverre het wijzigen van de juridisch-planologische situatie ten behoeve van de realisatie van het project "Olof Palmelaan" kan leiden tot reële planschadeclaims.

## **Conclusie**

Er is geen reële kans op planschade.

## **Motivering**

De juridisch - planologische wijziging zal geen nadelige gevolgen hebben voor belanghebbende woningen en bedrijven. Belanghebbenden hebben daarom geen reële kans op planschade.

## **Aanbevelingen**

Wij adviseren om de ruimtelijke procedure voort te zetten zoals gepland.



# 1. INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

Door de gemeente Zoetermeer (hierna te noemen: de initiatiefnemer) is opdracht verstrekt om een planschaderisicoanalyse uit te voeren in verband met het wijzigen van de juridisch-planologische situatie ten behoeve van de realisatie van het project "Olof Palmelaan" in Zoetermeer. Het project betreft de bouw van een Islamitisch cultureel centrum, hierna te noemen: het project "Olof Palmelaan".

De locatie van het project is gelegen binnen het vigerende bestemmingsplan "Bedrijventerrein Oosterhage / Businesspark Oosterheem", ter plaatse van de bestemming 'Bedrijventerrein'. Op grond van dit bestemmingsplan is de realisatie van het project "Olof Palmelaan" functioneel niet mogelijk. Derhalve zal ten behoeve van dit project een bestemmingsplanprocedure ex artikel 3.1 Wet ruimtelijke ordening (hierna te noemen Wro) worden doorlopen. In dit concept-voorontwerpbestemmingsplan "Islamitisch cultureel centrum" krijgt de betreffende locatie de bestemmingen 'Bedrijventerrein', met de aanduiding 'maatschappelijk', en 'Groen'.

## 1.2 Vraagstelling

Elke ruimtelijke ontwikkeling heeft gevolgen. Een van de mogelijke gevolgen is dat schade wordt toegebracht aan derden. In beginsel moeten derden die schade zelf dragen. Het kan echter voorkomen dat de gevolgen van een bepaalde ruimtelijke ontwikkeling voor derden zo nadelig zijn, dat een tegemoetkoming in de kosten op zijn plaats is. Het gaat daarbij om schade die redelijkerwijs niet ten laste van derden behoort te blijven omdat de schade uitstijgt boven de normale schade die eenieder moet dragen. In zo'n situatie kunnen belanghebbenden bij de gemeente op grond van artikel 6.1 Wro een aanvraag indienen voor een tegemoetkoming in planschade als gevolg van een wijziging van het juridisch-planologische regime. Wanneer deze aanvraag terecht blijkt, is het college van burgemeester en wethouders ingevolge het bepaalde in artikel 6.1 Wro, en onder de voorwaarden daar genoemd, gehouden de betreffende aanvrager een tegemoetkoming in planschade toe te kennen.

In deze risicoanalyse wordt de vraag beantwoord of eventuele planschadeclaims kans van slagen hebben. Initiatiefnemer heeft aan BRO, adviseurs in ruimtelijke ordening, economie en milieu, de opdracht gegeven om deze planschaderisicoanalyse uit te voeren ten aanzien van het aantal en het realiteitsgehalte van eventuele planschadeclaims. De resultaten van de analyse geeft de initiatiefnemer de mogelijkheid



om zich op deze eventuele claims voor te bereiden. Als blijkt dat het aantal reële claims omvangrijk is, kan initiatiefnemer daarop inspelen en eventueel besluiten het stedenbouwkundig plan op onderdelen aan te passen en/of een financiële reservering op te nemen in de exploitatieopzet van het project. De omvang van deze financiële reservering kan door de initiatiefnemer bepaald worden op basis van de resultaten uit een onderzoek naar de werkelijke planschadekosten. Dit laatste onderzoek naar de werkelijke kosten die met de vergoeding van eventuele reële claims verbonden zijn, is geen onderdeel van deze planschaderisicoanalyse. Wanneer de resultaten van de planschaderisicoanalyse daartoe aanleiding geven, en initiatiefnemer een begroting van de schade wenst, kan BRO een financieel deskundige inschakelen. Deze deskundige kan met de resultaten van deze analyse de omvang van de schade bepalen.

### 1.3 Verantwoording

In de onderhavige planschaderisicoanalyse is uitgegaan van de navolgende wetgeving/stukken:

- Algemene wet bestuursrecht (Awb);
- Wet ruimtelijke ordening (Wro);
- De jurisprudentie zoals deze geldend is ten tijde van het opstellen van deze planschaderisicoanalyse;
- Bestemmingsplan "Bedrijventerrein Oosterhage / Businesspark Oosterheem", vastgesteld door de gemeenteraad van de gemeente Zoetermeer op 24 juni 2013;
- Concept - Voorontwerpbestemmingsplan "Islamitisch cultureel centrum", opgesteld door de gemeente Zoetermeer, d.d. 20 maart 2014;
- De e-mail van 7 februari 2014 van de heer T. Eisenburger (gemeente Zoetermeer) naar E. Mathijssen (BRO).

Benadrukt dient te worden dat onderhavige planschaderisicoanalyse is opgesteld op basis van voorlopige gegevens. Indien na inwerkingtreding van het nieuwe juridisch-planologische regime aanvragen voor een tegemoetkoming in de planschade ingediend worden, kan een schadebeoordelingscommissie na een diepgaand onderzoek op basis van de definitieve gegevens, het horen van belanghebbenden en een bezichtiging van het object tot een ander oordeel komen zowel voor wat betreft de mogelijkheid op een tegemoetkoming in de planschade als de omvang van deze tegemoetkoming op de peildatum. Voorts kan de besluitvorming en eventueel bezwaar en beroep tot een andere uitkomst leiden. Onderhavige planschaderisicoanalyse dient dan ook enkel als een indicatie te worden beschouwd ten aanzien van mogelijke planschade die belanghebbenden zouden kunnen ondervinden als gevolg van het nieuwe juridisch-planologische regime.

## 1.4 Opbouw rapport

Deze planschaderisicoanalyse richt zich op het wijzigen van de juridisch-planologische situatie ten behoeve het onderhavige project aan de Olof Palmelaan te Zoetermeer. Daartoe zal in hoofdstuk 2 de huidige, feitelijke situatie worden beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de toekomstige juridisch-planologische situatie beschreven en wordt in hoofdstuk 4 het vigerende juridisch-planologische regime geanalyseerd.

De daadwerkelijke planvergelijking vindt plaats in hoofdstuk 5. Mede aan de hand van de planvergelijking wordt in hoofdstuk 6 voorts beoordeeld of er sprake is van schade in de zin van artikel 6.1 Wro.

Indien deze vraag bevestigend wordt beantwoord, komen in hoofdstuk 7 de toerekeningsvragen zoals de voordeelverrekening, voorzienbaarheid van de schade, het normaal maatschappelijk risico en de kwestie of de eventuele schade reeds anderszins is verzekerd aan de orde. Het rapport wordt afgesloten met een conclusie in hoofdstuk 8.

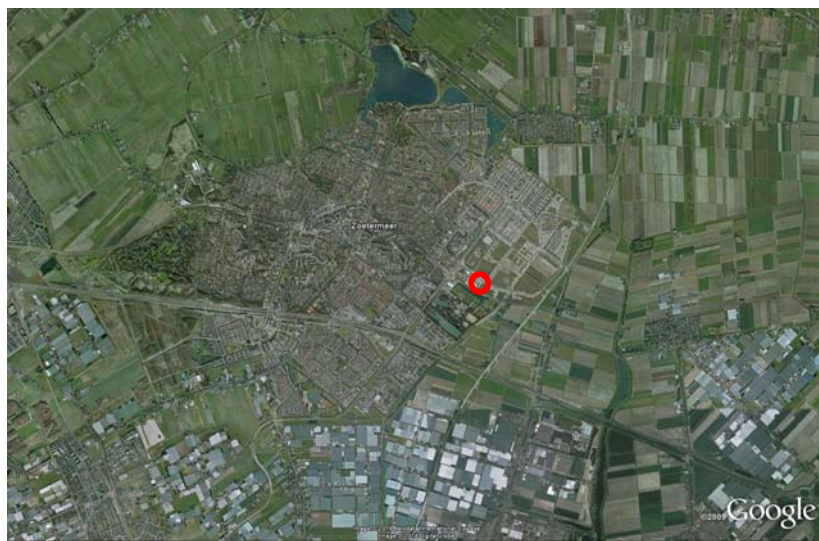
In de bijlage is een algemene toelichting opgenomen over planschade, de wettelijke grondslag en de belangrijkste jurisprudentie.



## 2. HUIDIGE SITUATIE

Het perceel van het project "Olof Palmelaan" is circa 1.400 m<sup>2</sup> groot en ligt ten zuiden van de eerste rotonde vanaf de Oostweg, ten westen van de brandweerkazerne en ten noorden van de Praxis bouwmarkt. Kadastraal bekend Zoetermeer, sectie E, nummer 1830 (ged.). Aan de overzijde van het plangebied is de woonwijk Oosterheem in ontwikkeling.

Het perceel ligt momenteel braak en maakt deel uit van het bedrijventerrein Oosterhage. In de wijk Meerzicht is een moskee aanwezig. Deze heeft echter onvoldoende capaciteit. Islamitisch Centrum Zoetermeer (ICZ) huurt nu verschillende locaties in Zoetermeer, maar wenst de activiteiten onder één dak te brengen in het oosten van Zoetermeer, omdat daar het grootste aantal mensen uit de doelgroep woonachtig is.



Figuur 1. De globale ligging van het project "Olof Palmelaan"



### 3. TOEKOMSTIG BESTEMMINGSPLAN

Het project "Olof Palmelaan" wordt gerealiseerd op basis van het concept - voorontwerpbestemmingsplan "Islamitisch Cultureel Centrum", ter plaatse van de bestemmingen 'Bedrijventerrein' en 'Groen'.

#### 3.1 Bestemming 'Bedrijventerrein'

Ten aanzien van de bestemming 'Bedrijventerrein' gaan de navolgende planregels gelden.

##### 3.1.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijventerrein' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. bedrijven behorende tot en met milieucategorie 3.1 van de 'Lijst van Bedrijfsactiviteiten voor Bedrijventerrein Oosterhage' bij deze regels opgenomen Lijst van Bedrijfsactiviteiten;
- b. bedrijfsgebonden detailhandel;
- c. bedrijfsgebonden kantoren met een bvo dat minder bedraagt dan 50% van het totale bvo van het bedrijf en minder is dan 3.000 m<sup>2</sup> bvo;
- d. ondergeschikte horeca, met een bvo dat minder bedraagt dan 5% van het totale bvo van een bedrijf, met een maximum van 150 m<sup>2</sup> bvo;
- e. in afwijking van het gestelde onder a tot en met d, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'maatschappelijk', tevens maatschappelijke voorzieningen<sup>1</sup>;
- f. in afwijking van het gestelde onder a tot en met d, ter plaatse van de aanduiding 'parkeerterrein' uitsluitend een parkeerterrein;

met daaraan ondergeschikt:

- g. geluidoverdrachtbeperkende voorzieningen;
- h. groenvoorzieningen;
- i. nutsvoorzieningen;
- j. objecten van beeldende kunst;
- k. kunstwerken;
- l. speelvoorzieningen;
- m. reclamemasten;
- n. vlaggenmasten en lichtmasten;
- o. parkeervoorzieningen;

---

<sup>1</sup> Gedefinieerd als: sociale en levensbeschouwelijke voorzieningen, zoals bijvoorbeeld verenigingsleven, gebedsruimtes, culturele instellingen alsmede ondergeschikte vormen van niet-zelfstandige detailhandel en/of niet-zelfstandige horeca ten dienste van de gebruikers van deze voorzieningen.

- p. water;
  - q. wegen en paden;
- met de daarbij behorende bouwwerken.

### 3.1.2 Bouwregels

#### *Gebouwen*

- a. gebouwen en overkappingen mogen uitsluitend binnen een bestemmingsvlak worden gebouwd;
- b. het bebouwingspercentage mag niet meer bedragen dan 60 % van het bestemmingsvlak;
- c. de bouwhoogte van een gebouw mag niet meer bedragen dan 25 m;
- d. de afstand van bebouwing tot de zijdelingse bouwperceelsgrens dient minimaal 1 m te bedragen;
- e. indien op het moment van vaststelling van het bestemmingsplan de bestaande afstand van een gebouw tot de bestemmingsgrens of zijdelingse perceelsgrens meer of minder is, dan ingevolge deze regels is vereist, geldt de bestaande afstand als uitgangspunt.

#### *Bouwwerken, geen gebouwen zijnde*

- a. de bouwhoogte van een erfafscheiding mag maximaal 2 m bedragen;
- b. de bouwhoogte van speelvoorzieningen, licht- en vlaggenmasten mag maximaal 10 m bedragen;
- c. de bouwhoogte van reclamemasten mag maximaal 25 m bedragen;
- d. de bouwhoogte van objecten van beeldende kunst mag maximaal 15 m bedragen;
- e. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde mag maximaal 3 m bedragen.

## 3.2 Bestemming 'Groen'

Ten aanzien van de bestemming 'Groen' gaan de navolgende planregels gelden.

### 3.2.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. groenvoorzieningen;
- b. water;
- c. langzaam verkeersroutes, waaronder begrepen de daarvoor benodigde voorzieningen zoals taluds en overige kunstwerken;
- d. in- en uitritten, met uitzondering ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van groen - in- en uitritten uitgesloten'; (*in casu niet aanwezig*)

- e. faunavoorzieningen;  
met daaraan ondergeschikt:
  - f. geluidoverdrachtbeperkende voorzieningen;
  - g. bouwborden;
  - h. extensieve beweiding;
  - i. kunstwerken;
  - j. voorzieningen ten behoeve van geluidwalkering;
  - k. nutsvoorzieningen;
  - l. objecten van beeldende kunst;
  - m. objecten voor reclaimedoeleinden;
  - n. onverharde speelvelden;
  - o. speelvoorzieningen;
  - p. vlaggenmasten en lichtmasten;
  - q. paden;
- met de daarbij behorende bouwwerken.

### 3.1.2 Bouwregels

#### *Gebouwen*

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd, met uitzondering van een nutsgebouwen met inachtneming van de volgende regels:

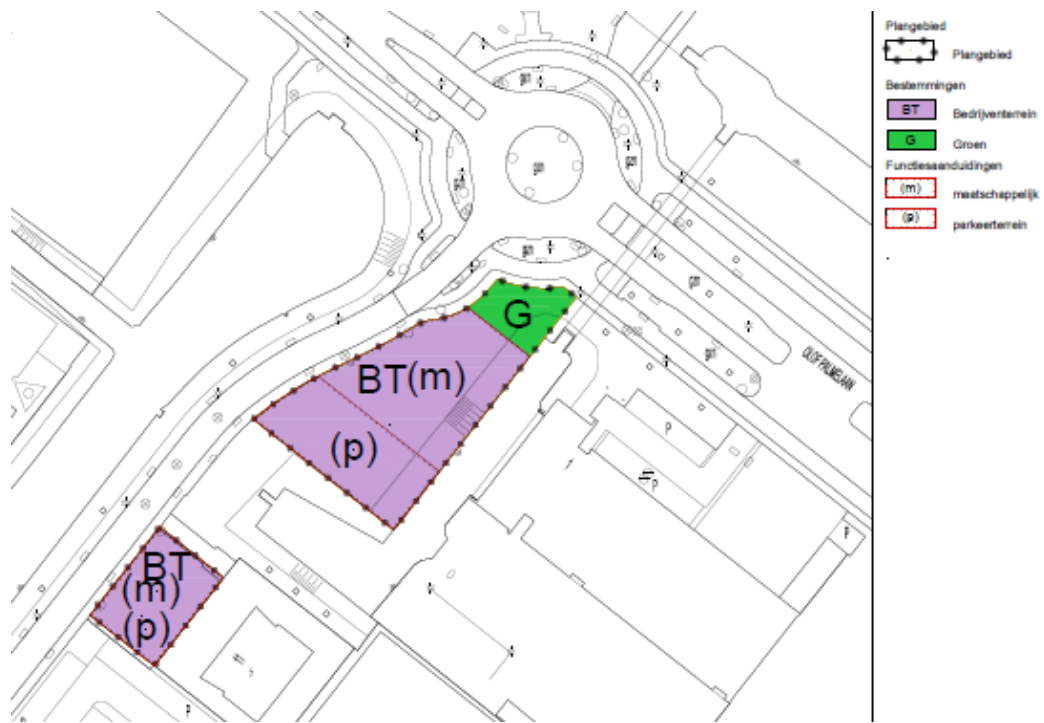
- a. per bestemmingsvlak zijn maximaal 2 schuilhutten toegestaan, waarvan de bouwhoogte maximaal 3 m mag bedragen, de oppervlakte maximaal 25 m<sup>2</sup> mag bedragen en de afstand tot de HSL-spoorlijn dient minimaal 20 m te bedragen;

#### *Bouwwerken, geen gebouwen zijnde*

- a. de bouwhoogte van erfafscheidingen mag niet meer bedragen dan 1,5 m;
- b. de bouwhoogte van bouwborden, kunstwerken, speelvoorzieningen, faunavoorzieningen, vlaggenmasten en lichtmasten mag maximaal 10 m bedragen;
- c. de bouwhoogte van objecten van beeldende kunst mag maximaal 15 m bedragen;
- d. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer bedragen dan 3 m.

Voor de beoordeling of er mogelijk sprake is van planschaderisico's dient te worden onderzocht of sprake zal zijn van een wijziging van het juridisch-planologische regime waardoor belanghebbenden in een nadeliger positie komen te verkeren, ten gevolge waarvan zij schade zullen gaan lijden. Hiertoe dient het toekomstige bestemmingsplan te worden vergeleken met het voordien geldende planologische regime. Daarbij is niet het bouwplan of stedenbouwkundig plan van belang, doch dient te worden uitgegaan van een maximale invulling van beide planologische regimes.





Figuur 2: Uitsnede concept-voortwerpbestemmingsplan "Islamitisch cultureel centrum"

## 4. VIGEREND BESTEMMINGSPLAN

In het vigerend bestemmingsplan “Bedrijventerrein Oosterhage / Businesspark Oosterheem” heeft de betreffende locatie van het project “Olof Palmelaan” de bestemming ‘Bedrijventerrein’. Onderstaand worden de relevante regelingen van het vigerende bestemmingsplan beschreven.

### 4.1 Bestemming ‘Bedrijventerrein’

Ten aanzien van de bestemming ‘Bedrijventerrein’ gelden de navolgende regels.

#### 4.1.1 Bestemmingsomschrijving

De voor ‘Bedrijventerrein’ aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. bedrijven behorende tot en met milieucategorie 3.1 van de bij de regels opgenomen Lijst van Bedrijfsactiviteiten;
- b. bedrijfsgebonden detailhandel;
- c. bedrijfsgebonden kantoren met een bvo dat minder bedraagt dan 50% van het totale bvo van het bedrijf en minder is dan 3.000 m<sup>2</sup> bvo;
- d. afhaalcentrum, met een afhaalpunt van maximaal 20 m<sup>2</sup> bvo;
- e. ondergeschikte horeca, met een bvo dat minder bedraagt dan 5% van het totale bvo van een bedrijf, met een maximum van 150 m<sup>2</sup> bvo;

met daaraan ondergeschikt:

- f. geluidoverdrachtbeperkende voorzieningen;
- g. groenvoorzieningen;
- h. nutsvoorzieningen;
- i. objecten van beeldende kunst;
- j. kunstwerken;
- k. speelvoorzieningen;
- l. reclamemasten;
- m. vlaggenmasten en lichtmasten;
- n. parkeervoorzieningen;
- o. water;
- p. wegen en paden;

met de daarbij behorende bouwwerken.

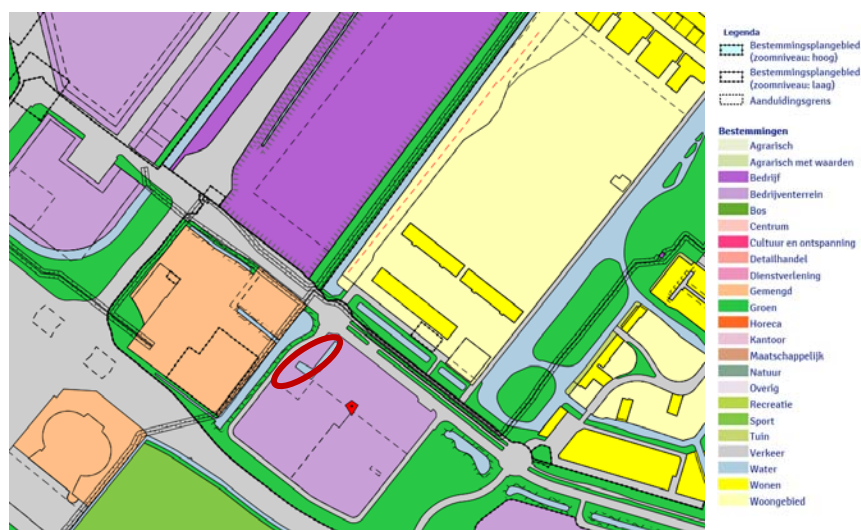
## 4.1.2 Bouwregels

### Gebouwen

- gebouwen en overkappingen mogen uitsluitend binnen een bestemmingsvlak worden gebouwd;
- het bebouwingspercentage mag per bouwperceel binnen een bestemmingsvlak niet meer bedragen dan 60 % van het bouwperceel;
- de bouwhoogte van een gebouw mag niet meer bedragen dan 25 m;
- de afstand van bebouwing tot de zijdelingse bouwperceelsgrens dient minimaal 4 m te bedragen.

### Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

- de bouwhoogte van een erfafscheiding mag maximaal 2 m bedragen;
- de bouwhoogte van speelvoorzieningen, licht- en vlaggenmasten mag maximaal 10 m bedragen;
- de bouwhoogte van reclamemasten mag maximaal 25 m bedragen;
- de bouwhoogte van objecten van beeldende kunst mag maximaal 15 m bedragen;
- de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde mag maximaal 3 m bedragen.



Figuur 4: Uitsnede bestemmingsplan "Bedrijventerrein Oosterhage / Businesspark Oosterheem". Met de rode cirkel is het plangebied globaal aangegeven

## 5. PLANVERGELIJKING

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk vindt de daadwerkelijke planvergelijking plaats. Allereerst wordt in paragraaf 5.2 bepaald wie mogelijk degenen zijn die in de vorm van een inkomensderving of een vermindering van de waarde van een onroerende zaak schade lijden of zullen lijden als gevolg van de juridisch-planologische wijziging van het regime. Dit gebeurt aan de hand van het belanghebbendenbegrip zoals dat in artikel 1:2 Awb verwoord is. In het kort betekent dit dat degene wiens belang rechtstreeks betrokken is bij een besluit, belanghebbende is. Voor meer informatie omtrent het belanghebbendenbegrip verwijzen wij naar de bijlage.

Vervolgens worden de vigerende en de toekomstige juridisch-planologische regimes vergeleken. Hierbij spelen twee vragen een rol:

- Wordt het vigerende regime gewijzigd door een besluit dat is genoemd in artikel 6.1 Wro?
- Ontstaat er een nadeligere planologische situatie?

Bij de beoordeling van de vraag of er een nadeligere planologische situatie ontstaat, moet zowel voor de oude als voor de nieuwe planologische situatie uitgegaan worden van hetgeen planologisch maximaal mogelijk is.<sup>2</sup> De feitelijke situatie is in beginsel niet relevant. Slechts indien realisatie van bouwmogelijkheden feitelijk onmogelijk is of anderszins vaststaat dat realisering niet zal plaatsvinden, kan met de planologische mogelijkheden geen rekening worden gehouden.

Daarna wordt beoordeeld in hoeverre de ontwikkeling leidt tot een nadeligere planologische situatie en of deze schade *in redelijkheid* voor vergoeding in aanmerking komt. Het gaat hierbij uitsluitend om materiële schade, dat wil zeggen dat de schade in geld uit te drukken moet zijn, zoals bijvoorbeeld de waardevermindering van een woning.

### 5.2 Belanghebbenden

De Wet ruimtelijke ordening kent alleen degenen die in de vorm van een inkomensderving of een vermindering van de waarde van een onroerende zaak schade lijden of zullen lijden als gevolg van de juridisch-planologische wijziging van het regime het recht toe op een tegemoetkoming in de planschade, hierna te noemen 'belanghebbenden'. Het feit dat de wet een recht op tegemoetkoming toekent aan deze *belanghebbenden* en niet slechts de eigenaar van de grond waarop het juridisch-

---

<sup>2</sup> ABRS 9-4-2003, BR 2003, p. 969 (Waterland).

planologisch regime wordt gewijzigd, zegt meteen iets over de aard van de schade die voor vergoeding in aanmerking komt. In de literatuur wordt onderscheid gemaakt tussen directe en indirecte schade. Directe schade betreft de schade die wordt veroorzaakt door een wijziging van het planologisch regime ten aanzien van de eigen gronden. De regels van het planologisch regime bepalen de bouw- en gebruiksmogelijkheden van een perceel. Met een planologisch nadelige wijziging van de gebruiksmogelijkheden van de eigen gronden wordt de gebruiksvrijheid van de eigenaar *direct* beperkt. Ook planologische wijzigingen van de gronden van nabijgelegen percelen kunnen echter de waarde nadelig beïnvloeden. Daarbij gaat het om een vermindering van het genot of nut van de gronden. Het gaat dan om zogenaamde *indirecte* schade.

Voor onderhavig planschaderisicoanalyse komt het er dus in de eerste plaats op aan vast te stellen wie belanghebbenden zijn in de zin van de wet. Het belanghebbendenbegrip moet niet te eng worden uitgelegd. Als uitgangspunt geldt dat enkel het feit dat iemand schade lijdt of kan leiden, hem of haar tot belanghebbenden maakt.

In dit geval gaan we er vanuit dat de gronden van het projectgebied in eigendom zijn van de initiatiefnemer. Daarmee wordt duidelijk dat belanghebbenden slechts een potentiële claim zullen hebben voor zover het gaat om indirecte schade. De belangen van belanghebbenden kunnen zeer uiteenlopen. Zo kunnen bijvoorbeeld de nabijgelegen bedrijven schade lijden door inkomensderving enerzijds en waarde-daling van de bedrijfslocatie anderzijds. Voor omwonenden wijst de praktijk uit dat vooral vermindering van het woongenot door aantasting van het woon- en leefklimaat, en de daarmee gepaard gaande waardevermindering van de woning, tot een aanspraak op schadevergoeding kunnen leiden.

De eigenaren van de woningen aan:

- Hoornsemeer 1 t/m 49;
- Drontermeer (huisnummers onbekend);
- Brielsemeer (huisnummers onbekend);
- Gooimeer (huisnummers onbekend);

kunnen als belanghebbenden worden aangemerkt gezien de situering van bedoelde woningen nabij de locatie van het project "Olof Palmelaan". In figuur 5 is een globaal overzicht van belanghebbenden weergegeven. De woningen die niet in de bovenstaande opsomming worden genoemd, worden niet aangemerkt als belanghebbenden, gezien de grote afstand en/of ligging ten opzichte van het plangebied.

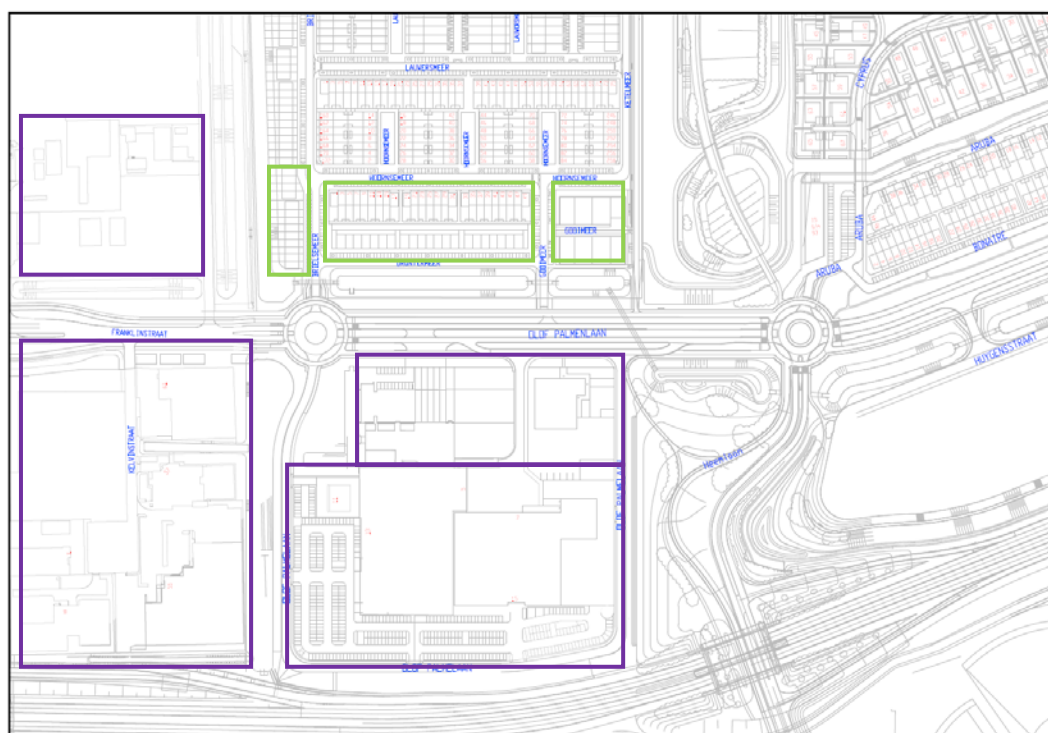
De eigenaren/exploitanten van de bedrijven aan:

- Olof Palmelaan 1, 3, 5, 7, 11, 13 en 15 (bestemming Bedrijventerrein<sup>3</sup> met daarbij t/m categorie 3.1 bedrijven);

---

<sup>3</sup> In hoofdstuk 4 is aangegeven wat is toegestaan binnen deze bestemming.

- Olof Palmelaan 5 en 13 (bestemming Bedrijventerrein<sup>2</sup> met daarbij t/m categorie 3.1 bedrijven en een bouwmarkt);
- Olof Palmelaan 7 en 15 (bestemming Bedrijventerrein<sup>2</sup> met daarbij t/m categorie 3.1 bedrijven en een tuincentrum);
- Kelvinstraat 61 (bestemming Gemengd-2<sup>4</sup> met daarbij t/m categorie 3.1 met een transportbedrijf toegestaan op basis van het vigerende bestemmingsplan);
- Kelvinstraat 51, 53, 55 en 57 (bestemming Gemengd-2<sup>3</sup> met daarbij t/m categorie 3.2 toegestaan op basis van het vigerende bestemmingsplan);
- Bedrijven aan de Franklinstraat-Galvanistraat, kunnen als belanghebbenden worden aangemerkt gezien de situering van bedoelde bedrijven binnen de invloedzone van het project "Olof Palmelaan". In figuur 5 is een globaal overzicht van belanghebbenden weergegeven.



Figuur 5: Globaal overzicht van belanghebbenden (groen: woningen, paars: bedrijven)

<sup>4</sup> Binnen Gemengd-2 worden onder voorwaarden de volgende functies mogelijk gemaakt ambachtelijke bedrijven, afhaalcentrum, bedrijfsgebonden detailhandel, bedrijfsgebonden kantoren, horeca in de categorieën 1, 2 en 3, ondergeschikte horeca, cultuur en ontspanning, sport, nutsbedrijven.

## 5.3 Planvergelijking

Nu is vastgesteld wie belanghebbenden zijn in het kader van deze planschaderisico-analyse, is het noodzakelijk om te bepalen of er sprake is van schade in de zin van artikel 6.1 Wro. Van (mogelijke) planschade is sprake als is voldaan aan de volgende voorwaarden:

1. het planologisch regime is gewijzigd door een in artikel 6.1 Wro genoemd besluit;
2. door deze wijziging is een nadeliger planologische situatie ontstaan.

Derhalve zal eerst worden onderzocht of het planologische regime als beschreven in hoofdstuk 3 een in artikel 6.1 Wro genoemd besluit betreft en vervolgens of deze leidt tot een wijziging van de juridisch-planologische situatie ter plaatse van het onderhavige project. Vervolgens zal in hoofdstuk 6 beoordeeld worden of door deze wijziging een nadeliger planologische situatie zal ontstaan die mogelijk tot schade leidt voor belanghebbenden.

### 5.3.1 Besluit tot wijziging van planologisch regime

Artikel 6.1 Wro geeft slechts recht op een tegemoetkoming in de planschade die wordt veroorzaakt door de in dat artikel genoemde besluiten en maatregelen. Het project "Olof Palmelaan" kan niet worden gerealiseerd op basis van het vigerende bestemmingsplan. In dit geval zal een bestemmingsplanprocedure ex artikel 3.1 Wro worden doorlopen. Artikel 6.1 lid 2 Wro bepaalt dat een dergelijke oorzaak de gemeente schadelijktig kan maken. Het vigerende planologisch regime wordt in dit geval dus gewijzigd door een in artikel 6.1 Wro genoemd besluit.

De volgende vraag die beantwoord moet worden om te bepalen of er sprake is van schade in de zin van artikel 6.1 Wro, is of de nieuwe planologische situatie een wijziging van het juridisch-planologisch regime ter plaatse van het onderhavige project tot gevolg zal hebben.

### 5.3.2 Ontstaat er een wijziging van de juridisch-planologische situatie?

Om te kunnen beoordelen of de nieuwe juridisch-planologische situatie gewijzigd wordt, wordt het vigerende planologisch-juridische regime vergeleken met het planologisch-juridische regime van de oorzaak als bedoeld in artikel 6.1. Wro. Het gaat bij deze vergelijking niet om de feitelijke situatie, maar om hetgeen juridisch maximaal kan worden gerealiseerd onder de onderscheiden planologische regimes, ongeacht of deze mogelijkheden ook geheel zijn benut.<sup>5</sup> Er moet dus worden gekeken naar de maximale bouw- en gebruiksmogelijkheden die de achtereenvolgende pla-

---

<sup>5</sup> Vgl. ABRS 5 maart 1996, BR 1996/919.

nologische regimes bieden (dit is exclusief de eventueel in het plan opgenomen wijzigingsbevoegdheden, afwijkingen of nadere eisen).

#### *Vigerend bestemmingsplan*

Op basis van het vigerende bestemmingsplan "Bedrijventerrein Oosterhage / Businesspark Oosterheem" zijn bedrijven t/m milieucategorie 3.1 toegestaan. Daarnaast zijn bedrijfsgebonden detailhandel en kantoren, een afhaalcentrum en ondergeschikte horeca toegestaan. Qua bebouwing geldt een bebouwingspercentage van maximaal 60% en een bouwhoogte van maximaal 25 meter. De bebouwing dient 4 meter uit de zijdelingse perceelsgrens gebouwd te worden.

#### *Toekomstig bestemmingsplan*

Op basis van het concept-voorontwerpbestemmingsplan "Cultureel Islamitisch centrum" zijn binnen de bestemming 'Bedrijventerrein' dezelfde functies toegestaan met uitzondering van een afhaalcentrum. Daarnaast zijn tevens maatschappelijke voorzieningen<sup>6</sup> toegestaan en is daar waar aangeduid uitsluitend een parkeerterrein toegestaan. Qua bebouwing is hetzelfde toegestaan als in het vigerende bestemmingsplan, te weten een bebouwingspercentage van maximaal 60% en een bouwhoogte van maximaal 25 meter. Binnen de bestemming 'Groen' zijn uitsluitend gebouwen in de vorm van nutsvoorzieningen en maximaal 2 schuilhutten toegestaan.

#### *Gevolg*

Ten gevolge van het wijzigen van de juridisch-planologische situatie zal derhalve op het noordelijke deel van het plangebied de functie wijzigen van bedrijventerrein naar groen, waardoor de gebruiksintensiteit en de bouw mogelijkheden op die gronden afnemen. Daar waar in het nieuwe plan de bestemming 'Bedrijventerrein' is opgenomen worden naast de voorheen toegestane functies ook maatschappelijke voorzieningen toegestaan. Ter plaatse van de aanduiding 'parkeerterrein' is uitsluitend een parkeerterrein toegestaan. De bouw mogelijkheden blijven binnen de nieuwe bestemming 'Bedrijventerrein' gelijk.

---

<sup>6</sup> Gedefinieerd als: sociale en levensbeschouwelijke voorzieningen, zoals bijvoorbeeld verenigingsleven, gebedsruimtes, culturele instellingen alsmede ondergeschikte vormen van niet-zelfstandige detailhandel en/of niet-zelfstandige horeca ten dienste van de gebruikers van deze voorzieningen.





## 6. PLANSCHADERISICOBEOORDELING

Uit de planvergelijking komt naar voren dat de juridisch-planologische situatie ter plaatse van de locatie van het project "Olof Palmelaan" zal wijzigen. In het navolgende zal worden beoordeeld of deze wijzigingen ook daadwerkelijk tot een verslechtering leiden voor belanghebbenden.

Bij het bepalen van het planologisch nadeel moeten de (gebruiks- en bouw)mogelijkheden en mogelijke bijkomende effecten zeer secuur in beeld worden gebracht. Een lichte mate van planologische verslechtering kan alleen maar een lichte mate van schade tot gevolg hebben. In de praktijk is globaal een driedeling ontstaan in ernst en dus omvang van schade:<sup>7</sup> lichte, gemiddelde en ernstige schade. De schade is geringer bij slechts een enkele, beperkte schadefactor dan bij een cumulatie van schadefactoren, dan wel een ingrijpende schadefactor; dan is er sprake van gemiddelde schade. Bij ernstige schade is sprake van meerdere schadefactoren die ingrijpend zijn dan wel één schadefactor in zeer ingrijpende mate. Wij zullen voor belanghebbenden nagaan of er sprake is van schade en zo ja, in welke mate.

### 6.1 Schadefactoren woningen

Of het wijzigen van de juridisch-planologische situatie ook daadwerkelijk tot een verslechtering leidt voor de eigenaren/bewoners van de omliggende woningen, wordt onder meer beoordeeld op grond van de mate waarin het woongenot vermindert. Vermindering van het woongenot door aantasting van het woon- en leefklimaat ten gevolge van een planologische wijziging kan tot schadeplichtigheid van de gemeente leiden. Dit kan enigszins worden geconcretiseerd. Uit de jurisprudentie blijkt namelijk dat de volgende factoren tot schadevergoeding kunnen leiden:

- vermindering van uitzicht;
- vermindering van bezonning in de achtertuin;
- aantasting van privacy;
- toename van licht-, geluids- en stankoverlast;
- toename van verkeers- en parkeerdruk.

De hiervoor beschreven factoren moeten in samenhang worden gezien. Cumulatie van deze factoren kan zorgen voor vermindering van het woongenot, ook al veroorzaken zij afzonderlijk gezien wellicht geen hinder.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> *Ruimtelijke Ordening en Bouw*, jaargang 13 – 2004, nr. 3, p. 1 e.v.

<sup>8</sup> Vgl. ABRS 28 november 1996, BR 1998/313.

### **6.1.1 Vermindering van uitzicht**

Ten gevolge van de wijziging van de juridisch-planologische situatie zal er geen toename van uitzichtbeperking bij de belanghebbende woningen ontstaan. De woningen aan Drontermeer, die uitkijken op het plangebied, zijn op minimaal 88 meter van het plangebied gelegen. De woningen aan Brielsemeer, die uitkijken op het plangebied, zijn op minimaal 76 meter van het plangebied gelegen. De woningen aan Gooimeer, die uitkijken op het plangebied, zijn op minimaal 173 meter van het plangebied gelegen. Er ontstaat geen toename aan bouwmassa, omdat op basis van het toekomstige bestemmingsplan binnen de bestemming 'Bedrijventerrein' dezelfde bouwmogelijkheden zijn toegestaan als in het vigerende plan. Binnen de toekomstige bestemming 'Groen' nemen de bouwmogelijkheden af.

De eigenaren/bewoners van de onderzochte woningen zullen dientengevolge niet in een nadeliger planologische situatie komen te verkeren waardoor geen reële kans op planschade ontstaat.

### **6.1.2 Vermindering bezonning achtertuin**

Ten gevolge van het wijzigen van de juridisch-planologische situatie zal er geen afname van de bezonning van de achtertuin van de belanghebbende woningen ontstaan. Er ontstaat geen toename in bouwhoogte, omdat op basis van het toekomstige bestemmingsplan binnen de bestemming 'Bedrijventerrein' dezelfde bouwmogelijkheden zijn toegestaan als in het vigerende plan. Binnen de toekomstige bestemming 'Groen' nemen de bouwmogelijkheden en ook de bouwhoogte af. De eigenaren/bewoners van de woningen zullen dientengevolge niet in een nadeliger planologische situatie komen te verkeren waardoor geen reële kans op planschade ontstaat.

### **6.1.3 Aantasting van de privacy**

Ten gevolge van het wijzigen van de juridisch-planologische situatie zal er bij de belanghebbende woningen geen toename van de inkijk in de woning en/of tuin ontstaan. Door de functiewijziging van bedrijf naar bedrijf en tevens maatschappelijke voorzieningen ontstaat er een intensiever gebruik. De woningen aan Drontermeer, die uitkijken op het plangebied, zijn op minimaal 88 meter van het plangebied gelegen. De woningen aan Brielsemeer, die uitkijken op het plangebied, zijn op minimaal 76 meter van het plangebied gelegen. De woningen aan Gooimeer, die uitkijken op het plangebied, zijn op minimaal 173 meter van het plangebied gelegen. Deze afstanden zijn te groot om aantasting van de privacy te kunnen ervaren. De eigenaren/bewoners van de woningen zullen dientengevolge niet in een nadeliger planologische situatie komen te verkeren waardoor geen reële kans op planschade ontstaat.

#### 6.1.4 Geluids-, licht- en stankoverlast

Ten gevolge van het wijzigen van de juridisch-planologische situatie zal er geen toename van de geluids-, licht- en stankoverlast bij de belanghebbende woningen ontstaan. Voor een indicatie van de mate van hinder veroorzaakt door bedrijven/niet-woonfuncties biedt de zoninglijst uit de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG)<sup>9</sup> een goed vertrekpunt. Op basis van de VNG-lijst bedraagt de richtafstand tot kerkgebouwen e.d. die het nieuwe bestemmingsplan mogelijk maakt, 30 meter (geluid). Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt in een moskee of kerkgebouw.<sup>10</sup> In het vigerende en in het toekomstige plan zijn er bedrijven met milieucategorie 3.1 toegestaan met een richtafstand van 50 meter. In vergelijking met het vigerende plan blijft de richtafstand derhalve gelijk. Daarnaast liggen de belanghebbende woningen op een grotere afstand dan de genoemde richtafstand, waardoor er geen sprake is van milieuhinder voor belanghebbenden. De woningen aan Drontermeer, die uitkijken op het plangebied, zijn op minimaal 88 meter van het plangebied gelegen. De woningen aan Brielsemeer, die uitkijken op het plangebied, zijn op minimaal 76 meter van het plangebied gelegen. De woningen aan Gooimeer, die uitkijken op het plangebied, zijn op minimaal 173 meter van het plangebied gelegen. Deze afstanden zijn groter dan de genoemde richtafstanden.

De eigenaren/bewoners van de woningen zullen dientengevolge niet in een nadeliger planologische situatie komen te verkeren waardoor geen reële kans op planschade ontstaat.

#### 6.1.5 Verkeers- en parkeerdruk

Ten gevolge van het wijzigen van de juridisch-planologische situatie als beschreven in 5.3.2. zal de verkeers- en parkeerdruk bij de belanghebbende woningen nagenoeg gelijk blijven. Op basis van vigerende en tevens toekomstige bestemmingsplan zijn bedrijven met milieucategorie 3.1 toegestaan met een potentieel aanzienlijke verkeersaantrekkende werking (op basis van de VNG-lijst). Een kerkgebouw e.d. heeft op basis van de VNG-lijst ook een potentieel aanzienlijke verkeersaantrekkende werking. Dat blijft derhalve nagenoeg gelijk. Dit blijkt tevens uit het onderzoek van de gemeente naar de verkeers- en parkeerdruk. Uit dit onderzoek blijkt tevens voor de parkeerdruk dat de realisatie van parkeerplaatsen op eigen terrein (38 parkeerplaatsen) tezamen met de opvangcapaciteit aan de Galvanistraat kan in vol-

<sup>9</sup> VNG Bedrijven en milieuzonering, editie 2009.

<sup>10</sup> Subjectieve elementen, zoals een negatieve gevoelswaarde bij een bestemming, spelen bij de beoordeling van een verzoek om planschadevergoeding geen rol. Als een inrichting objectief bezien in ruimtelijk opzicht een nadelige invloed heeft op haar omgeving, kan daarin aanleiding bestaan tot het toekennen van een planschadevergoeding. Bij de beoordeling of bebouwing of gebruik in ruimtelijk opzicht een nadelige invloed heeft op de omgeving kan de aard van de bebouwing of het gebruik een rol spelen. Zie hiervoor RvS 28 maart 2007 in zaak nr. 200607943/1, RvS 30 mei 2007 in zaak nr. 200608652/1 en RvS 13 oktober 2010 in zaak nr. 201001866/1/H2.

doende mate voorzien in de regulier parkeerbehoefte (9-24 parkeerplaatsen) dan wel de parkeerbehoefte tijdens piekmomenten (60 parkeerplaatsen).

De eigenaren/bewoners van de belanghebbende woningen zullen dientengevolge niet in een nadeliger planologische situatie komen te verkeren waardoor geen reële kans op planschade ontstaat.

## **6.2 Schadefactoren bedrijven**

Kunnen de eigenaren/exploitanten van de onder 5.2. genoemde bedrijven aanspraak maken op een tegemoetkoming in de planschade als gevolg van inkomensderving enerzijds en waardevermindering van de bedrijfslocatie anderzijds? Voor de omliggende bedrijven en andere niet-woonfuncties gelden de aspecten als beschreven in 6.1. niet of in mindere mate. Zo kunnen bedrijven wel overlast ervaren als gevolg van een toename van de verkeers- of parkeerdruk, maar is een vermindering van bezonning in de achtertuin voor deze groep belanghebbenden niet relevant. Voor bedrijven zijn met name de bereikbaarheid en de gebruiksmogelijkheden van de bedrijfslocatie (met name in het kader van de milieuzonering) van belang.

### **6.2.1 Bereikbaarheid**

Ten gevolge van het wijzigen van de juridisch-planologische situatie zal de bereikbaarheid van de belanghebbende bedrijven gelijk blijven. Op basis van vigerende en toekomstige bestemmingsplan zijn bedrijven met milieucategorie 3.1 toegestaan met een potentieel aanzienlijke verkeersaantrekkende werking (op basis van de VNG-lijst). Een kerkgebouw e.d. heeft op basis van de VNG-lijst ook een potentieel aanzienlijke verkeersaantrekkende werking. De bereikbaarheid van de bedrijven blijft derhalve gelijk.

De eigenaren/exploitanten van de bedrijven zullen dientengevolge niet in een nadeliger planologische situatie komen te verkeren waardoor geen reële kans op planschade ontstaat.

### **6.2.2 Gebruiksmogelijkheden bedrijfslocatie**

Ten gevolge van het wijzigen van de juridisch-planologische situatie zullen de gebruiksmogelijkheden van de belanghebbende bedrijven gelijk blijven. Er worden geen functies toegestaan (bijvoorbeeld wonen) die bedrijven mogelijk kunnen beperken. De gebruiksmogelijkheden of eventuele uitbreidingsmogelijkheden van omliggende bedrijven worden derhalve niet aangetast.

De eigenaren/exploitanten van de bedrijven zullen dientengevolge niet in een nadeliger planologische situatie komen te verkeren waardoor geen reële kans op schade ontstaat.

### 6.3 Conclusie schadebeoordeling

Concluderend kan gesteld worden dat de belanghebbenden van de:

- woningen aan:
  - Hoornsemeer 1 t/m 49;
  - Drontermeer (huisnummers onbekend);
  - Brielsemeer (huisnummers onbekend);
  - Gooimeer (huisnummers onbekend);
- bedrijven aan:
  - Olof Palmelaan 1, 3, 5, 7, 11, 13 en 15;
  - Olof Palmelaan 5 en 13;
  - Olof Palmelaan 7 en 15;
  - Kelvinstraat 61;
  - Kelvinstraat 51, 53, 55;
  - Bedrijven aan de Franklinstraat-Galvanistraat,

ten gevolge van het wijzigen van de juridisch-planologische situatie als beschreven in 5.3.2 niet in een nadeliger planologische situatie zullen komen te verkeren.



## 7. TOEREKENINGSVRAGEN

Nu de omvang van de schade is geanalyseerd en er geen reëel kans op planschade ontstaat door de juridisch-planologische wijziging, komen we niet toe aan de toerekeningsvragen zoals voordeelverrekening, voorzienbaarheid, het maatschappelijk risico en de vraag of de schade reeds anderszins is verzekerd aan de orde.





## 8. CONCLUSIE EN ADVIES

In deze planschaderisicoanalyse is beoordeeld in hoeverre het wijzigen van de juridisch-planologische situatie ten behoeve van de realisatie van het project "Olof Palmelaan" kan leiden tot reële planschadeclaims.

De juridisch - planologische wijziging zal geen nadelige gevolgen hebben voor belanghebbende woningen en bedrijven. Belanghebbenden hebben daarom geen reële kans op planschade.

Wij adviseren om de ruimtelijke procedure voort te zetten zoals gepland.



**BIJLAGEN**



**Bijlage 1:**

**Algemene aspecten m.b.t. afdeling 6.1 Wro**



## Algemene aspecten m.b.t. afdeling 6.1 Wro

Afdeling 6.1. van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bevat een regeling met betrekking tot een tegemoetkoming in planschade. In het onderstaande wordt een aantal algemene aspecten met betrekking tot deze regeling beschreven en toegelicht.

### Inhoud afdeling 6.1 Wro

De achterliggende gedachte van deze regeling is dat burgers die onevenredig zwaar worden getroffen door ontwikkelingen die in het algemeen belang wenselijk zijn, de daardoor ontstane schade niet geheel zelf hoeven te dragen. Het gaat in het geval van artikel 6.1 Wro om een tegemoetkoming in het geval van een zogenaamde *rechtmatige* overheidsdaad. De ingreep is op zich redelijk en rechtvaardig, maar dit betekent niet dat het zo mag zijn dat derden (burgers) daarbij onevenredig zwaar worden getroffen.

De kern van artikel 6.1 Wro luidt als volgt:

1. Burgemeester en wethouders kennen degene die in de vorm van een inkomensderving of een vermindering van de waarde van een onroerende zaak schade lijdt of zal lijden als gevolg van een in het tweede lid genoemde oorzaak, op aanvraag een tegemoetkoming toe, voor zover de schade redelijkerwijs niet voor rekening van de aanvrager behoort te blijven en voor zover de tegemoetkoming niet voldoende anderszins is verzekerd.
2. Een oorzaak als bedoeld in het eerste lid is:
  - a. een bepaling van een bestemmingsplan of inpassingsplan, niet zijnde een bepaling als bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, of van een beheersverordening als bedoeld in artikel 3.38;
  - b. een bepaling van een planwijziging of een planuitwerking, onderscheidenlijk een nadere eis als bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onder a, b en d;
  - c. een omgevingsvergunning voor een activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onderdeel c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
  - d. de aanhouding van een besluit omtrent het verlenen van een omgevingsvergunning ingevolge artikel 3.3, eerste lid, of 3.4 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
  - e. een bepaling van een provinciale verordening als bedoeld in artikel 4.1, derde lid, of van een algemene maatregel van bestuur als bedoeld in artikel 4.3, derde lid, voor zover die bepaling een weigeringsgrond bevat als bedoeld in artikel 2.10, eerste lid, onder c, of 2.11, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
  - f. een bepaling van een exploitatieplan als bedoeld in artikel 6.12, eerste lid, voor zover die bepaling een weigeringsgrond bevat als bedoeld in artikel 2.10, eerste lid, onder f, artikel 2.11, derde lid, of 2.12, eerste lid, onder b, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
  - g. een koninklijk besluit als bedoeld in artikel 10.4.



Verder zijn er in de regeling de navolgende voorwaarden opgenomen:

- de aanvraag bevat een motivering, alsmede een onderbouwing van de hoogte van de gevraagde tegemoetkoming (art. 6.1, sub 3). Dientengevolge vergoedt het college de redelijkerwijs gemaakte deskundigenkosten indien het college een tegemoetkoming toekent (art. 6.5, sub a Wro);
- de aanvraag moet worden ingediend binnen vijf jaar nadat het planologische besluit als bedoeld in het tweede lid, onder a, b, c, e, f of g, onherroepelijk is geworden danwel binnen 5 jaar na de terinzagelegging van het vastgestelde bestemmingsplan (art. 6.1, sub 4 en 5 Wro);
- de binnen het normale maatschappelijke risico vallende schade is voor rekening van de aanvrager van een schadevergoeding. Onduidelijk is nog wat precies onder 'het normale maatschappelijke risico vallende schade' moet worden verstaan. Wél is in artikel 6.2 Wro bepaald dat 2% in ieder geval voor rekening van de aanvrager blijft. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat voor waardevermindering van een onroerende zaak een uitzondering gemaakt wordt indien er sprake is van *directe* schade;
- de eventuele voorzienbaarheid dient te worden meegenomen bij de bepaling van de planschade (art. 6.3, sub a Wro);
- daarnaast dienen mogelijkheden van de aanvrager om de schade te voorkomen of te beperken in de bepaling van de planschade meegenomen te worden (art. 6.3, sub b Wro);
- burgemeester en wethouders heffen een recht (leges) van de aanvrager. Het verschuldigde bedrag dient tijdig betaald te zijn aan de gemeente en wordt teruggestort indien geheel of ten dele positief wordt beslist op de aanvraag;
- het college vergoedt de wettelijke rente te rekenen met ingang van de datum van ontvangst van de aanvraag indien het college een tegemoetkoming toekent (art. 6.5, sub b Wro).

### **Verhaal planschade**

De Wro biedt via twee wegen de mogelijkheid voor het verhaal van planschadekosten op de initiatiefnemer:

1. Op basis van de zogenaamde Grondexploitatiewet in de Wro ((afdeling 6.4) is het voor gemeenten mogelijk om via de kostensoortenlijst planschadekosten te verhalen. Aangezien dit uitsluitend van toepassing is bij projecten waarvoor een exploitatieplan is opgesteld, gaan wij hier niet verder op in.
2. Daarnaast kan een gemeente middels een planschadeverhaalovereenkomst (of anterieure overeenkomst) met een initiatiefnemer overeenkomen dat de planschade geheel of gedeeltelijk voor zijn rekening komt ingeval de schade haar grondslag vindt in een besluit op een verzoek van die initiatiefnemer om ten behoeve van de verwezenlijking van een project bepalingen in een bestemmingsplan op te nemen of te wijzigen dan wel een omgevingsvergunning te verlenen voor het afwijken van het bestemmingsplan. De initiatiefnemer is dan be-

langhebbende bij het besluit van B&W op een aanvraag om planschadevergoeding (art. 6.4a Wro).

### **Het begrip 'belanghebbende'**

Volgens de wet *kunnen* als belanghebbenden worden aangemerkt:

- alle eigenaren van onroerend goed in en rondom het plangebied;
- beperkt gerechtigden op onroerend goed in en rondom het plangebied;
- persoonlijk gerechtigden op onroerend goed in en rondom het plangebied.

Uit het bovenstaande zou men kunnen concluderen dat ook de huurder van een huis planschadevergoeding zou kunnen claimen wegens aantasting van het woon-genot. Indien echter deze schade wordt verwerkt in de waardedaling van de woning, kan geen afzonderlijke vergoeding worden toegekend. In dat geval ontvangt de eigenaar van de woning de schadevergoeding. De huurder zou dan wel de verhuurder om huurverlaging kunnen vragen.

### **Schade**

De schade kan bestaan uit vermogensschade en inkomensschade. Niet iedere schade die is terug te voeren op een ruimtelijke maatregel komt voor tegemoetkoming in de planschade in aanmerking. Op directe wijze lijdt een eigenaar of anderszins gerechtigde schade, wanneer het bestemmingsplan de mogelijkheden tot gebruik van zijn grond beperkt. Op indirecte wijze lijdt hij schade wanneer een bestemmingsplan ongunstige ontwikkelingen, voor zijn perceel, in de nabije omgeving mogelijk maakt. In de wet is een aantal beperkingen aangebracht, die vervolgens in de jurisprudentie zijn uitgewerkt.

1. Om voor schadevergoeding ingevolge artikel 6.1 Wro in aanmerking te komen, moet allereerst vaststaan dat het schade betreft als gevolg van een planologische maatregel. Deze planologische maatregel dient formele rechtskracht te hebben. In het algemeen komt zogenaamde schaduw schade (dat wil zeggen schade die niet rechtstreeks het gevolg is van een planologische maatregel, maar die ontstaat doordat het voornemen om een dergelijke maatregel te nemen zijn schaduw vooruit werpt) niet voor vergoeding in aanmerking.<sup>11</sup>
2. De schade moet bovendien rechtstreeks verband houden met de planologische maatregel. Dit is de causaliteitseis. Het houdt in dat de schade toerekenbaar moet zijn aan de schadeveroorzakende maatregel.<sup>12</sup> Hiertoe dient de oude planologische situatie vergeleken worden met de nieuwe planologische situatie. Bij deze vergelijking moet zowel met de nadelen als met de voordelen rekening worden gehouden. De voor- en nadelen dienen tegen elkaar te worden wegge-

---

<sup>11</sup> AGvB 29-12-1992, BR 1993/909.

<sup>12</sup> AGvB 31-10-1991, AB 1992/269.

streept.<sup>13</sup> De uitkomst daarvan moet dan een verslechtering betekenen. Bij de vergelijking van deze planologische situaties dient uit te worden gegaan van een maximale invulling van het oude planologische regime en niet van de oude feitelijke situatie.<sup>14</sup> De feitelijke situatie kan slechts een rol spelen bij het criterium van de voorzienbaarheid.

3. Het moet gaan om schade waarvan het niet redelijk is om deze ten laste van de burger te laten. Van belang daarbij is of de schade voorzienbaar was, dat wil zeggen of de ontwikkeling in de lijn der verwachting lag. Aan een bepaald planologisch regime kunnen namelijk geen blijvende rechten worden ontleend.<sup>15</sup> Hiervan kan sprake zijn, wanneer de benadeelde door eigen handelen of stilzitten het risico van een nadelige ontwikkeling heeft geaccepteerd (risicoaanvaarding). Naarmate het regime ouder is, is de kans immers groter dat het beleid wordt veranderd. Ten aanzien van schadeveroorzakende ontwikkelingen op een naburig perceel is dit in de jurisprudentie uitgewerkt in die zin dat een verslechtering pas wordt aangenomen indien de schadeveroorzakende bestemming geteeld op de structuur van de omgeving niet in de lijn van de verwachting lag. Bovendien wordt gekeken of de schade niet behoort tot het maatschappelijk risico van de benadeelde. Bepaalde ontwikkelingen worden geacht te behoren tot het normaal maatschappelijk risico van de benadeelde. Het feit dat geen blijvende rechten kunnen worden ontleend aan vrij uitzicht, betekent niet dat dit vervallen van vrij uitzicht zonder meer binnen het normaal maatschappelijk risico valt.<sup>16</sup> Wanneer de planologische wijziging tot gevolg heeft dat de privacy in de woning en/of tuin wordt aangetast, dient deze schade in beginsel te worden vergoed. De reden hiervoor is dat het (woon)genot van een dergelijke woning daalt en daarmee de waarde van het onroerend goed. Ook door hinder (geluids- of andere overlast) kan het genot dat aan de onroerende zaak wordt ontleend, worden aangetast.<sup>17</sup> In ieder geval moet 2% van de waarde van een onroerende zaak of van een inkomen, als normaal maatschappelijk risico voor eigen rekening van de aanvrager blijven.
4. Ten slotte moet het schade betreffen die niet of niet voldoende door aankoop, onteigening of anderszins (bijvoorbeeld een schaderegeling tussen de particulier die voordeel heeft van de ontwikkeling en de belanghebbende) is verzekerd. Onnodige schade wordt uiteraard ook niet vergoed.

---

<sup>13</sup> ABRs 09-06-1995, BR 1996/418 en ABRs 27-02-1997, BR 1998/677.

<sup>14</sup> AGvB 20-10-1993, BR 1994/601 en ABRs 17-02-2000, (nog) niet gepubliceerd.

<sup>15</sup> AGvB 20-08-1992, BR 1993/904.

<sup>16</sup> ABRs 05-02-1996, BR 1997/586 en ABRs 14-01-1999, AB 1999/209.

<sup>17</sup> ABRs 29-09-1994, BR 1995/943.



