



# Vlaardingen

RO Willem Beukelszoonstraat-Oranjestraat

ruimtelijke onderbouwing



## Rho

—  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE



# RO Willem Beukelszoonstraat-Oranjestraat

Vlaardingen

ruimtelijke onderbouwing

## identificatie

projectnummer:  
062200.20161506

opdrachtleider:  
drs. G.M. Boiten-van Eck

## planstatus

datum:  
8-02-2019  
24-12-2019

status:  
concept  
definitief



## Inhoudsopgave

Toelichting		5
<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1	Aanleiding	7
1.2	Ligging projectgebied	8
1.3	Vigerend bestemmingsplan	9
1.4	Leeswijzer	10
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Beleid</b>	<b>11</b>
2.1	Inleiding	11
2.2	Rijksbeleid	11
2.3	Provinciaal beleid	12
2.4	Regionaal beleid	13
2.5	Gemeentelijk beleid	15
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Projectbeschrijving</b>	<b>19</b>
3.1	Bestaande situatie	19
3.2	Nieuwe situatie	20
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Onderzoek</b>	<b>23</b>
4.1	Milieuzonering bedrijvigheid	23
4.2	Geluid	24
4.3	Luchtkwaliteit	26
4.4	Externe veiligheid	27
4.5	Kabels en leidingen	27
4.6	Bodemkwaliteit	28
4.7	Ecologie	29
4.8	Water	30
4.9	Archeologie	33
4.10	Cultuurhistorie	34
4.11	Mobiliteit	35
4.12	Duurzaamheid	36
4.13	Groen	36
4.14	Milieueffectrapportage	37
<b>Hoofdstuk 5</b>	<b>Participatie</b>	<b>39</b>
<b>Hoofdstuk 6</b>	<b>Conclusie</b>	<b>41</b>

<b>Bijlagen toelichting</b>	<b>43</b>
<b>Bijlage 1</b> Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï en industrielawaai Het Nieuwe Thuis	<b>45</b>
<b>Bijlage 2</b> Bodemonderzoek Willem Beukelszoonstraat Vlaardingen	<b>47</b>
<b>Bijlage 3</b> Advies DCMR na bodemonderzoek Nieuwe Thuis	<b>49</b>
<b>Bijlage 4</b> Actualiteitsverklaring bodemonderzoek	<b>51</b>
<b>Bijlage 5</b> Advies veiligheidsregio	<b>53</b>
<b>Bijlage 6</b> Memo Stikstofberekening Oranjestraat-	<b>55</b>
<b>Bijlage 7</b> Quick scan Beschermd plant- en diersoorten Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen	<b>57</b>
<b>Bijlage 8</b> Watersleutel Delfland	<b>59</b>
<b>Bijlage 9</b> Archeologisch onderzoek Nieuwe Thuis	<b>61</b>
<b>Bijlage 10</b> Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling	<b>63</b>



**Rho**

—  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE

**Toelichting**



# Hoofdstuk 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Bij het opstellen van het bestemmingsplan 'Oostwijk-Zuid' is per abuis het woningbouwplan 'Nieuwe Thuis' incorrect opgenomen op de verbeelding en in de regels. Dit maakt dat de voorgenomen ontwikkeling strijdig is met het vigerende bestemmingsplan.

Nieuwe Thuis is een woningbouwproject op een braakliggend terrein dat voor een deel in gebruik is als tijdelijke parkeerplaats. Het plan is om acht ruime grondgebonden woningen te bouwen met twee woonlagen, een zadeldak, een tuin en een berging. De directe woonomgeving krijgt een nieuwe inrichting, met zowel parkeerplaatsen voor de bestaande parkeerbehoefte als parkeerplaatsen voor de nieuwbouwwoningen.



*Figuur 1.1 Impressie van de beoogde nieuwbouwwoningen*

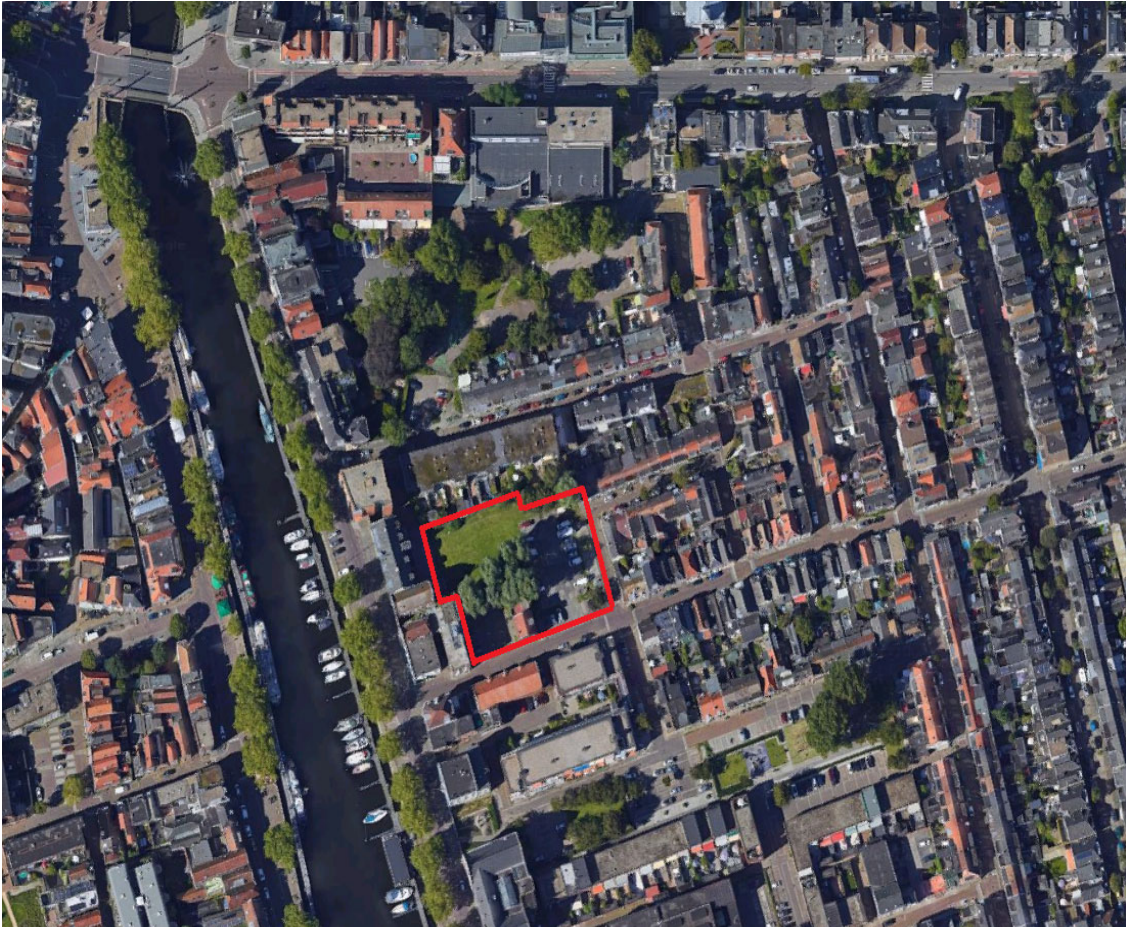
Om de realisatie van het project mogelijk te maken wordt afgeweken door middel van de uitgebreide procedure, op basis van artikel 2.12, eerste lid sub a, onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Ten behoeve van deze procedure is een ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk. Het voorliggende document voorziet in deze onderbouwing.

## 1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied ligt in de Vlaardingse wijk Oostwijk. Deze wijk ligt ten oosten van het (historische) stadscentrum van Vlaardingen. De locatie ligt op de hoek van de Willem Beukelszoonstraat en de Oranjestraat. Aan de westzijde wordt het projectgebied begrensd door de bebouwing aan de Oosthavenkade en aan de noordzijde door de woningen aan de Bleekstraat. In figuur 1.2 en 1.3 is de locatie aangegeven.



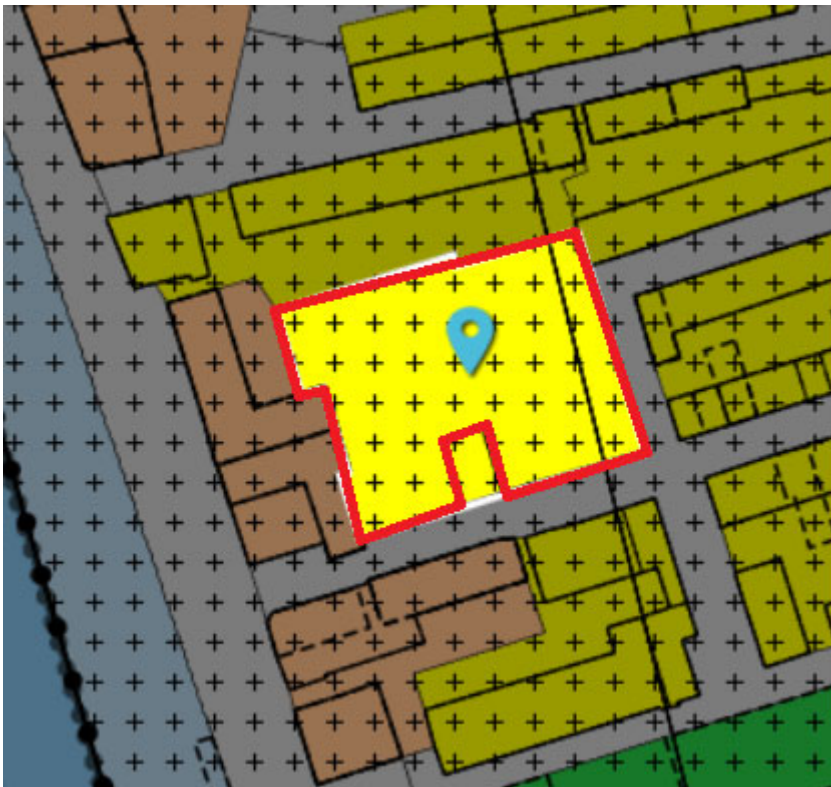
*Figuur 1.2 Globale ligging projectgebied binnen Vlaardingen*



*Figuur 1.3 De ligging van het projectgebied*

### **1.3 Vigerend bestemmingsplan**

Ter plaatse van het projectgebied vigeert momenteel het bestemmingsplan Oostwijk-Zuid. Dit bestemmingsplan is op 26 juni 2014 vastgesteld door de gemeenteraad van Vlaardingen. Zie figuur 1.3 voor een uitsnede van dit plan. De rode contour duidt het projectgebied aan.



Figuur 1.4 Uitsnede vigerend bestemmingsplan Oostwijk-Zuid

Ter plaatse van het projectgebied vigeren de enkelbestemming Wonen en de dubbelbestemmingen Waarde - Archeologie 2 en Waarde - Cultuurhistorie. De voor Wonen aangewezen gronden zijn bedoeld voor woningen en indien met een aanduiding aangegeven, tevens voor andere functies. Op deze locatie zijn uitsluitend woningen, en bijbehorende functies zoals tuinen, groen, water en ontsluitingen toegestaan. Het gehele projectgebied is voorzien van een bouwvlak (rode contour)k waarbinnen maximaal twee bouwlagen mogelijk zijn. Per bouwperceel is één hoofdgebouw toegestaan.

In artikel 30 lid 30.1 van het vigerende bestemmingsplan is bepaald dat het aantal wooneenheden zoals aanwezig ten tijde van de inwerkingtreding van het plan mag niet worden vergroot, behalve wanneer dat elders in deze regels expliciet is aangegeven. Omdat dit nergens expliciet is aangegeven, en er nog geen woningen aanwezig zijn, is de beoogde ontwikkeling strijdig met het vigerende bestemmingsplan.

## 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het relevante beleid op de Rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau. De huidige situatie en de beoogde ontwikkeling worden beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de relevante omgevingsaspecten. In hoofdstuk 5 wordt verslag gedaan van het participatieproces met omwonenden. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 een algehele conclusie gegeven.

## Hoofdstuk 2    Beleid

### 2.1    Inleiding

In dit hoofdstuk is de beoogde ontwikkeling getoetst aan het relevante beleid.

### 2.2    Rijksbeleid

#### **Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012) & Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (2011)**

Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar & veilig. Daar streeft het Rijk naar met een aanpak die ruimte geeft aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zet, investeringen scherp prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt. Een actualisatie van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid is daarvoor nodig. De verschillende beleidsnota's op het gebied van ruimte en mobiliteit zijn gedateerd door nieuwe politieke accenten en veranderende omstandigheden zoals de economische crisis, klimaatverandering en toenemende regionale verschillen onder andere omdat groei, stagnatie en krimp gelijktijdig plaatsvinden. De structuurvisie Infrastructuur en Ruimte geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties.

De structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is vertaald in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het Barro omvat alle ruimtelijke rijksbelangen die juridisch doorwerken op het niveau van bestemmingsplannen. Het gaat om kaders voor onder meer het bundelen van verstedelijking, de bufferzones, nationale landschappen, de Ecologische Hoofdstructuur, de kust, grote rivieren, militaire terreinen, mainportontwikkeling van Rotterdam en de Waddenzee. Met het Barro maakt het Rijk proactief duidelijk waar provinciale verordeningen en gemeentelijke plannen aan moeten voldoen. Uit de regels en kaarten behorende bij het Barro kan worden afgeleid welke aspecten relevant zijn voor het ruimtelijke besluit.

#### *Doelen*

In de structuurvisie Infrastructuur en Ruimte formuleert het Rijk drie hoofddoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar & veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

### **Besluit ruimtelijke ordening (Bro)**

Ieder plan dat nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk maakt, moet een verantwoording bevatten van de ladder voor duurzame verstedelijking (art. 3.1.6. lid 2 Bro). De ladder voor duurzame verstedelijking is een instrument voor efficiënt ruimtegebruik. Voor projecten binnen bestaand stedelijk gebied moet de behoefte worden beschreven.

### **Toetsing en conclusie**

De ladder is van toepassing als een plan wordt aangemerkt als 'nieuwe stedelijke ontwikkeling'. Of er sprake is van een 'stedelijke ontwikkeling' wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving.

Volgens jurisprudentie is in beginsel pas sprake van een stedelijke ontwikkeling bij plannen voor meer dan 11 woningen. In dit geval worden 8 grondgebonden woningen mogelijk gemaakt op een locatie die al een woonbestemming heeft.

De woningbehoefte is uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening beschreven. De behoefte blijkt uit de provinciale woningbehoefteraming (WBR2016) en de regionale woningmarktafspraken (januari 2019). De gewenste woningvoorraad op basis van de WBR gaat namelijk uit van een groei naar ruim 39.000 woningen in 2030. Dit betekent dat er een toename benodigd is van zo'n 2.275 woningen in de periode tussen 2019 en 2030. In regionaal verband is afgesproken dat Vlaardingen zich inzet om 2.434 woningen toe te voegen vanaf 2017 tot en met 2030. Daarnaast zal er een betere regionale balans moet komen door een afname van het percentage sociale huurwoningen in Vlaardingen. Met dit project worden 8 grondgebonden woningen toegevoegd, waarmee de balans verbetert. Het Rijksbeleid staat de beoogde ontwikkeling niet in weg.

## **2.3 Provinciaal beleid**

### **Omgevingsvisie en verordening (2019)**

In lijn met de maatschappelijke behoefte zet de provincie in op het beter benutten van het bestaand stads- en dorpsgebied. Beter benutten van de bebouwde ruimte krijgt ruimtelijk invulling door verdichting, herstructurering en binnenstedelijke transformatie.

Indien een gemeente een ruimtelijke ontwikkeling wil realiseren, wordt de Ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen. De Ladder voor duurzame verstedelijking is opgenomen in nationale wet- en regelgeving Toepassing is van provinciaal belang, daarom is in de verordening een verwijzing opgenomen naar de Rijksladder.

Uitgangspunt van de Ladder is dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte en in beginsel in bestaand stedelijk gebied wordt gerealiseerd. Het doel is een zorgvuldig gebruik van de ruimte. De provincie wil bevorderen dat de ladder op (sub)regionaal niveau wordt toegepast en dat samenwerkende gemeenten een gezamenlijk beeld ontwikkelen van de ontwikkelmogelijkheden binnen en buiten bestaand stads- en dorpsgebied. De gemeenten stemmen de geplande opgave met behulp van actuele regionale visies voor in ieder geval wonen en kantoren af met andere gemeenten in de regio.

### *Toetsing*

Het projectgebied maakt deel uit van de hoogstedelijke agglomeratie en ligt binnen bestaand stads- en dorpsgebied. De regionale behoefte is door de provincie op 30 januari 2019 geaccordeerd (zie paragraaf 2.4).

In de omgevingsverordening zijn voor de beoogde ontwikkeling de twee artikelen van belang, namelijk artikel 6.9 en artikel 6.10.

*Artikel 6.9 Ruimtelijke kwaliteit*

1. Een bestemmingsplan kan voorzien in een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, onder de volgende voorwaarden ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit:

- a. de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, voorziet geen wijziging op structuurniveau, past bij de aard en schaal van het gebied en voldoet aan de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart (inpassen).

*Toetsing*

Omdat sprake is van inpassen, kan aan de gestelde voorwaarden worden voldaan. Het overige van artikel 6.9 is dan ook niet relevant.

*Artikel 6.10 Stedelijke ontwikkelingen*

1. Een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de volgende eisen:

- a. de toelichting van het bestemmingsplan gaat in op de toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking overeenkomstig artikel 3.1.6, tweede, derde en vierde lid van het Besluit ruimtelijke ordening;
- b. indien in de behoefte aan de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stads- en dorpsgebied kan worden voorzien en voor zover daarvoor een locatie groter dan 3 hectare nodig is, wordt gebruik gemaakt van locaties die zijn opgenomen in het Programma ruimte.

*Toetsing*

In dit geval is geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling, zie ook paragraaf 2.2.

**Conclusie**

Het provinciaal beleid staat de ontwikkeling niet in de weg.

**2.4 Regionaal beleid****Woningmarktafspraken Regio Rotterdam 2018- 2030 (januari 2019)**

Gemeenten, woningcorporaties en de provincie Zuid Holland tekenden het Regioakkoord Nieuwe Woningmarktafspraken Regio Rotterdam 2018 - 2030. De veertien gemeenten van het Samenwerkingsverband Wonen maken zich samen sterk om het aantal woningen in de regio Rotterdam met 54.000 uit te breiden. De gemeenten en de woningcorporaties zetten zich ook in voor een betere balans van het woningaanbod in de regio.

Op basis van deze afspraken worden in Vlaardingen meer dan 2.400 woningen toegevoegd.

Gemeente	Totale voorraad 2017	Totale voorraad 2030 o.b.v. biedingen	Saldo 2030 t.o.v. 2017
Rotterdam	310.300	340.300	30.000
Vlaardingen	34.910	37.344	2.434
Schiedam	36.770	40.609	3.839
Maassluis	14.970	17.070	2.100
Brielle	7.810	9.644	1.834
Westvoorne	6.750	7.460	710
Hellevoetsluis	17.390	18.550	1.160
Nissewaard	39.210	42.122	2.912
Albrandswaard	10.300	11.477	1.177
Barendrecht	19.130	20.220	1.090
Ridderkerk	20.790	21.620	830
Krimpen	12.350	12.912	562
Capelle	30.750	32.100	1.350
Lansingerland	23.270	30.000	6.730
<b>Totaal</b>	<b>584.700</b>	<b>641.428</b>	<b>56.728</b>
<b>Ambitie</b>		<b>638.300</b>	<b>53.700</b>

Figuur 2.1 Kwantitatieve woningmarktafspraken

De gemeenten en de woningcorporaties zetten zich ook in voor een betere balans van het woningaanbod in de regio. Voor Vlaardingen betekent dat een afname van het aantal sociale huurwoningen.

#### Regionaal afsprakenkader geluid en ruimtelijke ontwikkeling

De gemeente Vlaardingen heeft samen met andere gemeenten in de regio, Havenbedrijf Rotterdam, provincie Zuid-Holland, Deltalinqs en DCMR het Regionaal afsprakenkader geluid en ruimtelijke ontwikkeling (RAK) ondertekend. In dit convenant zijn afspraken vastgelegd over ruimtelijke plannen in de omgeving van de gezoneerde industrieterreinen. Het doel van het RAK is een brede afstemming op regionaal niveau in een vroeg stadium van woningbouw- en havenontwikkeling om problemen in vergunningprocedures te voorkomen, elkaar niet te verrassen en geen onnodige kosten te maken. In het RAK wordt afgesproken met welke werkwijze de partners rondom haven en omgeving, binnen de geldende geluidkaders, samenwerken om zowel haven als omgeving te blijven ontwikkelen.

#### Toetsing

Zie paragraaf 4.1.

## 2.5 Gemeentelijk beleid

### Programma Duurzaamheid 2012-2015

Met het duurzaamheidsprogramma wil de gemeente een extra impuls geven aan energiebesparende maatregelen, het stimuleren van het gebruik van duurzame energie, zoals zonne- en windenergie, warmte/koude opslag en aardwarmte. Verder stimuleert de gemeente duurzame mobiliteit, het duurzaam gebruik van grondstoffen en het hergebruik van afvalstoffen. Voorbeelden van duurzame mobiliteit zijn elektrisch vervoer, openbaar vervoer (ook over het water) en de fiets. Deze maatregelen dragen ook bij aan het verminderen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en het verminderen van geluidsoverlast, luchtverontreiniging en stank.

#### Toetsing

Zie paragraaf 4.12.

### Gebiedsgericht milieubeleid Vlaardingen (ambitiedocument, 2013)

Het ambitiedocument Gebiedsgericht milieubeleid Vlaardingen biedt de basis voor duurzame gebiedsontwikkeling in de gemeente Vlaardingen. Beschreven is welke milieu- en duurzaamheidsambities Vlaardingen heeft voor de verschillende deelgebieden in de gemeente en hoe deze ambities input zullen gaan vormen bij ruimtelijke planontwikkeling. Het projectgebied maakt onderdeel uit van deelgebied stedelijk wonen. Hiervoor gelde de volgende ambities.

STEDELIJK WONEN	Wettelijk niveau	Niveau Vlaardingen		Hoog ambitieniveau	
<b>Energie/dubo<sup>1</sup>:</b>					
- EPL	nvt	8		10	
- EPC	0,6	0,5		0	
- GPR	nvt	6,5		7 of meer	
<b>Geluid:</b>					
- L <sub>DEN</sub> [dB]	63	48-58	50	< 53	48
- L <sub>max</sub> [dB]	60	60	60	< 60	55
<b>Lucht kwaliteit:</b>					
- NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	40	30-35	30	< 30	25
- PM10 [µg/m <sup>3</sup> ]	40	25-30	25	< 25	20
<b>Externe Veiligheid:</b>					
- Plaatsgebonden Risico	1 * 10 <sup>-6</sup>	1 * 10 <sup>-6</sup>		1 * 10 <sup>-7</sup>	
- Groepsrisico	n.v.t.	n.v.t.		Geen woningen in invloedsgebieden E.V.	
<b>Bodem:</b>	III	III		III	
<b>Groen / natuur:</b>					
- kwaliteit groen/natuur	Conform Groenbeleidsplan Vlaardingen				
<b>Water</b>					
- % waterberging	conform Waterplan Vlaardingen				
- % afkoppelen					
- % natuurvriendelijke oevers					

<sup>1</sup>De EPL en EPC worden jaarlijks voor alle ambitieniveaus aangescherpt en door het college van B&W vastgesteld.

Figuur 2.2 Milieuambities voor het gebiedstype stedelijk wonen

#### Toetsing

Het project voldoet aan de gestelde ambities voor stedelijk wonen. Hierop wordt nader ingegaan in paragraaf 4.12.

### **Actualisatie Actieplan Wonen (maart 2017)**

Het Actieplan Wonen is de woonvisie tot 2030 van de gemeente Vlaardingen en woningcorporaties Waterweg Wonen en Woningstichting Samenwerking Vlaardingen. Na veel gesprekken met bewoners, ondernemers en andere betrokkenen zijn de handen ineengeslagen om samen te werken aan een aantrekkelijke woonstad. Het project is gestart in 2008 en loopt tot 2030.

#### *Waarom?*

Vlaardingen heeft een te grote voorraad goedkope en verouderde huurflats uit de jaren vijftig en zestig en een te klein aanbod van eengezinswoningen. Vlaardingse gezinnen trekken weg en mensen met een lager inkomen komen in Vlaardingen wonen.

#### *Wat wil de gemeente bereiken?*

- Maken van een kwaliteitsslag in de bestaande woningvoorraad;
- Zorgen voor een betere afstemming tussen vraag en aanbod op de woningmarkt;
- Bevorderen van de doorstroming;
- Vergroten van het woongenot;
- Verbeteren positie huidige bewoners (woningen aanbieden naar hun wensen);
- Realiseren van een meer evenwichtige bevolkingsopbouw;
- Investeren in leefbaarheid en in (sociale) voorzieningen.

In 2008 werd gepland om binnen het APW tot 2030 circa 8.400 woningen te bouwen en circa 6.800 woningen te slopen. In de jaren 2008 tot en met 2015 heeft Vlaardingen 50% van de nieuwbouw gerealiseerd en 62% van de sloop uitgaande van de doelstelling voor deze periode. Bij de Actualisatie Actieplan Wonen 2014 werd nog voorzien dat de gemeente tot 2030 circa 70% van de oorspronkelijke nieuwbouw doelstellingen van het APW zou realiseren. Nu verwacht de gemeente van de nieuwbouw circa 65% van de oorspronkelijke doelen van het APW vóór 2030 te bereiken, omdat een deel van de projecten in tijd is verschoven.

De woningmarkt heeft zich hersteld en de gemeente ziet een flinke versnelling in de woningbouwplannen.

#### *Richtinggevende kaders nieuwbouw*

1. Invulling geven aan de grote vraag naar eengezinswoningen (zowel huur als koop).

#### *Nieuwbouw in de koop*

2. Invulling geven aan de vraag naar goedkope eengezinskoopwoningen tot € 180.000, om in de behoefte van starters en doorstromers uit de huur te voorzien.
3. Daarnaast is ook uitbreiding van duurdere eengezinskoopwoningen (vanaf € 180.000) wenselijk om meer differentiatie in het koopwoningaanbod te creëren.
4. De gemeente kijkt welke geplande projecten beïnvloedbaar zijn om meer koop-eengezinswoningen in alle prijssegmenten te kunnen bouwen.

#### Nieuwbouw in de huur

5. Verhoudingsgewijs meer sociale huur eengezinswoningen. De gemeente en de woningcorporaties onderzoeken de mogelijkheden voor het realiseren van meer sociale huureengezinswoningen op inbreidingslocaties en zo nodig op extra locaties.
6. Het aandeel comfortabele, gelijkvloerse appartementen via nieuwbouw vergroten. Op locaties waar het stedenbouwkundig programma van eisen voorziet in appartementen bij voorkeur comfortabele huurappartementen bouwen voor senioren.
7. De gemeente gaat in gesprek met particuliere beleggers om de mogelijkheden voor het vergroten van het aantal vrije sectorhuurwoningen voor midden- en hogere inkomens te verkennen. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om comfortabele appartementen voor senioren in de buurt van voorzieningen, of huurwoningen voor kleine, jonge huishoudens.

#### *Richtinggevende kaders 'Differentiatie nieuwbouw'*

Consumentgericht bouwen blijft onverminderd van belang maar mag op termijn niet tot eenzijdigheid leiden. Alle nieuwbouwprojecten zullen worden beoordeeld op hun bijdrage aan de differentiatie in de stad. Het is belangrijk voor de toekomstwaarde en voor de doorstroming dat er blijvende aandacht is voor differentiatie in beeldkwaliteit en de buitenruimte.

1. Op kleine schaal wil de gemeente de ontwikkeling van vernieuwende woonconcepten / woonvormen faciliteren.
2. Om dit te realiseren moeten bijzondere locaties voorbehouden blijven voor bijzondere woonvormen en doelgroepen. Dit kan door kansrijke locaties in kaart te brengen.
3. De gemeente streeft er naar om in de komende drie jaar op drie locaties in Vlaardingen een vernieuwend woonproduct tot ontwikkeling te laten komen. Dit kan bijvoorbeeld door het uitschrijven van een prijsvraag om een nieuwe invulling te geven aan een inbreidingslocatie.
4. De gemeente communiceert actief richting bewonerscollectieven of andere investeerders die iets bijzonders willen realiseren (qua woonvorm of woonmilieu), welke mogelijkheden hiervoor in Vlaardingen beschikbaar zijn.

#### *Toetsing*

Met dit project is uitbreiding van duurdere eengezinskoopwoningen (vanaf € 180.000) mogelijk. Op deze manier zal meer differentiatie in het koopwoningaanbod worden gecreëerd.



## Hoofdstuk 3 Projectbeschrijving

### 3.1 Bestaande situatie

Het projectgebied is gelegen in de Willem Beukelszoonstraat, een zijstraat van de Oude Haven. De straat heeft een divers en dorps karakter. In de huidige situatie is het projectgebied onbebouwd. Een deel van het projectgebied wordt gebruikt als tijdelijke parkeervoorziening, er bevinden zich 33 parkeervakken. Het terrein is verhard met stelconplaten. Het projectgebied ligt om de woning aan de Willem Beukelszoonstraat 9 - 9a heen. Met deze woning wordt rekening gehouden in de beoogde ontwikkeling.

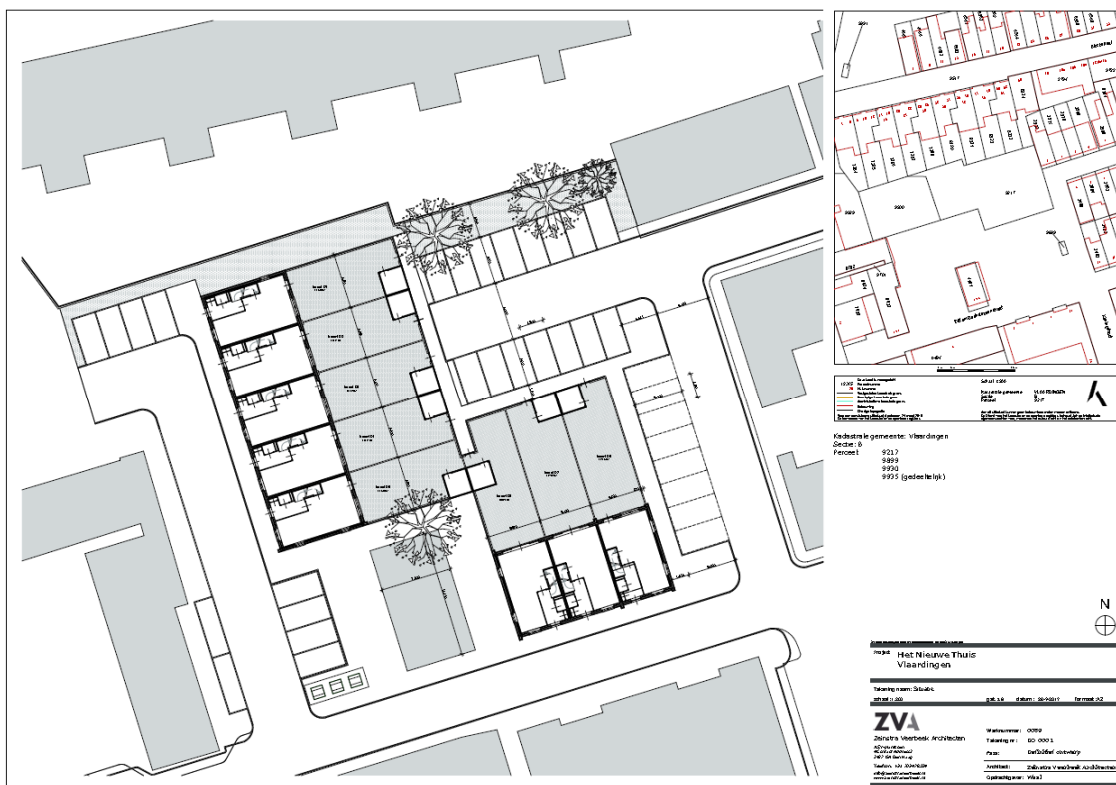


Figuur 3.2. Het projectgebied in vogelvucht

### 3.2 Nieuwe situatie

In de toekomstige situatie worden er acht nieuwbouwwoningen gerealiseerd in het projectgebied (zie figuur 3.3 en figuur 3.4). Het bouwplan volgt de rooilijnen van de straat en de woningen zijn georiënteerd op de openbare ruimte. Er is gewerkt met korte blokken van 3 en 5 woningen die ook weer zijn opgedeeld in twee duidelijk te onderscheiden eenheden. Dit past binnen de historisch gegroeide omgeving. Daarbij is het van belang dat de hoeksituatie tweezijdig georiënteerd is en geen blinde gevel heeft. De bijgebouwen (schuurtjes) zijn op de achterterreinen gesitueerd en uit het zicht.

De woning aan de Willem Beukelszoonstraat 9 - 9a worden ingepast in de ontwikkeling. In het projectgebied worden op meerdere plekken openbare parkeerplaatsen toegevoegd. In de noordoosthoek van de ontwikkeling zijn dit er 16, aan de oostzijde 9, in de zuidwesthoek 2 en in de noordwesthoek nog eens 4. Dit resulteert in een totaal van 33 parkeerplaatsen binnen het projectgebied. Deze parkeerplaatsen zijn zowel beschikbaar voor de bewoners van de woningen rondom het projectgebied als de toekomstige bewoners van de beoogde woningen. De stedenbouwkundige inpassing wordt beschreven in paragraaf 4.10.



Figuur 3.3. Verkaveling van het 'Nieuwe Thuis'



*Figuur 3.4 Impressie van het 'Nieuwe Thuis'.*



## Hoofdstuk 4    Onderzoek

### 4.1    Milieuzonering bedrijvigheid

#### Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:

- ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieurimte van de betreffende bedrijven.

Om in de bestemmingsregeling de belangenafweging tussen bedrijvigheid en nieuwe woningen in voldoende mate mee te nemen, wordt in dit plan gebruikgemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerhande activiteiten en bijbehorende richtafstanden die gehanteerd worden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Naarmate de milieubelasting van de activiteiten groter is, wordt uitgegaan van een grotere richtafstand. In geval van een omgevingstype 'gemengd gebied' mag de richtafstand met één stap worden verkleind. Gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies zoals winkels, horeca en kleine bedrijven voor. Gebieden die direct langs hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied.

#### Onderzoek

De locatie aan de Willem Beukelszoonstraat in Vlaardingen is gelegen aan de rand van een gebied met een hoge mate van functiemenging. Het gaat in hoofdzaak om een combinatie van wonen, detailhandel, maatschappelijke functies, horeca en lichte bedrijvigheid. De schaal, omvang en milieubelasting van de activiteiten in de directe omgeving zijn beperkt: kleinschalige winkels, lichte horeca, kantoren, een sportschool en een kerk. Deze functies zijn nagenoeg niet milieubelastend voor de omgeving en zijn daarnaast passend in het gebied. De locatie ligt binnen de geluidzone van het industrieterreinen Klein Vettoord-Vulcaanhaven en Botlek-Pernis. In het kader van het Regionaal afsprakenkader geluid en ruimtelijke ontwikkeling zijn geluidcontouren bepaald. De 50 dB(A)-contour doorsnijdt het projectgebied. Op basis van de omliggende bedrijvigheid en de ligging in een gebied, waar sprake is van een verhoogd hinderniveau voor geluid, kan het projectgebied en directe omgeving als een gemengd gebied worden beschouwd.

Gezien de kleinschalige bedrijvigheid met een beperkte milieubelasting en de bestaande woonbebouwing in het gebied verwachten wij op voorhand geen knelpunten. Ten westen van het projectgebied is een gemengde bestemming gelegen waar woningen en bedrijven zijn toegestaan tot milieucategorie 2. De richtafstand behorend bij bedrijven ingedeeld in milieucategorie 2 is in gemengd gebied 10 meter. De afstand van de gevel van de beoogde woningen tot de bestemmingsgrens van het gemengde gebied is 10 meter waarmee aan de richtafstand wordt voldaan.

Direct ten zuiden van het projectgebied is op circa 9 meter een gemengde bestemming gelegen, waarbij onder andere wonen en bedrijfsactiviteiten tot milieucategorie 4.2. zijn toegestaan. Hierbij zijn geen bedrijfsactiviteiten toegestaan die in belangrijke mate geluidshinder kunnen veroorzaken. Aan de richtafstanden ten opzichte van een bedrijf in milieucategorie 4.2 wordt niet voldaan. Van belang is dat er reeds een bestaande woning (Willem Beukelszoonstraat 9) op korte afstand (9 meter) en in dezelfde richting als de beoogde woningen is gerealiseerd. Bedrijven ten zuiden van het projectgebied moeten daarom reeds rekening houden met de bestaande woning en moeten dat in de beoogde situatie nog steeds. De bedrijven moeten ten aanzien van deze bestaande woning voldoen aan milieuvorschriften zoals vermeld in hun vergunning of aan de milieuregels zoals vermeld in het Activiteitenbesluit. Daarbij hebben zij ten tijde van vergunningverlening reeds aan moeten tonen te voldoen aan de geldende milieunormen. Hiermee is een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de bestaande en beoogde woningen (die in dezelfde richting worden gebouwd) geborgd. De gemeente Vlaardingen heeft daarnaast al aangegeven dat het in de bedoeling ligt ter plaatse van deze locatie in de toekomst appartementen te realiseren.

### Conclusie

Het realiseren van 8 woningen vormt geen belemmering voor de bedrijfsvoering van de omliggende functies. Ter plaatse van de beoogde woningen is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

## 4.2 Geluid

### Toetsingskader

#### *Industrielawaai*

Volgens de Wet geluidshinder (Wgh) dienen alle industrie- en bedrijventerreinen, waarop inrichtingen zijn of kunnen worden gevestigd die in belangrijke mate geluidshinder kunnen veroorzaken, gezoneerd te zijn. De bedoelde inrichtingen - vroeger ook wel 'A-inrichtingen' genoemd - zijn nader genoemd in artikel 2.1 lid 3 van het Besluit omgevingsrecht. Rondom deze industrieterreinen dient een geluidszone te worden vastgesteld en vastgelegd in bestemmingsplannen. Buiten deze zone mag de geluidsbelasting als gevolg van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) bedragen. Bij het mogelijk maken van nieuwe geluidsgevoelige functies dient rekening te worden gehouden met de zonering van industrielawaai. De uiterste grenswaarde voor nieuwe woningen bedraagt 55 dB(A).

#### *Wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai*

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven - en spoorlijnen bevinden zich op grond van de Wet geluidshinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidshinder vanwege de weg getoetst moet worden:

- De breedte van de geluidszones langs wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van binnen of buiten stedelijke ligging.
- De zonebreedte van spoorwegen is afhankelijk van de hoogte van het vastgestelde Geluidproductieplafond (GPP) en wordt gemeten uit de kant van de buitenste spoorstaaf.

Bij het mogelijk maken van nieuwe geluidsgevoelige functies binnen de zones van een weg of spoorweg, dient getoetst te worden aan de normen van de Wgh. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de uiterste grenswaarde niet te boven gaan.

Tabel 4.1 Relevante grenswaarden woningen

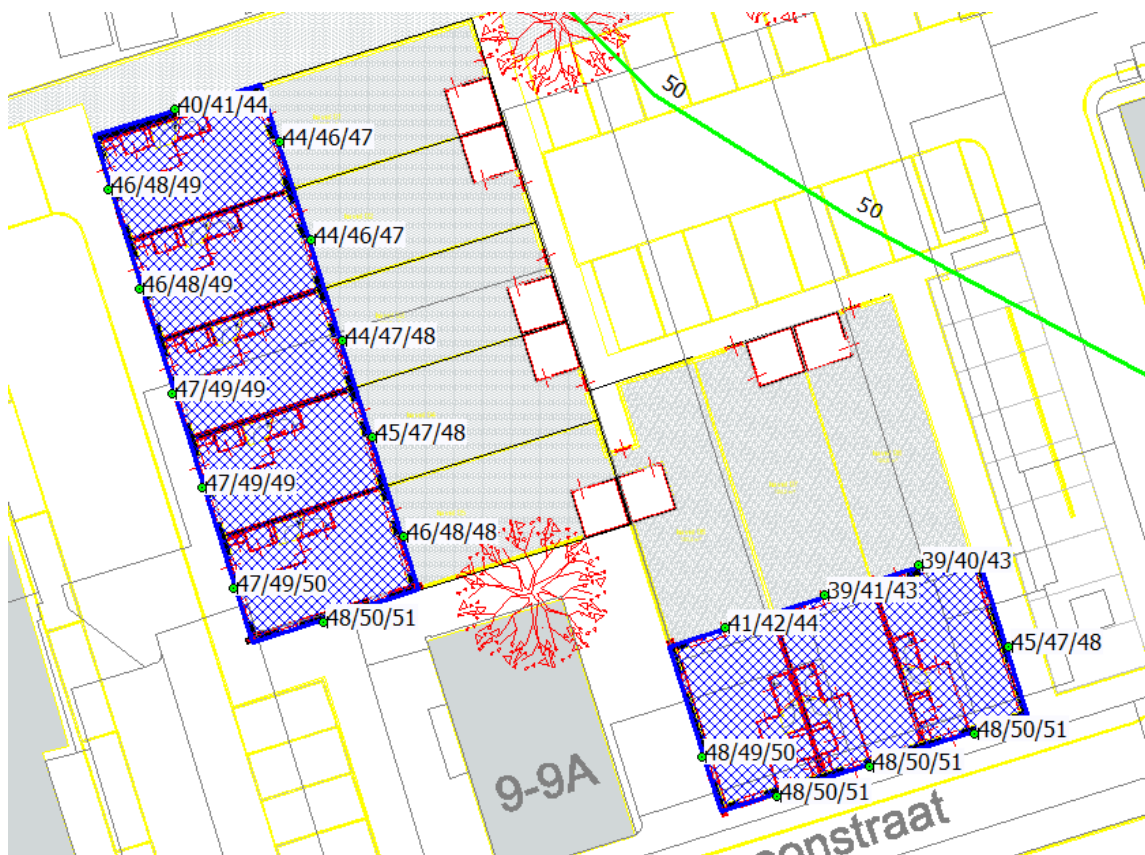
	Voorkeursgrenswaarde	Uiterste grenswaarde
Wegverkeerslawaai	48 dB	63 dB
Railverkeerslawaai	55 dB	68 dB

De geluidswaarde binnen de woningen (binnenwaarde) dient in alle gevallen te voldoen aan de in het Bouwbesluit neergelegde norm van 33 dB voor wegverkeer en van 35 dB voor railverkeer.

## Onderzoek

### Industrielawaai

De locatie ligt binnen de geluidzone van het industrieterrein Botlek-Pernis. In het kader van het Regionaal afsprakenkader geluid en ruimtelijke ontwikkeling zijn geluidcontouren bepaald. De 50 dB(A)-contour doorsnijdt het projectgebied. Om deze reden is een berekening uitgevoerd om de geluidbelasting op de gevels van de geprojecteerde woningen in beeld te brengen. Het onderzoek is opgenomen in bijlage 1. Uit de resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op 4 woningen wordt overschreden ten gevolge van het industrieterrein Botlek-Pernis. De overschrijding bedraagt 1 dB(A). Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn niet mogelijk. Voor deze 4 woningen moet door het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde van 51 dB(A) worden vastgesteld.



Figuur 4.1. Geluidbelasting Botlek-Pernis per woning

De locatie ligt tevens binnen de geluidzone van de industrieterreinen Vulcaanhaven, Koningin Wilhelminahaven en Klein Vettoord. Uit het eerder genoemde onderzoek blijkt dat op de locatie wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet Geluidhinder ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Vulcaanhaven/Kon. Wilhelminahaven/Vettoord (VKV).

### Wegverkeerslawaai

Het projectgebied ligt binnen de geluidszone van de Schiedamseweg (50 km/h) en binnen de invloedssfeer van verschillende 30 km/h-wegen. Om die reden is akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Het onderzoek is opgenomen in bijlage 1. De conclusies uit het onderzoek zijn:

- op de locatie wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder ten gevolge van het wegverkeer op de Schiedamseweg;
- ten gevolge van het verkeer op de 30 km/uur wegen Bleekstraat, Oosthavendijk en Oranjestraat wordt voldaan aan de richtwaarde van 48 dB;
- ten gevolge van het verkeer op de Willem Beukelszoonstraat wordt de richtwaarde van 48 dB met 4 dB overschreden op drie woningen. Het vervangen van de klinkerverharding in asfalt om de geluidbelasting vanwege de Willem Beukelszoonstraat te reduceren, is redelijkerwijs niet mogelijk en/of gewenst. Dit geldt ook voor het verder van de Willem Beukelszoonstraat af situeren van de drie woningen. Voor woningen last 30 km/u wegen is geen hogere waarden vereist.

#### *Spoorwegverkeerslawaaï*

Het projectgebied ligt niet binnen de geluidszone van een spoorweg.

#### **Conclusie**

Vanuit akoestisch oogpunt dient voor 4 woningen door het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde industrielawaai van 51 dB(A) te worden vastgesteld.

### **4.3 Luchtkwaliteit**

#### **Toetsingskader**

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door titel 5.2 van de Wet milieubeheer, ook wel Wet luchtkwaliteit (Wlk) genoemd. De Wlk bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen met name de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang.

In het Besluit Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) en de bijbehorende regeling is exact bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>;
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m<sup>2</sup> bij één ontsluitingsweg en 200.000 m<sup>2</sup> bij twee ontsluitingswegen.

#### **Onderzoek**

In de beoogde situatie worden 8 nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Dit aantal valt ruim onder de drempelwaarde van 1.500 woningen, die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Het plan draagt dan ook niet in betekenende mate bij aan de toename van de hoeveelheid stikstofdioxide en fijn stof in de lucht. Er wordt voldaan aan de luchtkwaliteitswetgeving en nader onderzoek is niet noodzakelijk.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2018. Uit NSL-monitoringstool blijkt dat in het centrum van Vlaardingen de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof ruimschoots onder de grenswaarden voor luchtverontreinigende stoffen liggen. Hierdoor is ter plaatse van het projectgebied sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

#### **Conclusie**

Het aspect luchtkwaliteit staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

## 4.4 Externe veiligheid

### Toetsingskader

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde wordt overschreden.

### Onderzoek en conclusie

Volgens de professionele risicokaart vindt er in de directe omgeving geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats met een externe werking op het projectgebied. Wel is het projectgebied gelegen binnen het invloedsgebied van DFDS Seaways. Het projectgebied is niet gelegen binnen de PR  $10^{-6}$ -contour van DFDS. Het groepsrisico van DFDS Seaways ligt ruim onder de oriëntatiewaarde (0,063 x oriëntatiewaarde). Gezien de kleinschalige ontwikkeling en beperkte toename van de personendichtheid verwachten wij geen relevante toename van het groepsrisico en hiermee geen belemmeringen voor het voorgenomen plan. Dit blijkt ook uit het advies van de afdeling risicobeheersing van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR). Zij concluderen dat er geen relevante externe veiligheidsaspecten aanwezig zijn. Het advies van VRR is opgenomen in bijlage 5.

### Conclusie

Het aspect externe veiligheid staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

## 4.5 Kabels en leidingen

### Toetsingskader

Planologisch relevante leidingen en hoogspanningsverbindingen dienen te worden gewaarborgd. Tevens dient rond dergelijke leidingen rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden.

### Onderzoek

Binnen het projectgebied en in de directe omgeving zijn geen planologisch relevante buisleidingen, hoogspanningsverbindingen of straalpaden aanwezig.

### Conclusie

Het aspect kabels en leidingen staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

## 4.6 Bodemkwaliteit

### Toetsingskader

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het projectgebied. Bij functiewijziging dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

### Onderzoek

In 2014 is verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd door Grondslag BV. (zie bijlage 2).

In de mengmonsters van de bovengrond zijn lichte verhogingen, tot boven de achtergrondwaarde, aangetroffen met minerale olie, PAK en PCB. In de ondergrond zijn lichte verhogingen, boven de achtergrondwaarde, aangetroffen met kwik, lood, zink en minerale olie. In één mengmonster van de ondergrond is een tussenwaarde overschrijding gemeten voor PCB. Naar aanleiding hiervan is een analyse op PCB uitgevoerd op de individuele monsters uit het mengmonster. Hierbij bleek dat het monster dat is genomen bij boring 06 tot boven de interventiewaarde is verontreinigd met PCB. In de overige drie individuele monsters uit het mengmonster wordt slechts 1 keer een achtergrondwaarde overschrijding gemeten. Door uitkartering is vastgesteld dat de omvang van de verontreiniging bij boring 06 (in de laag van 0,90 - 1,20 m –m.v.) ongeveer 9 m<sup>3</sup> is en er dus geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en er derhalve geen saneringsnoodzaak is. Het grondwater is licht verontreinigd, tot boven de streefwaarde, met barium, kobalt, molybdeen, nikkel en zink.

DCMR heeft in opdracht van de gemeente het rapport beoordeeld en een advies opgesteld (zie bijlage 3). Het advies luidt als volgt:

Met dit onderzoek is de actuele bodemkwaliteit van de locatie in voldoende mate vastgelegd. Om de locatie geschikt te maken voor de beoogde functie (wonen) worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- De PCB-verontreiniging boven de interventiewaarde ter plaatse van boring 06 vanaf 0,9 m - 1,20 -m.v. verwijderen door ontgraving (ca. 9 m<sup>3</sup>);
- De puinlagen bij boring 06, 103, 104 en 109 en onder de stelcon verharding verwijderen;
- De grond ter plaatse van de sterke restverontreinigingen met chroom, nikkel en asbest tussen de boomwortels op de noordoostzijde van de locatie, die zijn achtergebleven bij de sanering van de Oosthavenkade 24-26, ongemoeid laten.

### Actualiteitsverklaring

Grondslag BV heeft in 2019 een actualiteitsverklaring opgesteld (zie bijlage 4). Daarin is aannemelijk gemaakt dat de actuele bodemkwaliteit vergelijkbaar is met die in 2014.

### Conclusie

De aanbevelingen van DCMR zullen worden opgevolgd. Daarna is de bodem ter plaatse van het projectgebied geschikt voor de beoogde ontwikkeling.

## 4.7 Ecologie

### Toetsingskader

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Wet natuurbescherming en het beleid van de provincie ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) de uitvoering van het plan niet in de weg staan.

### Onderzoek

#### *Gebiedsbescherming*

Het projectgebied maakt geen deel uit van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het projectgebied maakt ook geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied "Oude Maas" ligt op een afstand van circa 4,2 kilometer. Het dichtstbijzijnde gebied behorend tot het NNN (de Nieuwe Maas) ligt op een afstand van circa 2,5 kilometer.

Ten aanzien van het planvoornemen is een stikstofberekening voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase uitgevoerd. De memo met de uitgangspunten en de berekeningen is opgenomen in bijlage 6. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j. Derhalve is voor de aanleg en gebruiksfase geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming vereist.

Het projectgebied ligt buiten beschermde natuurgebieden. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten. Gezien de grote afstand tot natuurgebieden en de geringe ontwikkeling kunnen ook verstoring, verandering van de waterhuishouding en vermessing/verzuring worden uitgesloten. Significante negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen derhalve worden uitgesloten.

#### *Soortenbescherming*

Er zijn plannen voor realisatie van woningbouw aan de Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen. Deze activiteit zou kunnen samen gaan met effecten op beschermde planten- en diersoorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. In het rapport zoals bijgevoegd in bijlage 7 worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd. Hieronder volgen de conclusies uit het genoemde rapport.

- Er is vastgesteld dat er vleermuizen vliegen en foerageren. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten.
- In verband met het voorkomen van algemene broedvogels in de bomen is het van belang om rooiwerkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of te werken op een manier dat vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Voor overige soort(groep)en is het gebied verder volledig ongeschikt.

### Conclusie

De Wet natuurbescherming en het beleid van de provincie staan de uitvoering van het plan niet in de weg.

## 4.8 Water

### Waterbeheer en watertoets

De initiatiefnemer dient in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over een ruimtelijk planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het projectgebied ligt binnen het beheergebied van het Hoogheemraadschap Delfland, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij het tot stand komen van dit plan wordt overleg gevoerd met de waterbeheerder over de voorgestane ontwikkeling. De opmerkingen van de waterbeheerder worden vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf.

### Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het projectgebied relevante nota's, waarbij het beleid van het Hoogheemraadschap nader wordt behandeld.

Europees:

- Kaderrichtlijn Water (KRW).

Nationaal:

- Nationaal Waterplan (NW);
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);
- Waterwet.

Provinciaal:

- Provinciaal Waterplan;
- Provinciale Structuurvisie;
- Omgevingsverordening.

### *Waterschapsbeleid*

In het Waterbeheerplan 5 (WBP 5) beschrijft het Hoogheemraadschap van Delfland zijn strategie voor de uitvoering van de kerntaken voor de komende jaren. Het is de leidraad voor het handelen van Delfland in de planperiode 2016-2021. Het WBP 5 is tevens een uitnodiging aan private, particuliere en publieke partijen om binnen de uitgezette koers met initiatieven te komen. Bij de uitvoering van het WBP 5 staan de kerntaken vanzelfsprekend voorop, de waterveiligheid, het waterbeheer, de waterkwaliteit en het zuiveren van afvalwater. Delfland zal hierbij nadrukkelijk kijken naar een doelmatige uitvoering daarvan waarbij ambities, kosten en het tempo op een evenwichtige manier zijn afgewogen.

De werkzaamheden en projecten die de komende zes jaar geïnitieerd worden zijn terug te brengen tot de volgende vier speerpunten van het waterschap:

- In stand houden: Investerings in de infrastructuur worden op een adequate manier in stand gehouden;
- Investeren: Veranderende wetgeving en veranderingen in de omgeving vragen om aanpassing en verdere verbetering van ons watersysteem, de waterkeringen en het afvalwatersysteem;
- Samenwerken: Het waterschap kan en doet het niet alleen, sterker nog, waterbeheer is ook een taak van andere overheden zoals gemeenten en van burgers en bedrijven;
- Flexibel en duidelijk: Partners komen een flexibel waterschap tegen die rol en houding afstemt op basis van vraagstukken die voorliggen.

### Huidige situatie

Het projectgebied is gelegen aan de Willem Beukelzoonstraat te Vlaardingen. In de huidige situatie bestaat het terrein deels uit onverhard terrein en verhard terrein met verspreid staande bomen en struiken.

### *Bodem en grondwater*

Het projectgebied maakt geen deel uit van een waterwingebied of een grondwaterbeschermingsgebied. Het projectgebied is gelegen in stedelijk bebouwd gebied en niet gekarteerd op de Bodemkaart van Nederland. Vanwege de ligging van het projectgebied in de bebouwde kom van Vlaardingen is het projectgebied niet gekarteerd op de Bodemkaart van Nederland. Op circa 2,5 kilometer afstand van het projectgebied bestaat de bodem uit klei tot zware klei ((knippige) poldervaaggronden) en is sprake van grondwatertrap III. Dit wil zeggen dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) ondieper ligt dan 40 centimeter onder maaiveld. De gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) schommelt tussen de 80 en 120 centimeter onder maaiveld. De maaiveldhoogte ter plaatse bedraagt circa 0,40 meter +NAP.

### *Waterkwantiteit*

Het projectgebied is gelegen binnen de polder Vlaardingen-Oost. Het waterpeil is vastgesteld op 0,57 meter -NAP. De toelaatbare peilstijging bedraagt 0,50 meter. Conform de Legger van Hoogheemraadschap van Delfland zijn binnen het plangebied geen watergangen aanwezig. De dichtstbijzijnde watergang is gelegen op circa 37 meter afstand en betreft de Oude Haven.

### *Veiligheid en waterkeringen*

Het projectgebied ligt niet in de kern- of beschermingszone van een waterkering.

### *Afvalwaterketen en riolering*

Het projectgebied is niet aangesloten op het gemeentelijk rioleringsstelsel. Het projectgebied is gelegen in het bemalingsgebied Oostwijk. Het bemalingsgebied Oostwijk is kwetsbaar voor extreme regenval. Als gevolg van het hoge percentage verharding in de wijk en het ontbreken van groen- en wateroppervlak ontstaat op de laaggelegen gebieden (o.a. Willem Beukelszoonstraat) met enige regelmaat wateroverlast.

### **Toekomstige situatie**

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van 8 nieuwe woningen.

### *Waterkwantiteit*

Om de kans op wateroverlast te verkleinen, is het van belang om ervoor te zorgen dat het watersysteem optimaal functioneert en goed wordt onderhouden. Hiervoor hanteert het Hoogheemraadschap van Delfland het standstill beginsel. Dit houdt in dat de kans op wateroverlast niet mag toenemen als gevolg van een ingreep in het watersysteem of een handeling die invloed heeft op het functioneren van het watersysteem.

Omdat het projectgebied in de huidige situatie deels uit onverhard terrein bestaat, zal de bouw van de woningen leiden tot een toename van het verhard oppervlak. De huidige oppervlakte verharding bedraagt 1.372 m<sup>2</sup>. De verharding in de beoogde situatie bedraagt 2.258 m<sup>2</sup> (tabel 4.2). Dit betekent een toename van het verhard oppervlak met 886 m<sup>2</sup>. Met de beoogde ontwikkeling wordt zodoende niet voldaan aan het standstill beginsel. De benodigde watercompensatie is berekend met behulp van de Watersleutel van Hoogheemraadschap Delfland (bijlage 8).

*Tabel 4.2 Verdeling onverhard/verhard oppervlakte in plangebied voor beoogde situatie*

<b>Wat</b>	<b>Oppervlakte (m<sup>2</sup>)</b>
Totale grootte plangebied	2.696
Bebouwd/verhard oppervlak	2.015
Openbaar groen	196

Achtere tuinen	Totaal	485
	50% onverhard	242,5
	50% verhard	242,5
	Totaal verhard	2.258
	Totaal onverhard	438

Uit de Watersleutel komt naar voren dat de te realiseren watercompensatie 53 m<sup>3</sup>, respectievelijk 106 m<sup>2</sup> bedraagt. De (nadere) invulling van de benodigde watercompensatie wordt bepaald in overleg met Hoogheemraadschap van Delfland en de gemeente Vlaardingen.

#### *Watersysteemkwaliteit en ecologie*

Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, niet-uitloogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase.

#### *Veiligheid en waterkeringen*

De ontwikkeling heeft geen negatieve invloed op de waterveiligheid en waterkeringen.

#### *Afvalwaterketen en riolering*

Conform de Leidraad Riolering en vigerend Hoogheemraadschapsbeleid is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting;
- (in-) filtratie van afstromend hemelwater;
- afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater;
- afstromend hemelwater afvoeren naar AWZI.

De nieuw te bouwen woningen zullen met het afvalwater worden aangesloten op het bestaande gemeentelijke rioleringsstelsel. De gemeente Vlaardingen accepteert geen hemelwater op het riool. Voor de afvoer van hemelwater zijn creatieve en efficiënte maatregelen mogelijk, zoals de aanleg van wadi's, groene daken, het afkoppelen van hemelwaterafvoer en dergelijke.

#### *Waterbeheer*

Voor aanpassingen aan het bestaande watersysteem dient bij het Hoogheemraadschap vergunning te worden aangevraagd op grond van de "Keur". Dit geldt dus bijvoorbeeld voor het graven van nieuwe watergangen, het aanbrengen van een stuw of het afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater. In de Keur is ook geregeld dat een beschermingszone voor watergangen en waterkeringen in acht dient te worden genomen. Dit betekent dat binnen de beschermingszone niet zonder ontheffing van het Hoogheemraadschap gebouwd, geplant of opgeslagen mag worden. De genoemde bepaling beoogt te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast, de aan- of afvoer en/of berging van water wordt gehinderd dan wel het onderhoud wordt gehinderd. Ook voor het onderhoud gelden bepalingen uit de "Keur". Het onderhoud en de toestand van de (hoofd)watergangen worden tijdens de jaarlijkse schouw gecontroleerd en gehandhaafd.

#### **Conclusie**

In overleg met het Hoogheemraadschap wordt bekeken hoe aan de wateropgave invulling wordt gegeven. Voor het overige zijn er geen effecten op het watersysteem.

## 4.9 Archeologie

### Toetsingskader

In de monumentenwet 1988 is opgenomen dat de gemeenteraad bij de bestemming van de grond rekening houdt met de in de grond aanwezig dan wel te verwachten monumenten. Hoewel met het in werking treden van de Erfgoedwet per 1 juli 2016 de Monumentenwet is vervangen, is via het overgangsrecht (hoofdstuk 9 van de Erfgoedwet) geregeld dat bepalingen uit de Monumentenwet 1988, waaronder de hier genoemde, nog altijd van toepassing zijn.

In het vigerende bestemmingsplan heeft het projectgebied een dubbelbestemming Waarde - Archeologie - 2. De voor Waarde - Archeologie - 2 aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor doeleinden ter bescherming en veiligstelling van de aanwezige archeologische waarden.

### Onderzoek

In 2014 heeft RAAP het projectgebied archeologisch onderzocht door middel van een bureauonderzoek en een archeologisch booronderzoek (zie bijlage 9).

Tijdens het verkennend booronderzoek is in hoofdlijnen de verwachte bodemopbouw aangetroffen; intacte oeverafzettingen en veraard veen zijn echter niet waargenomen. In het stadsophogingspakket (vanaf circa 0,4 m -NAP) worden resten van de voormalige bebouwing vanaf de 19e eeuw verwacht. Hiervoor geldt in de niet gesaneerde of ontgraven delen van het plangebied een hoge verwachting.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek lijkt de kans op de aanwezigheid van intacte oeverafzettingen van de Vlaarding, met mogelijk archeologische resten vanaf IJzertijd en/of een middeleeuwse terp, zeer gering.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumenten Zorg (AMZ) te nemen. Geadviseerd wordt om daar waar daadwerkelijk ingrepen plaatsvinden, een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) karterende, eventueel waarderende fase, bestaande uit proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te laten voeren. Voor de delen van het projectgebied waar geen bodemingrepen worden uitgevoerd en voor de reeds gesaneerde en ontgraven delen wordt geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

Het advies van RAAP is nader onderzoek uit te voeren door middel van proefsleuven. Door de aanwezige bomen kon dit onderzoek eerst niet worden uitgevoerd. Inmiddels zijn de bomen gekapt. Er wordt momenteel een sleuvenonderzoek uitgevoerd.

### *Voorwaarden aan vergunning*

De vergunning kan worden verleend onder de volgende voorwaarden:

- Voorafgaand aan de bouw- en aanlegactiviteiten dient een inventariserend veldonderzoek door middel van een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd, gericht op het karteren en waarden van archeologische vondsten en sporen.
- Indien uit het inventariserend onderzoek blijkt dat behoudenswaardige archeologische waarden aanwezig zijn die door uitvoering van de plannen worden bedreigd, dan dienen deze voorafgaand aan uitvoering van de plannen door middel van een opgraving te worden veilig gesteld.
- De gemeente Vlaardingen besluit of sprake is van behoudenswaardige archeologiesche waarden en of deze door middel van een opgraving moeten worden veilig gesteld.

**Conclusie**

Het aspect archeologie staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg, mits de genoemde voorwaarden aan de vergunning worden verbonden.

**4.10 Cultuurhistorie**

De locatie is gelegen in cultuurhistorisch waardevol gebied. Het is onderdeel van beschermd welstandsgebied en beschermd stadsgezicht. Dit betekent dat bouwplannen in dit gebied getoetst worden aan een set strengere criteria.

**Ligging**

Het bouwplan is gelegen in de Willem Beukelszoonstraat, een zijstraat van de Oude Haven. De straat heeft een divers en dorps karakter. Het bouwplan is hierop ingepast. Het bouwplan volgt de rooilijnen van de straat en de woningen zijn georiënteerd op de openbare ruimte. Er is gewerkt met korte blokken van 3 en 5 woningen die ook weer zijn opgedeeld in twee duidelijk te onderscheiden eenheden. Dit past binnen de historisch gegroeide omgeving. Daarbij is het van belang dat de hoeksituatie tweezijdig georiënteerd is en geen blinde gevel heeft. De bijgebouwen (schuurtjes) zijn op de achterterreinen gesitueerd en uit het zicht.

**Massa**

Het bouwplan bestaat uit acht woningen die bestaan uit twee lagen met een kap. Deze massa is passend binnen het gebied. De massa bouwt daarmee op vanaf het oosten - met vooral één tot twee lagen - richting het westen, de Oude Haven – met veelal twee, drie of vier lagen.

De beoogde woningen hebben een individueel karakter met een eenvoudige rechthoekige plattegrond, waarbij de woning binnen de rij deel is van het gebied. Ze hebben een eenduidig kap die evenwijdig is aan de rooilijn en de weg, afgestemd op de historische bebouwingskenmerken.

**Architectonische uitwerking**

De architectonische uitwerking is passend binnen het huidige karakter van het gebied. Het volgt het beeld van kleinschalige bebouwing waarbij de nadruk ligt op de kap. De begane grondlaag van de rij heeft bepaalde ritmiek waarbij de deuren en ramen een logische verhouding hebben tot elkaar. De architectuur is relatief eenvoudig, maar met zorgvuldige detaillering van dakranden, goten en gevelopeningen.

**Materiaal en kleur**

De woningen van het bouwplan hebben passende materialen en kleuren. De gevels zijn voornamelijk uitgevoerd in baksteen of wit gepleisterd. Daarbij is een individuele gevel eenduidig maar binnen een rij is er diversiteit in kleur van de baksteen. De zwarte en oranje dakpannen zijn traditioneel en afgestemd op hetgeen voorkomt binnen het gebied.

**Welstand- en monumentencommissie**

Het bouwplan wordt voorgelegd aan de Welstand- en monumentencommissie .

**Conclusie**

De beoogde ontwikkeling is passend in de omgeving.

## 4.11 Mobiliteit

### Inleiding

De locatie aan de Willem Beukelszoonstraat wordt herontwikkeld. De aanwezige parkeerplaatsen en het groen maken plaats voor 8 woningen. Deze ontwikkeling kan leiden tot veranderingen op het gebied van verkeer en parkeren. In deze verkeersparagraaf wordt ingegaan op de verkeerskundige gevolgen van de ontwikkeling.

### Ontsluiting

Het projectgebied wordt ontsloten via de Willem Beukelzoonstraat. Een gedeelte van de woningen ligt aan de Oranjestraat en een nieuw aan te leggen doodlopende straat aan de Willem Beukelszoonstraat. De Oranjestraat is een eenrichtingsweg die tevens ontsloten wordt op de Willem Beukelszoonstraat. Het projectgebied ligt tegen het centrum van Vlaardingen aan en via drie richtingen (Oosthavenkade, Bleekstraat en Willem Beukelszoonstraat) kan de binnenring van Vlaardingen worden bereikt. Richting de noordelijke route kan via de Oosthavenkade, Liesveldviaduct, Billitonlaan en de Marathonweg worden ontsloten op de A20. In oostelijk richting kan via de Willem Beukelszoonstraat, Binnensingel, Schiedamseweg en Schiedamsedijk worden ontsloten op de A4.

De omliggende wegen rond het projectgebied zijn erftoegangswegen met een snelheidsregime van 30 km/u. De Oosthavenkade heeft een breder profiel en een snelheidsregime van 50 km/u. Op deze wegen deelt het fietsverkeer de rijbaan met het gemotoriseerde verkeer. Er zijn langst de weg trottoirs aanwezig voor de voetgangers.

### Openbaar vervoer

Op een loopafstand van circa 400 meter is het busstation Schiedamseweg, Vlaardingen gelegen. Vanaf dit busstation rijden buslijnen richting Schiedam, Holy-Noord, Vijfsluizen, Station Vlaardingen-West en Maassluis met een frequentie van 2 per uur.

Op een afstand van circa 550 meter is het metrostation Vlaardingen Centrum gelegen. Dit station is een halte aan op de Hoekse Lijn, die het strand van Hoek van Holland met Rotterdam verbindt. De metro tussen Vlaardingen en Rotterdam rijdt inmiddels, naar verwachting is de tracéverlenging naar Hoek van Holland in 2021 gereed.

### Parkeren

In het gebied zijn 19 oorspronkelijke bestaande parkeerplaatsen aanwezig, 2 x 5 parkeerplaatsen ten westen van nummer 9 en  $4 + 3 + 2 = 9$  parkeerplaatsen ten oosten van nummer 9. Deze dienen in het nieuwe plan weer terug te komen.

In het gebied zijn circa 30 tijdelijke, op stelconplaten aangelegde, parkeerplaatsen aanwezig. Dit zijn tijdelijke parkeerplaatsen die zijn aangelegd voorafgaand aan de introductie van betaald parkeren. Hiervan is destijds afgesproken dat deze zouden komen te vervallen, zodra de ontwikkeling van het Nieuwe Thuis wordt opgestart. Deze parkeerplaatsen komen niet terug in de nieuwe situatie.

Voor de nieuwbouw van 8 woningen is conform het gemeentelijk parkeerbeleid de benodigde parkeerbehoefte bepaald. De in dit deel van de stad voor koopwoningen in deze categorie te hanteren norm is 1,7 parkeerplaats per woning, voor 8 woningen is dit dus 14 parkeerplaatsen.

In totaal dienen er dus  $19 + 14 = 33$  parkeerplaatsen in het projectgebied te worden gerealiseerd. De ontwikkeling voorziet met 33 parkeerplaatsen in de benodigde parkeervoorzieningen.

### Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie wordt op basis van kencijfers van het CROW berekend. Voor de verkeersgeneratie worden de uitgangspunten 'schil centrum' en een ligging in een 'zeer sterk stedelijke' gemeente gehanteerd. Op basis van de gemiddelde kencijfers bedraagt de verkeersgeneratie per woning (koop, huis, tussen/hoek) 4,9 motorvoertuigen per etmaal. De verkeersgeneratie van de 8 woningen bedraagt derhalve 39,2 mvt/etmaal. De verkeersafwikkeling wordt doorgaans op het maatgevende uur beoordeeld, waarin 10% van de etmaalintensiteit wordt afgewikkeld. Dit betekent een toename van 4 mvt in het drukste uur. Deze toename is derhalve gering dat deze niet merkbaar zal zijn in het heersende verkeersbeeld van de ontsluitende wegen.

### Conclusie

In de parkeerbehoefte kan worden voorzien binnen het projectgebied. Er zal een geringe toename van de verkeersgeneratie zijn, maar de ontwikkeling zal niet tot knelpunten leiden in de verkeersafwikkeling. De aspecten verkeer en parkeren staan de ontwikkeling van het plan niet in de weg.

## 4.12 Duurzaamheid

Vlaardingen wil in 2050 een klimaatneutrale stad zijn en in 2020 voor minimaal 20% gebruik maken van duurzame energie: zon, wind, rest- en aardwarmte, biomassa etc.

Om dit doel te kunnen bereiken stimuleert de gemeente alle inwoners hier een steentje aan bij te dragen. Zelf heeft de gemeente geïnvesteerd in een energiezuinig stadskantoor.

De woningen worden zoals door de wet VET voorgeschreven gasloos gebouwd. Om de woningen van warmte te voorzien worden de woningen voorzien van een warmtepomp en zonnecollectoren. Om wateroverlast in het projectgebied te voorkomen is het wenselijk om tuinen groen te houden en de eventuele verharding aan te leggen met waterdoorlatende bestratingsmaterialen. Om de woningen beter te isoleren en water vast te houden worden de woningen en bijgebouwen voorzien van een groen dak.

## 4.13 Groen

Bij nieuwe ontwikkelingen moet in het centrum conform gemeentelijk beleid minimaal 10% groen komen.

Een groene woonomgeving wordt gewaardeerd door bewoners en leidt tot een hogere woningwaarde.

Groen zorgt onder andere voor:

- het afvlakken van weersextremen;
- voorkomen van hittestress;
- het infiltreren van hemelwater;
- identiteit aan een buurt of straat;
- toename van de biodiversiteit;
- productie van zuurstof;
- afvangen van fijnstof.

De gemeente hanteert het principe van het juiste groen op de juiste plaats, zodat het groen duurzaam in stand kan worden gehouden en bomen zich goed kunnen ontwikkelen tot volwassen, gezonde bomen. Dit betekent dat bomen voldoende bovengrondse en ondergrondse ruimte hebben; zij kunnen onderdeel zijn van een heesterbeplanting.

In de huidige situatie staan meerdere bomen. Niet alle bomen kunnen worden gehandhaafd. De bomen dienen te worden gecompenseerd. Er zal zo veel als mogelijk aaneengesloten groen moeten worden gerealiseerd.

#### **Toetsing**

Met de voorgenomen ontwikkeling is gestreefd naar het inpassen van zoveel mogelijk groen in de stedelijke omgeving.

### **4.14 Milieueffectrapportage**

#### **Toetsingskader**

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van een omgevingsvergunning planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Daarnaast dient het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

#### **Onderzoek en conclusie**

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject mer-beoordelingsplichtig is, indien (Besluit milieueffectrapportage, Bijlage onderdeel D11.2);

- de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer;
- een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat.

Opgemerkt dient te worden dat voor activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, toch dient te worden nagegaan of er sprake kan zijn van belangrijke gevolgen voor het milieu. Hiertoe is een vormvrije mer-beoordeling opgesteld, die in bijlage 10 bij deze ruimtelijke onderbouwing is opgenomen. Daaruit blijkt dat, gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten, geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden.

Mitigerende maatregelen zijn dan ook niet noodzakelijk. Op basis van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling zal het college van de gemeente Vlaardingen besluiten dat geen milieueffectrapportage hoeft te worden uitgevoerd.



## Hoofdstuk 5 Participatie

Op 6 december 2018 is een groep bewoners en belangstellenden, die eerder hadden aangegeven graag betrokken te blijven bij de planvorming, aanwezig geweest bij de presentatie van het aangepaste schetsontwerp op het kantoor van Waal. Namens de gemeente was de projectleider aanwezig. Het gepresenteerde plan omvat 8 in plaats van 9 woningen op de locatie. Dit is een verbetering in de parkeerbalans en het verminderen van een woning maakt dat er 8 extra parkeerplaatsen kunnen worden toegevoegd, dit op nadrukkelijk verzoek van de bewoners.

De nieuwe vragen die zijn voortgekomen uit de bijeenkomst van 6 december 2018 zijn op 6 maart 2019 schriftelijk beantwoord door Waal bouwbedrijf aan de aanwezige belanghebbenden. In vervolg hierop is gekozen om een informatieavond te organiseren voor de buurt en omwonenden om het aangepaste plan te presenteren en vragen over het bouwplan te beantwoorden.

Op 20 maart 2019 heeft er een informatieavond plaatsgevonden in het buurthuis CJV Obadja. Tijdens deze avond is de ruimtelijke procedure uitgelegd en is het aangepaste bouwplan gepresenteerd en is er gelegenheid geweest om vragen te stellen. Circa 65 bewoners waren op uitnodiging ingegaan, er zijn circa 250 uitnodigingen verstuurd. Na de informatieavond is er een verslag opgesteld en heeft er een stuk in het gemeentenuws gestaan. Met de bewoners is tijdens de avond afgesproken dat zodra de aanvraag is gedaan, de bewoners hiervan in kennis zullen worden gesteld en dat zij op de hoogte zijn wanneer de zienswijzetermijn loopt. Dit gebeurt per brief huis-aan-huis in het eerder aangegeven verspreidingsgebied.



## Hoofdstuk 6 Conclusie

Het project is in overeenstemming met relevante wet- en regelgeving en is niet in strijd met een goede ruimtelijke ordening.





**Rho**

—  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE

bijlagen bij de Toelichting



## **Bijlage 1 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai en industrielawaai Het Nieuwe Thuis**





**Vlaardingen**  
Het Nieuwe Thuis  
Onderzoek wegverkeerslawaaï  
en industrielawaai



**Rho**

—  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE



# Vlaardingen

## Het Nieuwe Thuis

Onderzoek wegverkeerslawaaï en industrielawaaï

### identificatie

projectnummer:

062200.20161506

projectleider:

Mw. drs. G.M. Boiten - van Eck

auteur(s):

Ing. P. Dijkgraaf

### planstatus

datum:

7 februari 2019

opdrachtgever:

Gemeente Vlaardingen



# Inhoud

1.	Inleiding	3
2.	Toetsingskader	5
2.1.	Wegverkeerslawaai	5
2.1.1.	Toetsingskader	5
2.1.2.	Nieuwe situaties	6
2.1.3.	30 km/h-wegen	6
2.1.4.	Gemeentelijk beleid	6
2.2.	Industrielawaai	6
2.3.	Gecumuleerde geluidbelasting	6
3.	Berekeningsuitgangspunten	9
3.1.	Rekenmethodiek	9
3.2.	Wegverkeerslawaai	9
3.2.1.	Verkeersgegevens	9
3.2.2.	Ruimtelijke gegevens	10
3.3.	Industrielawaai	11
3.4.	Gecumuleerde geluidbelasting	12
4.	Resultaten	13
4.1.	Wegverkeerslawaai	13
4.1.1.	Resultaten	13
4.1.2.	Maatregelenonderzoek	14
4.2.	Toetsing gemeentelijk geluidbeleid	15
4.3.	Industrielawaai	16
4.3.1.	Resultaten	16
4.3.2.	Maatregelenonderzoek	19
4.4.	Cumulatie	19
5.	Conclusie	21

## Bijlagen:

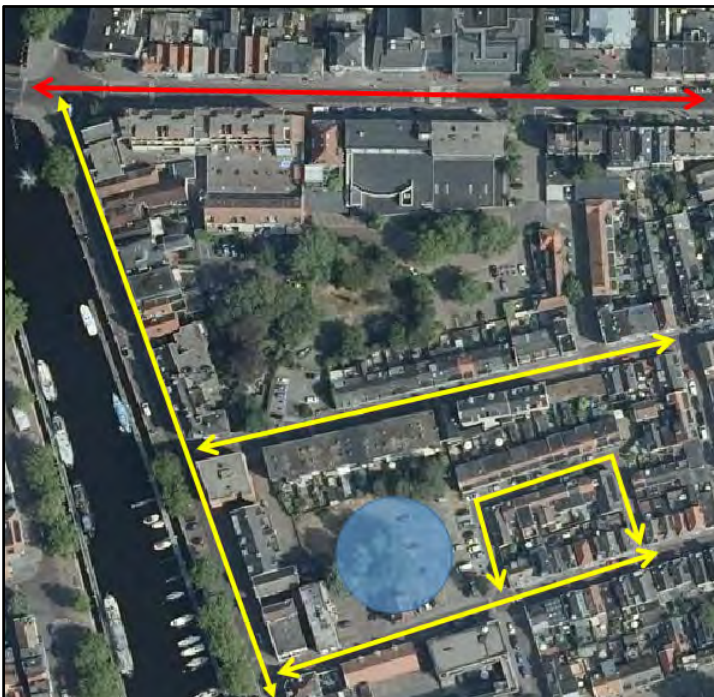
1	Invoergegevens
2	Resultaten wegverkeerslawaai
3	Resultaten industrielawaai
4	Cumulatie



Voor een locatie aan de Willem Beukelszoonstraat bestaat het voornemen 8 woningen te realiseren. Om dit mogelijk te maken dient het geldend bestemmingsplan middels een omgevingsvergunning te worden gewijzigd. Onderhavig onderzoek maakt onderdeel uit van deze procedure.

Akoestisch onderzoek is uitgevoerd omdat woningen op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidgevoelige functies zijn en het plangebied gelegen is binnen de wettelijke geluidzone van de Schiedamseweg, en de industrieterreinen Botlek-Pernis en Vulcaanhaven/Kon. Wilhelminahaven/Klein Vettoend.

Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook bij 30 km/urwegen, zoals de Willem Beukelszoonstraat, de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting te worden onderbouwd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is daarom ook de Bleekstraat, de Oosthavenkade, de Oranjestraat en de Willem Beukelszoonstraat in het akoestisch onderzoek betrokken.



Figuur 1.1: ligging plangebied t.o.v. relevante wegen



## 2. Toetsingskader

### 2.1. Wegverkeerslawaai

#### 2.1.1. Toetsingskader

##### Wettelijke geluidzone

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven - bevinden zich op grond van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone (in meters)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de binnenzijde van de kant van de weg (aan weerszijden van de weg).

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Alle genoemde wegen hebben maximaal 2 rijstroken en zijn binnenstedelijk gelegen. De geluidzone bedraagt derhalve 200 meter.

##### Dosismaat Lden

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat Lden (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in Lden vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

##### Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels betreffen waarden inclusief artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Van deze aftrek is gebruik gemaakt. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidbelastingen aan de normstellingen uit de Wgh, zoals in onderhavige situatie het geval is. De aftrek die gehanteerd is, is 5 dB. Bij binnenwaardenberekeningen dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting exclusief de aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012.

### 2.1.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van nieuwe woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de uiterste grenswaarde niet te boven gaan. De uiterste grenswaarde voor nieuwe woningen binnen de bebouwde kom langs een bestaande weg bedraagt volgens de Wgh 63 dB. De geluidwaarde binnen de geluidgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de in het Bouwbesluit neergelegde norm van 33 dB.

### 2.1.3. 30 km/h-wegen

Zoals aangegeven bij de normstellingen (paragraaf 2.1.1) zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/h of lager op basis van de Wgh niet-gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

De nieuwe woningen in het plangebied worden omgeven door de Bleekstraat, de Oosthavenkade, de Oranjestraat en de Willem Beukelszoonstraat. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn deze wegen ook in het onderzoek betrokken.

### 2.1.4. Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk Beleid hogere waarden bevat onder meer eisen voor het vroegtijdig betrekken van het aspect geluid bij de planvorming en eisen voor een geluidluwe zijde en een geluidluwe buitenruimte. De eisen voor een geluidluwe zijde en buitenruimte gelden alleen voor wegverkeerslawaai. De grenswaarden om van geluidluw te kunnen spreken bedragen:

- 53 dB voor wegverkeerslawaai (exclusief aftrek, alle wegen samen).

## 2.2. Industrielawaai

De woningen worden geprojecteerd binnen de geluidzone van de industrieterreinen Vulcaanhaven/Kon. Wilhelminahaven/Vettenoord (VKV) en Botlek-Pernis (BP). Volgens de Wet geluidhinder mag de geluidbelasting van alle bedrijven op een gezoneerd industrieterrein, buiten de zone, niet hoger zijn dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Voor nieuwe woningen in de zone is akoestisch onderzoek nodig. Voor nieuwe woningen geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Bij een geluidbelasting hoger dan 50 dB(A) kan, onder voorwaarden, door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot, behoudens enkele uitzonderingen, maximaal 55 dB(A).

## 2.3. Gecumuleerde geluidbelasting

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de gecumuleerde geluidbelasting beoordelen. De geluidbelasting wordt in het kader van de Wgh gecumuleerd als meer dan 1 geluidbron zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De Wgh kent geen toetsingskader voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting. In tabel 2.2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen.

Tabel 2.2: kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

<b>Lden [dB]</b>	<b>Geluidkwaliteit</b>
<45	zeer goed
46-50	Goed
51-55	Redelijk
56-60	Matig
61-65	Slecht
>65	zeer slecht

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is in dit onderzoek ook een gecumuleerde geluidbelasting bepaald waarbij alle geluidbronnen meetellen, dus ook de bronnen die geen geluidzone kennen en de bronnen die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.



## 3. Berekeningsuitgangspunten

### 3.1. Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De geluidbelasting ten gevolge van industrie is berekend volgens de Handreiking Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI, ministerie van VROM 1999). De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu versie 4.50 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op geluidsafstraling en voor een ander deel op geluidsoverdracht. Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

### 3.2. Wegverkeerslawaai

#### 3.2.1. Verkeersgegevens

##### Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

De verkeersintensiteiten voor 2030 van de meeste wegen zijn aangeleverd door de gemeente Vlaardingen als shape-bestand. Voor de Oranjestraat is een aanname gedaan. Uitgaande van 20 woningen en een verkeersproductie van 6,4 motorvoertuig bewegingen per woning levert dit een intensiteit op van 128 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag. In bijlage 1 is het akoestisch rekenmodel afgedrukt. Hierop zijn de intensiteiten per wegvak af te lezen.

##### Nieuwe ontwikkeling

In het plangebied worden 8 woningen mogelijk gemaakt. Volgens CROW-publicatie 317 kan per woning een verkeersproductie en -attractie van circa 4,9 mvt/etmaal verwacht worden op een gemiddelde weekdag. De beoogde ontwikkeling zal dus een maximale toename van de verkeersintensiteit tot gevolg hebben van circa 40 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag.

De woningen worden deels (ca 50%) ontsloten via de Oranjestraat. Vanaf hier oriënteert het verkeer zich op de Willem Beukelszoonstraat. Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de ontsluitingsstructuur van Vlaardingen, kan met alle redelijkheid worden aangenomen dat dit verkeer zich vanaf hier afwikkelt via de Oosthavenkade naar de Schiedamseweg.

De circa 40 mvt/etmaal zijn op deze manier toebedeeld aan de rijlijnen in het rekenmodel.

**Voertuigcategorieën- en verdeling**

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

Ook de voertuig- en etmaalverdeling van de wegen is aangeleverd in het shape-bestand door de gemeente.

**Verkeerssnelheid**

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane snelheid.

De maximumsnelheid bedraagt voor de Schiedamseweg 50 km/uur en voor de Bleekstraat, de Oosthavenkade, de Oranjestraat en de Willem Beukelszoonstraat 30 km/uur.

**Type wegdek**

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De Schiedamseweg in het model is voorzien van dicht asfaltbeton (in het rekenmodel opgenomen als WO-referentiewegdek). Voor de Bleekstraat, de Oosthavenkade, de Oranjestraat en de Willem Beukelszoonstraat is uitgegaan van klinkerverharding (in het rekenmodel opgenomen als W9a elementverharding in keperverband).

**3.2.2. Ruimtelijke gegevens**

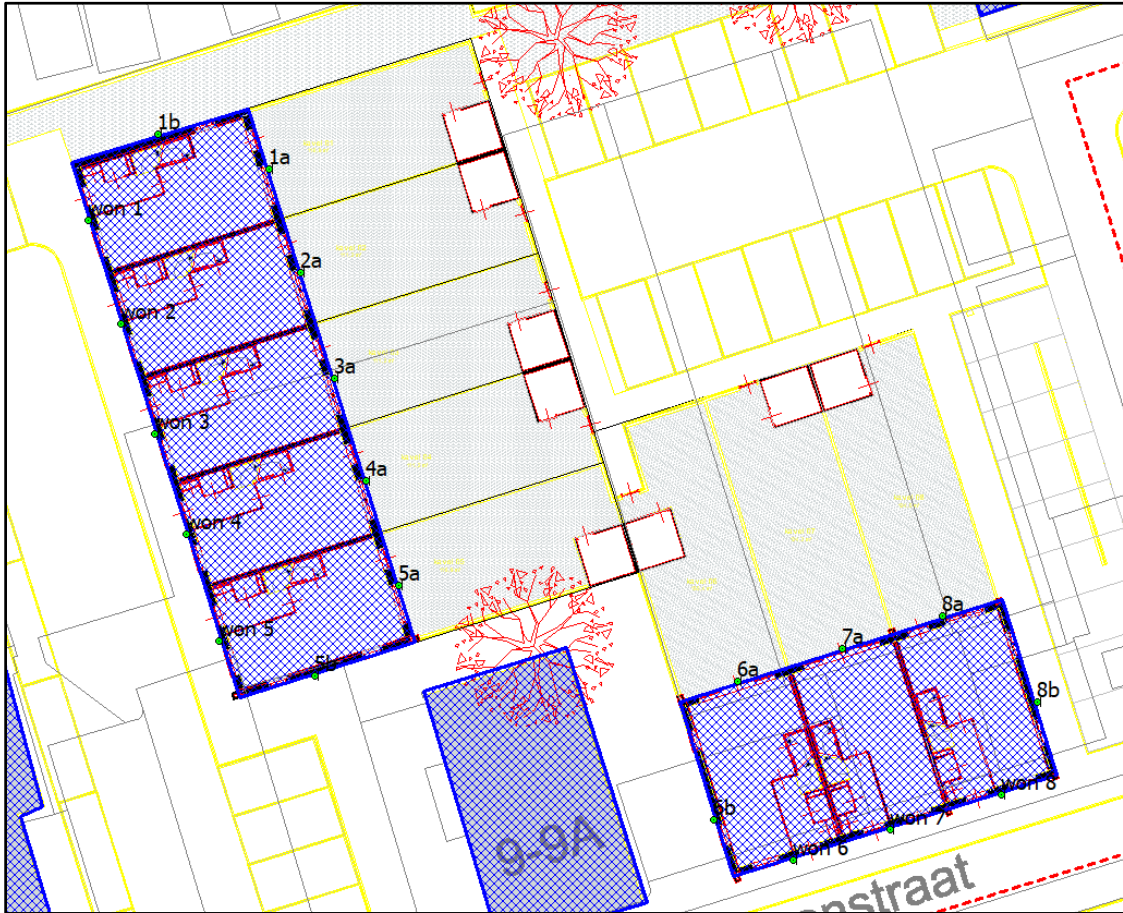
In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van geluidreflecterend (bijvoorbeeld verhard oppervlak of wegen) of geluidabsorberend (bijvoorbeeld perkjes of tuinen) bodemgebied. In de omgeving van het plangebied is geen sprake van significante hoogteverschillen.

**Ontwerp en toetspunten**

Het definitieve ontwerp met daarin de verkaveling van de 8 woningen is uitgewerkt in "Het Nieuwe Thuis, Vlaardingen, d.d. 18-12-2018" van Zeinstra Veerbeek Architecten. Dit ontwerp is gebruikt voor de situering van de woningen en de hoogte van de toetspunten.

Om de hoogte van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen te kunnen bepalen, zijn toetspunten geplaatst. De woningen worden twee bouwlagen met een kapverdieping. In het rekenmodel is uitgegaan van een nokhoogte van 9,5 meter.

De toetspunten zijn op 1,5 meter (begane grond), 4,5 meter (1<sup>e</sup> verdieping) en 7,5 meter (kapverdieping) geplaatst. In figuur 3.1 is de ligging van de toetspunten opgenomen.



Figuur 3.1: ligging toetspunten

Voor alle gehanteerde invoergegevens en het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage 1.

### 3.3. Industrielawaai

De rekenmodellen voor beide industrieterreinen zijn in bijlage 1 opgenomen.

#### VKV

De DCMR heeft een geluidmodel verstrekt waarmee de geluidbelasting kan worden berekend. De te onderzoeken woningen zijn in dit model ingevoerd, net als de bebouwing in de omgeving. Ter plaatse van de te onderzoeken woningen is het item 'bebouwingsgebied' uit het geluidmodel verwijderd. Hierdoor is geen aanvullende geluiddemping berekend.

Voor de geluidbronnen op het terrein van het voormalige Zethameta is, in overleg met de DCMR, een toeslag van 1 dB(A) op het bronvermogen toegepast. Dit is gedaan door een groepsreductie van -1 dB(A).

Afgezien hiervan is het ontvangen geluidmodel niet gewijzigd.

Ook zijn er toetspunten op deze woningen ingevoerd. Op figuur 3.1 is de nummering van de toetspunten inzichtelijk. De rekenhoogte bedraagt steeds de vloerhoogte vermeerderd met 1,5 meter. De nieuwe woningen krijgen maximaal drie bouwlagen.

**Botlek-Pernis**

De geluidbelasting van Botlek-Pernis wordt bepaald volgens de methode van het Regionaal Afsprakenkader (RAK). Hierin is bepaald dat de geluidbelasting in beginsel wordt bepaald door het aflezen van een waarde van een kaart met geluidcontouren. In bepaalde gevallen is het toegestaan om de geluidbelasting te berekenen. Hierover is het volgende vastgelegd:

*Het vaststellen van een lagere hogere waarde, die afwijkt van de hiervoor weergegeven systematiek, is alleen mogelijk als (i) uit onderzoek blijkt dat aan die hogere waarde door afscherming kan worden voldaan, (ii) afdoende maatregelen ter borging van die afscherming zijn getroffen en (iii) de betrokken gemeente voorafgaand aan het vaststellen van de hogere waarde met DCMR overleg heeft gepleegd.*

De DCMR heeft een geluidmodel verstrekt waarmee de geluidbelasting kan worden berekend. De te onderzoeken woningen zijn in dit model ingevoerd. Verder is er niets aan het geluidmodel gewijzigd.

Ter plaatse van de te onderzoeken woningen zijn toetspunten ingevoerd. Op figuur 3.1 is de nummering van de toetspunten inzichtelijk. De rekenhoogte bedraagt steeds de vloerhoogte vermeerderd met 1,5 meter. De nieuwe woningen krijgen maximaal drie bouwlagen.

**3.4. Gecumuleerde geluidbelasting**

De gecumuleerde geluidbelasting  $L_{cum}$  is berekend volgens de methode van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierbij is het geluid afkomstig van het wegverkeer (zonder aftrek) gecumuleerd met industrielawaai.

## 4. Resultaten

### 4.1. Wegverkeerslawaai

#### 4.1.1. Resultaten

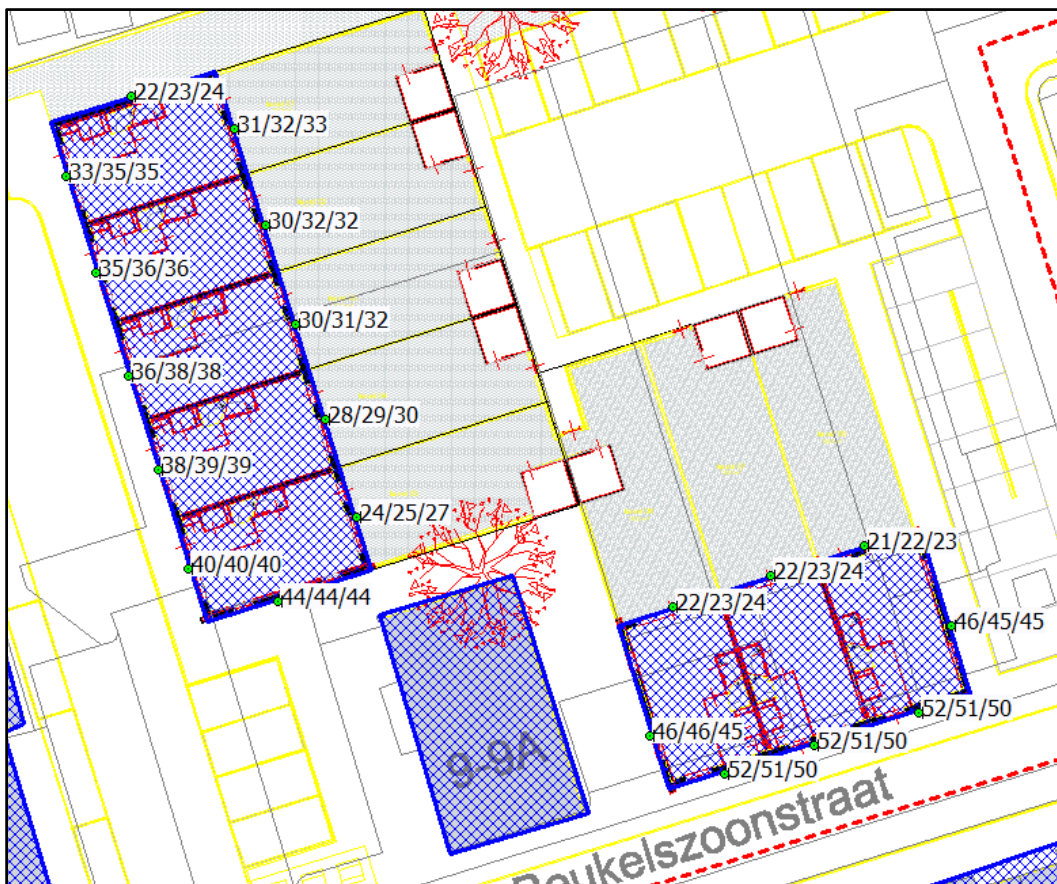
In deze paragraaf staan de resultaten van de geluidberekeningen per (gezoneerde) weg.

##### Schiedamseweg

De maximale geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de gezoneerde Schiedamseweg bedraagt 25 dB, na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden. Het resultaat per toetspunt is opgenomen in bijlage 2.

##### Willem Beukelszoonstraat

De maximale geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de niet gezoneerde Willem Beukelszoonstraat bedraagt 52 dB, na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh. De richtwaarde van 48 dB wordt met 4 dB overschreden. Het resultaat per toetspunt is opgenomen in figuur 4.1 en in bijlage 2.



Figuur 4.1: geluidbelasting (in dB) Willem Beukelszoonstraat

**Bleekstraat**

De maximale geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de niet gezoneerde Bleekstraat bedraagt 24 dB, na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh. De richtwaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Het resultaat per toetspunt is opgenomen in bijlage 2.

**Oosthavenkade**

De maximale geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de niet gezoneerde Oosthavenkade bedraagt 32 dB, na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh. De richtwaarde wordt niet overschreden. Het resultaat per toetspunt is opgenomen in bijlage 2.

**Oranjestraat**

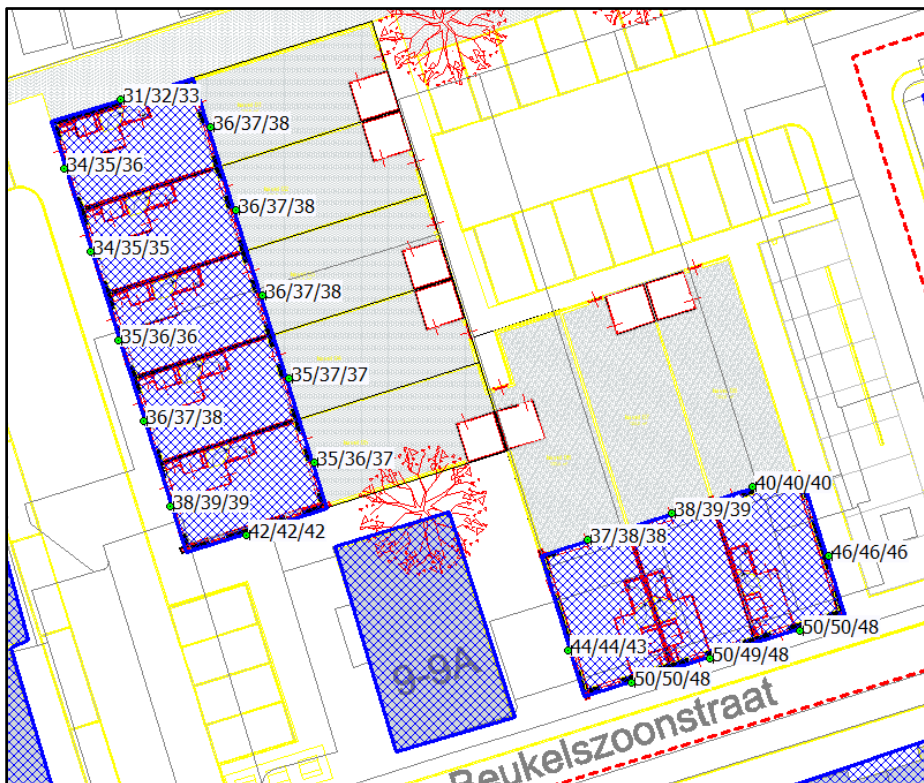
De maximale geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de niet gezoneerde Oranjestraat bedraagt 43 dB, na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh. De richtwaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Het resultaat per toetspunt is opgenomen in bijlage 2.

**4.1.2. Maatregelenonderzoek**

Omdat de geluidbelasting in het plangebied de richtwaarde van 48 dB overschrijdt ten gevolge van de Willem Beukelszoonstraat, is nader onderzoek nodig naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren. Hierbij geldt de voorkeursvolgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

*Maatregelen aan de bron*

Een mogelijke bronmaatregel op de Willem Beukelszoonstraat is het vervangen van de klinkerverharding in asfaltverharding tussen de Oosthavendijk en de Oranjestraat. Uit een berekening blijkt dat er een reductie van de geluidbelasting plaatsvindt van 2 dB. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt nu 50 dB (na aftrek 5 dB), zie figuur 4.2. Een verschil van 2 dB is met het menselijk gehoor nauwelijks op te merken. Deze maatregel is onvoldoende effectief en brengt bovendien hoge kosten met zich mee, zeker gezien het feit dat er bij slechts 3 woningen niet aan de richtwaarde wordt voldaan. Daarom is het in het kader van dit ruimtelijk plan niet doelmatig om maatregelen aan de bron te treffen.

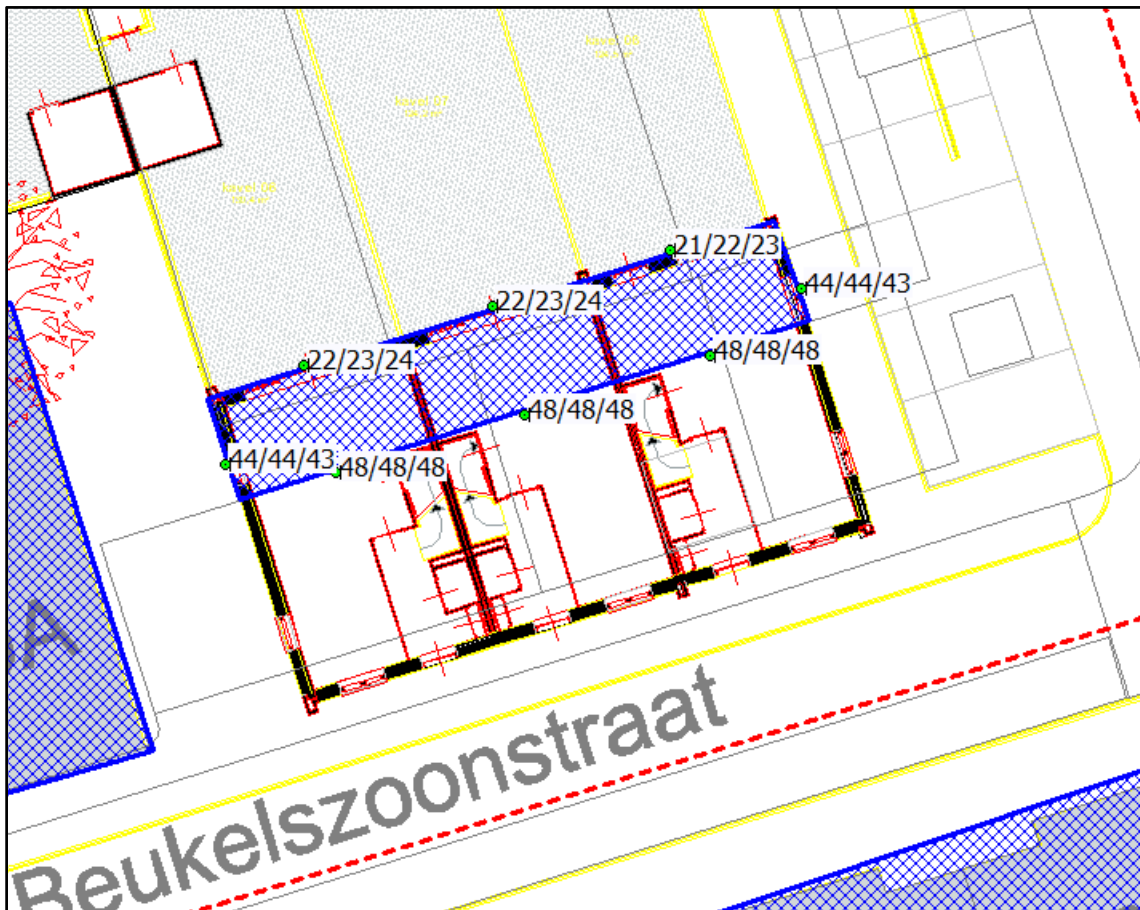


Figuur 4.2: geluidbelasting (in dB) met asfaltverharding Willem Beukelszoonstraat

### Maatregelen in het overdrachtsgebied

De tweede vorm van maatregelen die genomen kunnen worden zijn maatregelen die invloed hebben op de overdracht.

Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van geluidafscherpende voorzieningen zijn een scherm of wal. Dergelijke geluidafscherpende voorzieningen zijn vanwege in een woongebied om stedenbouwkundige redenen niet gewenst. Akoestisch gezien is het wenselijk de drie woningen waarop de richtwaarde wordt overschreden verder van de Willem Beukelszoonstraat te realiseren. De resultaten in figuur 4.3 laten zien dat de woningen 6 meter naar achteren verplaatst moeten worden om te voldoen aan de richtwaarde van 48 dB.

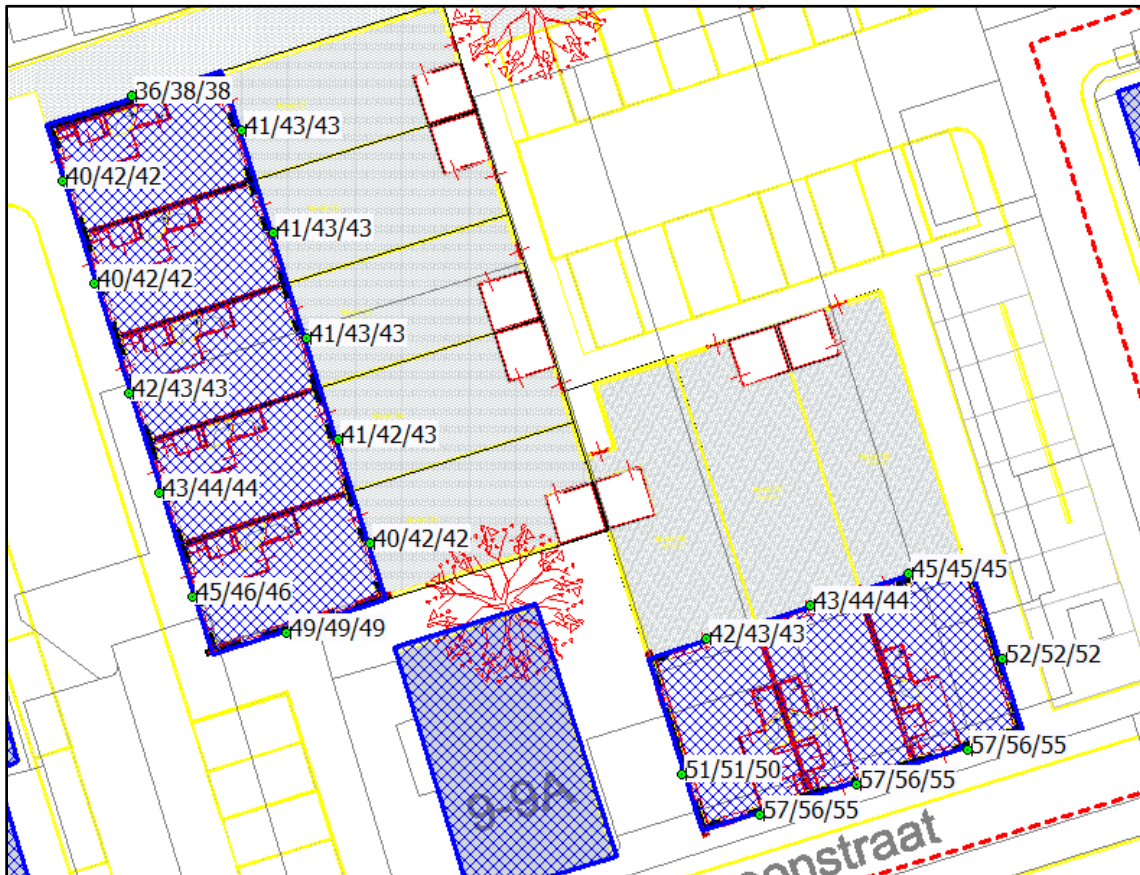


Figuur 4.3: geluidbelasting na vergroten van de afstand (6 meter) met de Willem Beukelszoonstraat

Stedenbouwkundig gezien is het niet gewenst om deze drie nieuwe woningen zo ver uit de voorgevellijn van de naastgelegen bebouwing te projecteren. Het stedenbouwkundige karakter van de Willem Beukelszoonstraat wordt hierdoor verstoord.

## 4.2. Toetsing gemeentelijk geluidbeleid

Er zijn geen hogere waarden wegverkeerslawaai nodig. Toch is bekeken of de woningen een geluidluwe gevel hebben. Dit is inzichtelijk gemaakt door een geluidberekening te doen voor alle wegen samen. De resultaten zonder aftrek van 5 dB zijn opgenomen in figuur 4.4 en in bijlage 2.



Figuur 4.4: gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh

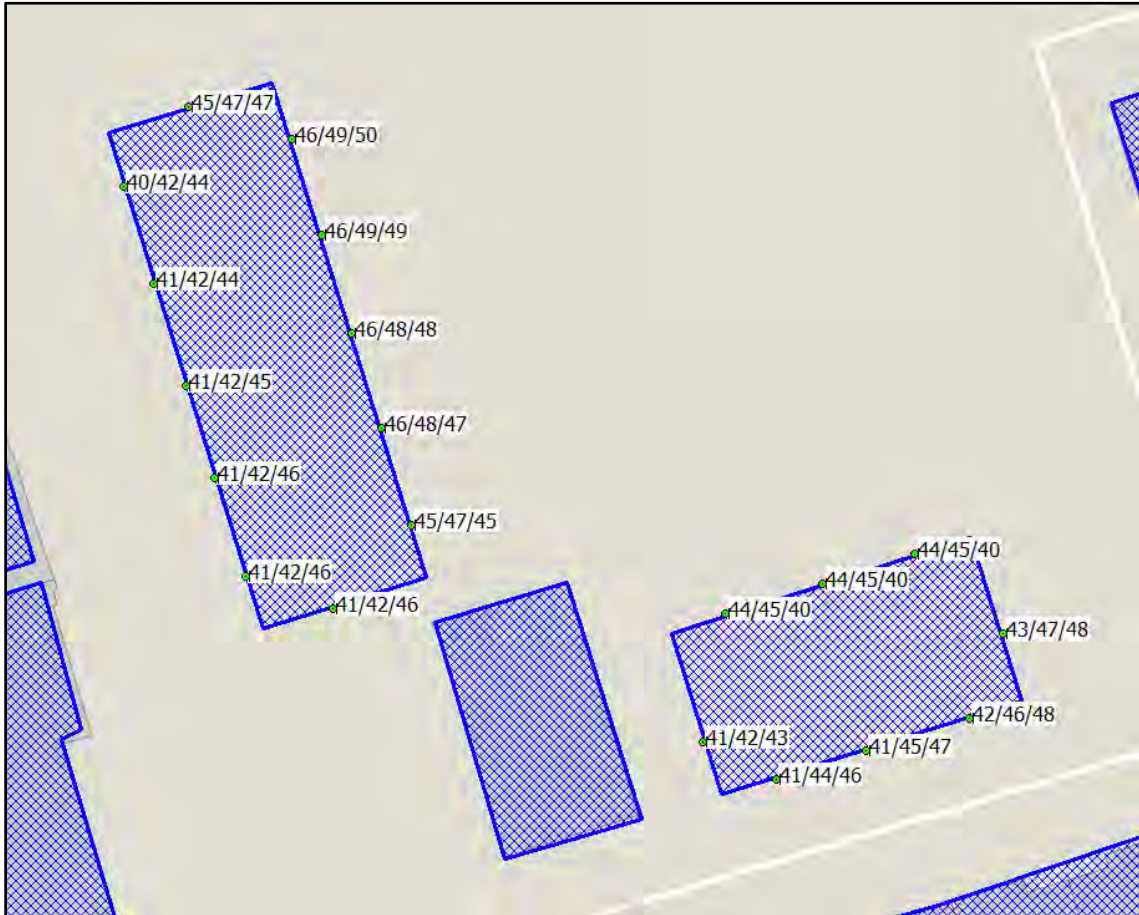
De resultaten laten zien dat elke woning beschikt over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte. De gecumuleerde geluidbelasting is hier namelijk (ruim) lager dan 53 dB. Er wordt voldaan aan het gemeentelijk beleid.

### 4.3. Industrielawaai

#### 4.3.1. Resultaten

##### Industrieterrein VKV

De maximale geluidbelasting ten gevolge van industrieterrein Vulcaanhaven/Kon. Wilhelminahaven/Vettenoord (VKV) bedraagt 50 dB(A). De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden. De maximale waarde wordt berekend op toetspunt 1a, zie figuur 4.5. Hier is de geluidbelasting gelijk aan 50 dB(A) op de kapverdieping.



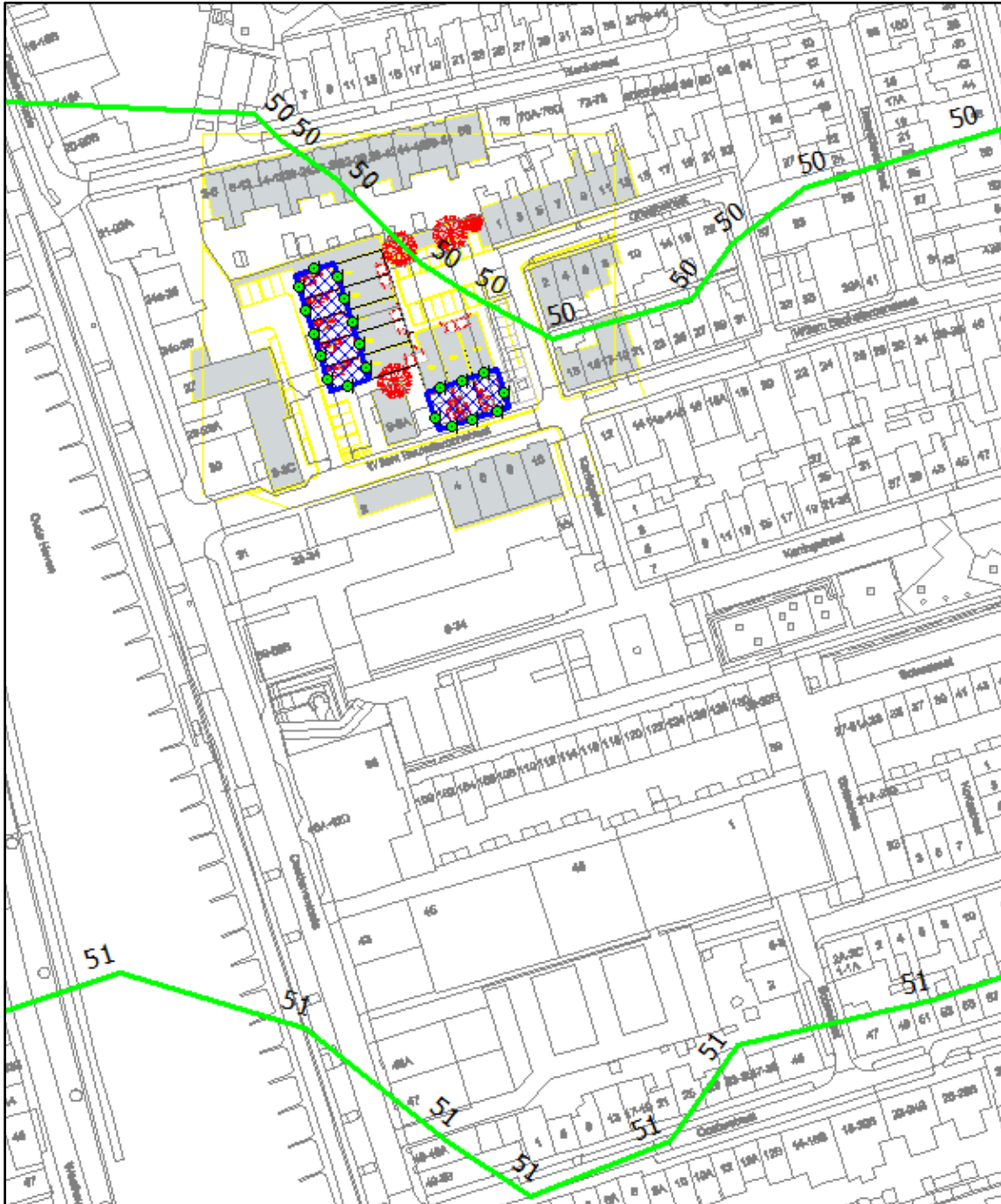
Figuur 4.5: geluidbelasting ten gevolge van industrieterrein VKV

De rekenresultaten per toetspunt zijn opgenomen in bijlage 3.

#### Industrieterrein Botlek-Pernis

De geluidbelasting van Botlek-Pernis wordt bepaald op basis van geluidcontouren. Hierbij geldt de hoogste waarde van de contouren waartussen een woning is gelegen. De woningen krijgen maximaal drie bouwlagen. Er wordt daarom geen toeslag voor hogere bouwlagen in rekening gebracht.

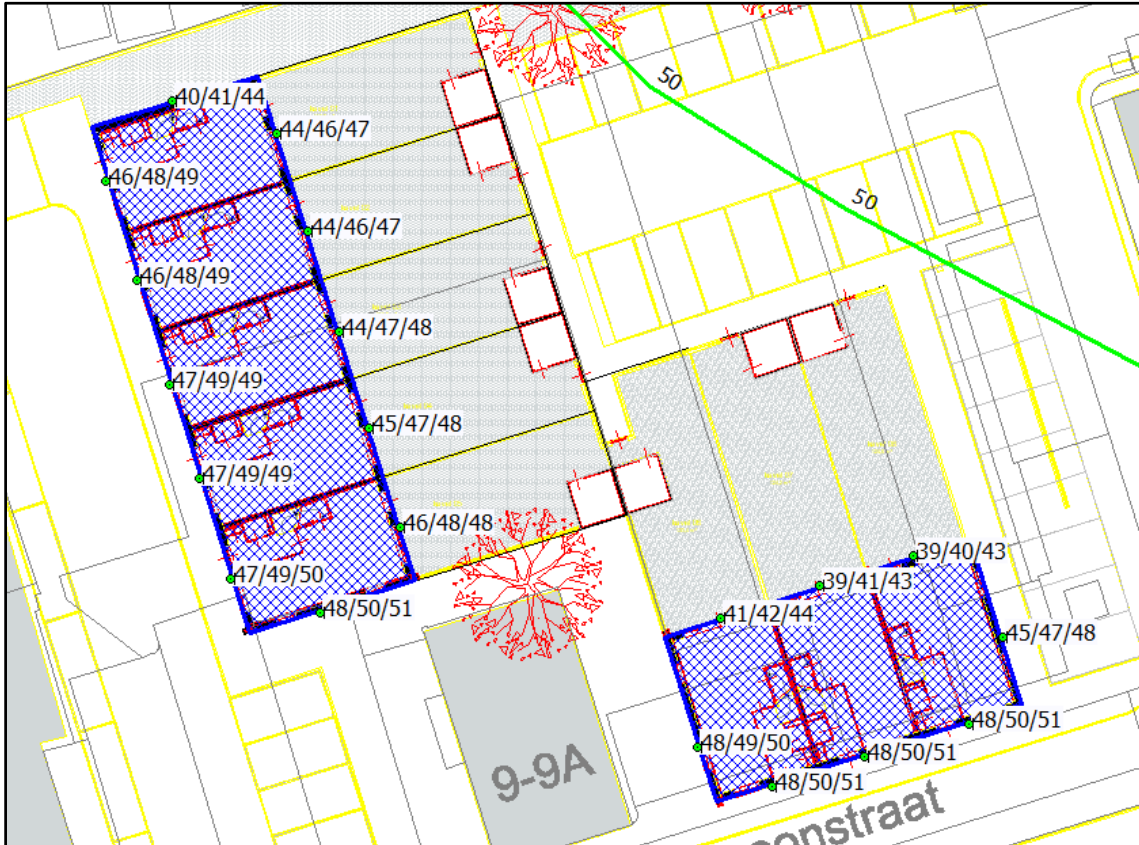
Uit figuur 4.6 blijkt dat de maximale geluidbelasting 51 dB(A) bedraagt voor de 8 woningen in het plangebied.



Figuur 4.6: geluidbelasting Botlek-Pernis plangebied

Ook is de geluidbelasting per woning berekend, zie figuur 4.7. Deze berekening is uitgevoerd zonder omliggende bebouwing, maar met bebouwingsgebied (reductie van 2 dB(A)). Hieruit blijkt dat op toetspunt 6, 7, 8 en 5b de geluidbelasting 51 dB(A) bedraagt, gelijk aan de afgelezen waarde. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Voor deze 4 woningen moet een hogere waarde van 51 dB(A) worden vastgesteld.

Bij de woningen 1, 2, 3 en 4 is de berekende geluidbelasting, door de interne afscherming van het bouwplan, niet hoger dan 50 dB(A). Voor deze woningen is geen hogere waarde nodig.



Figuur 4.7: geluidbelasting Botlek-Pernis per woning

Het gemeentelijke hogere-waardenbeleid stelt geen aanvullende eisen voor industrielawaai. Er worden dan ook geen eisen gesteld aan de woningen voor een geluidluwe zijde en/of geluidluwe buitenruimte.

#### 4.3.2. Maatregelenonderzoek

Omdat de geluidbelasting in het plangebied de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschrijdt ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Botlek-Pernis, is nader onderzoek nodig naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren. Hierbij geldt de voorkeursvolgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen

Het industrieterrein Botlek-Pernis is echter gesaneerd. In het kader van deze sanering zijn maximaal toelaatbare geluidbelastingen (MTG's) vastgesteld per saneringswoning. Hieraan moet het industrieterrein met al zijn geluidbronnen samen voldoen bij vergunningverlening voor een nieuw bedrijf. Aanvullende bronmaatregelen zijn niet mogelijk gezien het grote aantal geluidbronnen op het industrieterrein. Ook afschermdende maatregelen zijn gezien de omvang en de uitgestrektheid van het industrieterrein niet mogelijk.

Wel moeten afdoende gevelmaatregelen worden genomen om te voldoen aan de binnenwaarde van 35 dB(A) volgens het Bouwbesluit.

#### 4.4. Cumulatie

In bijlage 4 is de gecumuleerde geluidbelasting per toetspunt opgenomen. In deze paragraaf worden de resultaten samengevat.

Volgens de wettelijke regels wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van meer dan 1 gezoneerde geluidbron. Dat is hier niet het geval. Hier is alleen

een overschrijding ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Botlek-Pernis. Daarnaast wordt de richtwaarde overschreden ten gevolge van de Willem Beukelszoonstraat.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is toch de gecumuleerde geluidbelasting berekend bij alle toetspunten. Gecumuleerd zijn de geluidbelastingen van de Willem Beukelszoonstraat en het industrieterrein Botlek-Pernis.

Bij deze berekening varieert de gecumuleerde geluidbelasting 41 tot 58 dB. Volgens de kwalificatie van het RIVM (zie paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) is de geluidkwaliteit zeer goed tot matig. Gezien de ligging van het plan in een rustig woongebied, maar in de zones van twee industrieterreinen wordt de geluidkwaliteit passend geacht.

## 5. Conclusie

### Nieuwe ontwikkeling

Op de locatie Het Nieuwe Thuis in Vlaardingen zijn 8 nieuwe woningen voorzien.

### Wet geluidhinder

Woningen zijn geluidgevoelige functies waarvoor op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden, indien deze gelegen zijn binnen de geluidzone van een weg, een spoorweg of een industrieterrein.

Het plangebied ligt binnen de geluidzones van de Schiedamseweg, en binnen de zone van de industrieterreinen Vulcaanhaven/Kon. Wilhelminahaven-Vettenoord (VKV) en Botlek-Pernis (BP). Akoestisch onderzoek is op grond van de Wgh dan ook noodzakelijk.

Ook de 30 km/uur-wegen Bleekstraat, de Oosthavenkade, de Oranjestraat en de Willem Beukelszoonstraat zijn om redenen van een goede ruimtelijke ordening meegenomen in het onderzoek.

### Wegverkeerslawaai

De conclusies zijn dat:

- op de locatie wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet Geluidhinder ten gevolge van het wegverkeer op de Schiedamseweg.
- ten gevolge van het verkeer op de 30 km/uur wegen Bleekstraat, Oosthavendijk en Oranjestraat wordt voldaan aan de richtwaarde van 48 dB.
- ten gevolge van het verkeer op de Willem Beukelszoonstraat wordt de richtwaarde van 48 dB met 4 dB overschreden op drie woningen. Het vervangen van de klinkerverharding in asfalt om de geluidbelasting vanwege de Willem Beukelszoonstraat te reduceren, is redelijkerwijs niet mogelijk en/of gewenst. Dit geldt ook voor het verder van de Willem Beukelszoonstraat af situeren van de drie woningen.

### Industrielawaai

De conclusies zijn dat:

- op de locatie wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet Geluidhinder ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Vulcaanhaven/Kon. Wilhelminahaven/Vettenoord (VKV)
- op de locatie wordt op 4 woningen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschreden ten gevolge van het industrieterrein Botlek-Pernis. De overschrijding bedraagt 1 dB(A). Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn niet mogelijk. Voor deze 4 woningen moet door het college van Burgemeester en Wethouders een hogere waarde van 51 dB(A) worden vastgesteld.





**Rho**

—  
**ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE**


**Bijlagen**



## **Bijlage 1 Invoergegevens**

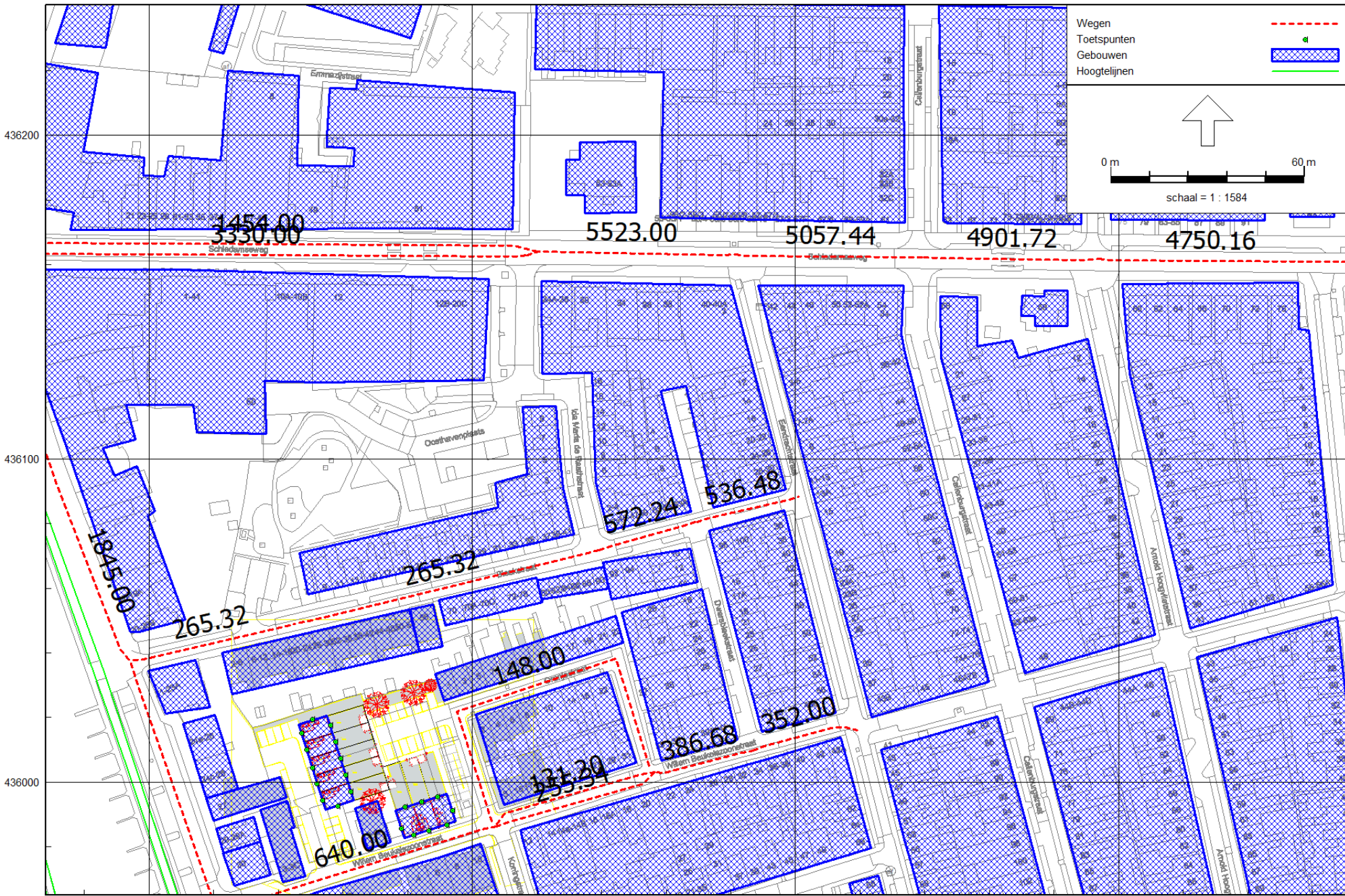


Wegen ---  
 Toetspunten —  
 Gebouwen ▨  
 Hoogtelijnen —



0 m 60 m

schaal = 1 : 1584



Model: basismodel definitief ontwerp  
 Wegverkeerslawaaï - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))
2105908	Willem Beukelszoonstraat	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W9a	--	--	--	--	30
2105909	Willem Beukelszoonstraat	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W9a	--	--	--	--	30
2105912	Willem Beukelszoonstraat	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W9a	--	--	--	--	30
2105922	Willem Beukelszoonstraat	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W9a	--	--	--	--	30
2106425	Willem Beukelszoonstraat	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--	--	--	30
Orj.straat	Oranjestraat	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--	--	--	30
2106364	Oosthavenkade	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W9a	--	--	--	--	30
2106482	Oosthavenkade	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	--	--	--	--	30
2105860	Bleekstraat	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W9a	30	--	--	--	30
2105862	Bleekstraat	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W9a	--	--	--	--	30
2105875	Bleekstraat	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W9a	--	--	--	--	30
2106488	Bleekstraat	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W9a	--	--	--	--	30
2104030	Schiedamseweg	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W0	--	--	--	--	50
2105900	Schiedamseweg	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W0	--	--	--	--	50
2106579	Schiedamseweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--	--	--	50
2106581	Schiedamseweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	50	--	--	--	50
2106583	Schiedamseweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--	--	--	50
2111185	Schiedamseweg	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W0	--	--	--	--	50
2111186	Schiedamseweg	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W0	--	--	--	--	50

Model: basismodel definitief ontwerp  
 Wegverkeerslawaaï - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
2105908	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	255.34	6.51	3.74	0.86
2105909	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	131.20	6.51	3.75	0.86
2105912	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	386.68	6.51	3.74	0.86
2105922	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	352.00	6.51	3.74	0.86
2106425	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	640.00	6.51	3.76	0.86
Orj.straat	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	148.00	6.54	3.76	0.81
2106364	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1627.96	6.51	3.76	0.86
2106482	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1845.00	6.51	3.76	0.86
2105860	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	265.32	6.51	3.76	0.86
2105862	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	572.24	6.52	3.72	0.86
2105875	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	536.48	6.52	3.71	0.86
2106488	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	265.32	6.51	3.76	0.86
2104030	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4924.40	6.50	3.66	0.91
2105900	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4750.16	6.50	3.66	0.91
2106579	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1454.00	6.49	3.70	0.91
2106581	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5523.00	6.50	3.67	0.91
2106583	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3330.00	6.50	3.67	0.91
2111185	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4901.72	6.50	3.67	0.91
2111186	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5057.44	6.50	3.67	0.91

Model: basismodel definitief ontwerp  
 Wegverkeerslawaaï - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)
2105908	--	--	--	--	--	98.14	98.75	97.74	--	1.20	0.73	1.36	--	0.66	0.52	0.91	--	--	--
2105909	--	--	--	--	--	98.83	99.19	98.23	--	0.70	0.41	0.88	--	0.47	0.41	0.88	--	--	--
2105912	--	--	--	--	--	98.37	98.96	98.20	--	1.03	0.62	1.20	--	0.60	0.41	0.60	--	--	--
2105922	--	--	--	--	--	98.21	98.86	98.34	--	1.13	0.68	0.99	--	0.65	0.46	0.66	--	--	--
2106425	--	--	--	--	--	99.40	99.63	99.45	--	0.38	0.21	0.36	--	0.22	0.17	0.18	--	--	--
Orj.straat	--	--	--	--	--	94.59	94.59	94.59	--	4.76	4.76	4.76	--	0.65	0.65	0.65	--	--	--
2106364	--	--	--	--	--	99.53	99.69	99.50	--	0.30	0.18	0.29	--	0.17	0.13	0.21	--	--	--
2106482	--	--	--	--	--	99.46	99.65	99.48	--	0.35	0.21	0.32	--	0.20	0.15	0.19	--	--	--
2105860	--	--	--	--	--	99.94	100.00	100.00	--	0.06	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2105862	--	--	--	--	--	96.03	97.37	95.74	--	2.52	1.55	2.64	--	1.45	1.08	1.62	--	--	--
2105875	--	--	--	--	--	95.77	97.24	95.46	--	2.69	1.61	2.81	--	1.54	1.15	1.73	--	--	--
2106488	--	--	--	--	--	99.94	100.00	100.00	--	0.06	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2104030	--	--	--	--	--	96.22	97.95	95.37	--	2.28	1.18	2.80	--	1.51	0.86	1.82	--	--	--
2105900	--	--	--	--	--	96.31	98.01	95.48	--	2.22	1.15	2.74	--	1.47	0.84	1.78	--	--	--
2106579	--	--	--	--	--	98.70	99.30	98.39	--	0.78	0.40	1.00	--	0.52	0.30	0.61	--	--	--
2106581	--	--	--	--	--	96.91	98.33	96.19	--	1.86	0.96	2.31	--	1.23	0.71	1.50	--	--	--
2106583	--	--	--	--	--	96.93	98.35	96.22	--	1.85	0.95	2.29	--	1.22	0.70	1.49	--	--	--
2111185	--	--	--	--	--	96.42	98.06	95.62	--	2.16	1.12	2.66	--	1.42	0.82	1.72	--	--	--
2111186	--	--	--	--	--	96.72	98.23	95.97	--	1.98	1.02	2.45	--	1.31	0.75	1.58	--	--	--

Model: basismodel definitief ontwerp  
 Wegverkeerslawaaï - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
2105908	--	--	16.32	9.43	2.15	--	0.20	0.07	0.03	--	0.11	0.05	0.02	--	73.68	77.95
2105909	--	--	8.44	4.88	1.11	--	0.06	0.02	0.01	--	0.04	0.02	0.01	--	70.40	74.44
2105912	--	--	24.77	14.32	3.27	--	0.26	0.09	0.04	--	0.15	0.06	0.02	--	75.36	79.55
2105922	--	--	22.52	13.02	2.97	--	0.26	0.09	0.03	--	0.15	0.06	0.02	--	75.04	79.29
2106425	--	--	41.41	23.97	5.47	--	0.16	0.05	0.02	--	0.09	0.04	0.01	--	76.92	80.67
Orj.straat	--	--	9.16	5.26	1.13	--	0.46	0.26	0.06	--	0.06	0.04	0.01	--	72.89	77.57
2106364	--	--	105.46	60.98	13.90	--	0.32	0.11	0.04	--	0.18	0.08	0.03	--	80.88	84.57
2106482	--	--	119.46	69.13	15.78	--	0.42	0.15	0.05	--	0.24	0.10	0.03	--	81.48	85.21
2105860	--	--	17.26	9.98	2.27	--	0.01	--	--	--	--	--	--	--	72.72	76.14
2105862	--	--	35.83	20.71	4.72	--	0.94	0.33	0.13	--	0.54	0.23	0.08	--	78.23	83.01
2105875	--	--	33.50	19.37	4.42	--	0.94	0.32	0.13	--	0.54	0.23	0.08	--	78.06	82.89
2106488	--	--	17.26	9.98	2.27	--	0.01	--	--	--	--	--	--	--	72.72	76.14
2104030	--	--	308.14	176.69	42.89	--	7.30	2.13	1.26	--	4.82	1.56	0.82	--	79.76	86.75
2105900	--	--	297.52	170.60	41.41	--	6.86	2.00	1.19	--	4.53	1.47	0.77	--	79.57	86.55
2106579	--	--	93.14	53.42	13.02	--	0.74	0.22	0.13	--	0.49	0.16	0.08	--	73.45	80.14
2106581	--	--	347.90	199.31	48.34	--	6.68	1.95	1.16	--	4.42	1.44	0.75	--	80.00	86.92
2106583	--	--	209.80	120.19	29.16	--	4.00	1.16	0.69	--	2.64	0.86	0.45	--	77.79	84.71
2111185	--	--	307.33	176.22	42.78	--	6.88	2.01	1.19	--	4.54	1.47	0.77	--	79.67	86.64
2111186	--	--	318.02	182.35	44.27	--	6.50	1.90	1.13	--	4.30	1.39	0.73	--	79.69	86.63

Model: basismodel definitief ontwerp  
 Wegverkeerslawaaï - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
2105908	84.77	86.12	89.53	82.75	77.61	70.81	70.93	75.01	81.20	83.56	87.04	80.19	75.03	67.64
2105909	80.54	83.04	86.53	79.68	74.51	67.02	67.79	71.70	77.25	80.56	84.09	77.19	72.02	64.11
2105912	86.17	87.86	91.30	84.49	79.34	72.33	72.60	76.59	82.50	85.29	88.80	81.93	76.75	69.10
2105922	86.05	87.51	90.92	84.13	78.99	72.13	72.26	76.29	82.34	84.91	88.41	81.55	76.38	68.86
2106425	85.83	89.72	93.31	86.39	81.19	72.92	74.39	78.04	82.66	87.27	90.89	83.95	78.74	70.12
Orj.straat	86.07	84.24	87.52	81.05	75.96	71.10	70.49	75.17	83.67	81.83	85.12	78.64	73.55	68.69
2106364	89.44	93.73	97.34	90.40	85.20	76.72	78.39	82.00	86.42	91.30	94.93	87.97	82.76	74.02
2106482	90.26	94.30	97.90	90.97	85.77	77.42	78.97	82.61	87.17	91.86	95.48	88.54	83.33	74.67
2105860	79.66	85.70	89.38	82.40	77.17	67.90	70.30	73.69	76.96	83.30	86.99	80.00	74.77	65.40
2105862	90.89	90.24	93.39	86.79	81.73	76.35	75.17	79.71	87.01	87.48	90.76	84.04	78.94	72.80
2105875	90.85	90.03	93.15	86.57	81.52	76.27	74.95	79.53	86.89	87.25	90.50	83.80	78.70	72.65
2106488	79.66	85.70	89.38	82.40	77.17	67.90	70.30	73.69	76.96	83.30	86.99	80.00	74.77	65.40
2104030	93.03	98.78	105.10	101.65	94.88	85.11	76.61	83.39	89.19	95.80	102.46	98.96	92.17	81.95
2105900	92.81	98.59	104.94	101.48	94.72	84.92	76.43	83.21	88.98	95.63	102.30	98.80	92.01	81.77
2106579	85.62	92.74	99.57	96.05	89.26	78.80	70.74	77.31	82.48	90.11	97.08	93.54	86.74	76.08
2106581	93.04	99.08	105.54	102.07	95.29	85.35	76.95	83.68	89.33	96.19	102.93	99.42	92.63	82.29
2106583	90.82	96.88	103.34	99.87	93.09	83.14	74.74	81.48	87.12	93.99	100.73	97.22	90.43	80.09
2111185	92.88	98.70	105.07	101.61	94.84	85.02	76.54	83.31	89.07	95.75	102.43	98.93	92.14	81.89
2111186	92.80	98.75	105.17	101.71	94.94	85.04	76.61	83.36	89.05	95.84	102.56	99.05	92.26	81.96

Model: basismodel definitief ontwerp  
 Wegverkeerslawaaï - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

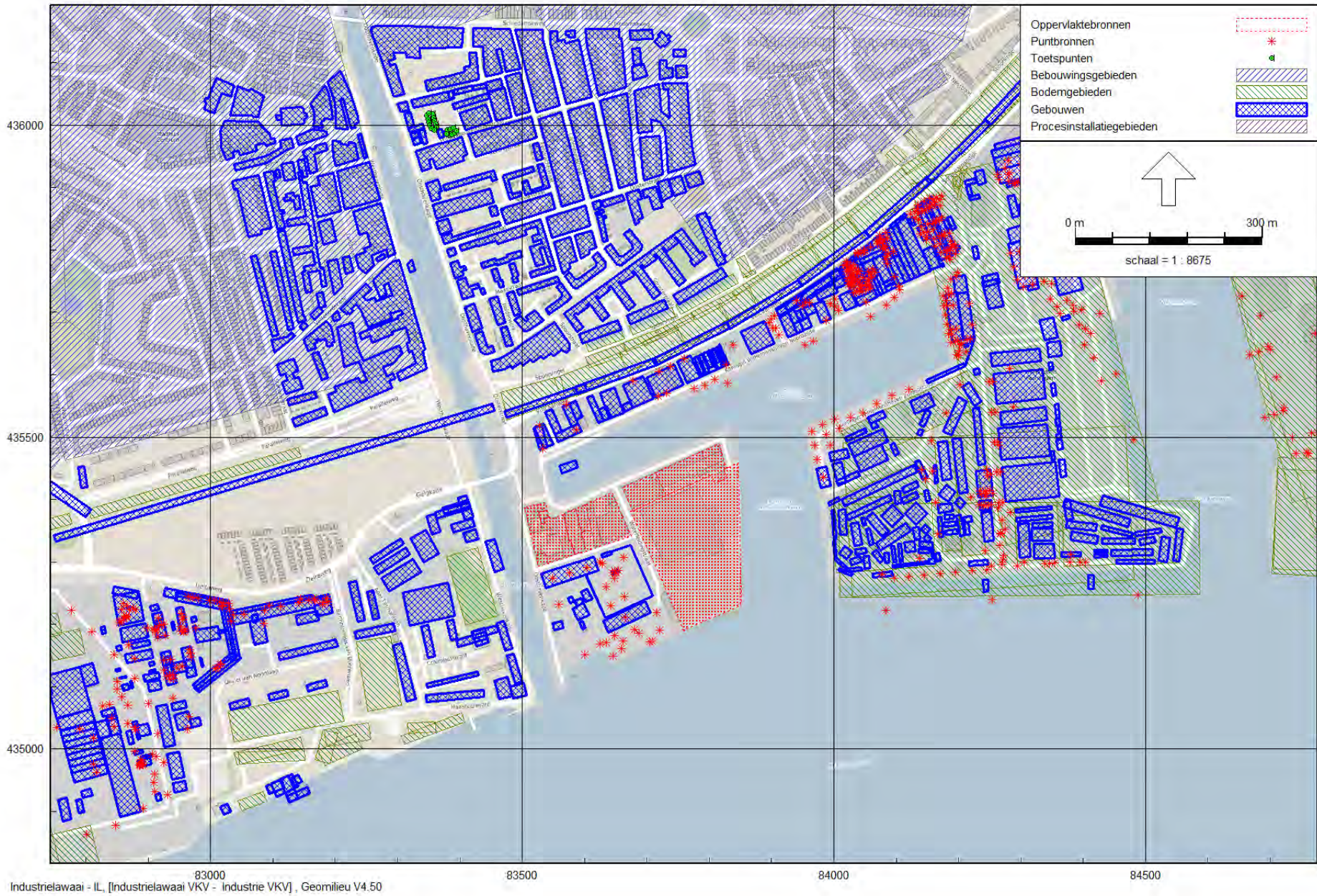
Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k
2105908	65.12	69.55	76.64	77.50	80.84	74.09	68.97	62.54	--	--	--	--	--
2105909	61.98	66.32	73.00	74.54	77.89	71.10	65.97	59.17	--	--	--	--	--
2105912	66.67	70.90	77.68	79.10	82.53	75.74	70.59	63.74	--	--	--	--	--
2105922	66.17	70.40	77.02	78.69	82.11	75.30	70.15	63.19	--	--	--	--	--
2106425	68.08	71.80	76.83	80.90	84.50	77.58	72.37	63.99	--	--	--	--	--
Orj.straat	63.82	68.50	77.00	75.17	78.45	71.98	66.89	62.03	--	--	--	--	--
2106364	72.11	75.83	80.76	84.95	88.55	81.62	76.42	68.01	--	--	--	--	--
2106482	72.66	76.37	81.33	85.50	89.10	82.17	76.97	68.55	--	--	--	--	--
2105860	63.86	67.26	70.52	76.87	80.56	73.57	68.34	58.97	--	--	--	--	--
2105862	69.57	74.42	82.37	81.56	84.66	78.08	73.04	67.80	--	--	--	--	--
2105875	69.41	74.31	82.33	81.36	84.43	77.87	72.84	67.73	--	--	--	--	--
2106488	63.86	67.26	70.52	76.87	80.56	73.57	68.34	58.97	--	--	--	--	--
2104030	71.52	78.59	85.04	90.47	96.65	93.22	86.46	76.87	--	--	--	--	--
2105900	71.33	78.39	84.82	90.28	96.48	93.05	86.29	76.68	--	--	--	--	--
2106579	65.05	71.79	77.41	84.29	91.07	87.56	80.76	70.40	--	--	--	--	--
2106581	71.72	78.72	85.01	90.74	97.06	93.61	86.84	77.07	--	--	--	--	--
2106583	69.52	76.51	82.79	88.53	94.86	91.41	84.64	74.87	--	--	--	--	--
2111185	71.42	78.46	84.87	90.38	96.61	93.17	86.41	76.77	--	--	--	--	--
2111186	71.43	78.44	84.78	90.42	96.71	93.26	86.50	76.78	--	--	--	--	--

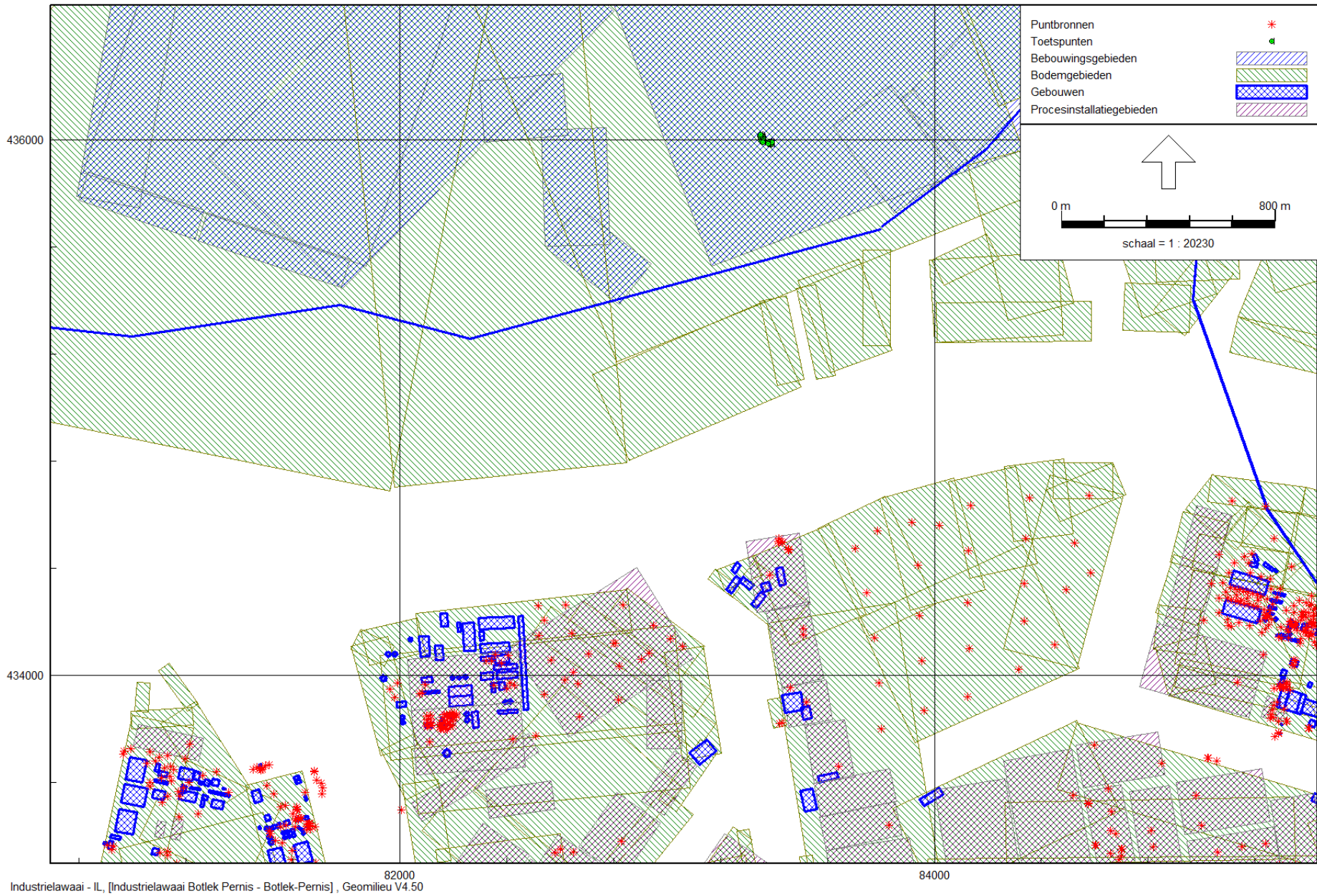
Model: basismodel definitief ontwerp  
 Wegverkeerslawaaï - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
2105908	--	--	--
2105909	--	--	--
2105912	--	--	--
2105922	--	--	--
2106425	--	--	--
Orj.straat	--	--	--
2106364	--	--	--
2106482	--	--	--
2105860	--	--	--
2105862	--	--	--
2105875	--	--	--
2106488	--	--	--
2104030	--	--	--
2105900	--	--	--
2106579	--	--	--
2106581	--	--	--
2106583	--	--	--
2111185	--	--	--
2111186	--	--	--

Model: basismodel definitief ontwerp  
 Wegverkeerslawaaï - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
won 1		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
won 2		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
won 3		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
won 4		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
won 5		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
won 6		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
won 7		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
won 8		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1a		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
2a		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
3a		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
4a		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
5a		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
6a		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
7a		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
8a		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
8b		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
6b		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
5b		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1b		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja







## **Bijlage 2 Resultaten wegverkeerslawaa**



Rapport: Resultatentabel  
 Model: basismodel definitief ontwerp  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Schiedamseweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Hoogte	Lden
Toetspunt		
1a_A	1.50	24.6
1a_B	4.50	24.5
1a_C	7.50	24.8
1b_A	1.50	25.0
1b_B	4.50	25.0
1b_C	7.50	25.5
2a_A	1.50	24.5
2a_B	4.50	24.2
2a_C	7.50	24.6
3a_A	1.50	24.6
3a_B	4.50	24.3
3a_C	7.50	24.6
4a_A	1.50	24.5
4a_B	4.50	24.2
4a_C	7.50	24.4
5a_A	1.50	24.7
5a_B	4.50	24.3
5a_C	7.50	24.5
5b_A	1.50	19.9
5b_B	4.50	19.7
5b_C	7.50	19.3
6a_A	1.50	25.2
6a_B	4.50	24.9
6a_C	7.50	25.0
6b_A	1.50	21.7
6b_B	4.50	21.4
6b_C	7.50	21.9
7a_A	1.50	25.3
7a_B	4.50	25.0
7a_C	7.50	25.1
8a_A	1.50	25.3
8a_B	4.50	25.0
8a_C	7.50	25.2
8b_A	1.50	24.2
8b_B	4.50	23.8
8b_C	7.50	23.7
won 1_A	1.50	21.0
won 1_B	4.50	21.1
won 1_C	7.50	21.4
won 2_A	1.50	21.1
won 2_B	4.50	21.0
won 2_C	7.50	21.2
won 3_A	1.50	21.0
won 3_B	4.50	20.9
won 3_C	7.50	21.0
won 4_A	1.50	20.9
won 4_B	4.50	20.8
won 4_C	7.50	20.8
won 5_A	1.50	21.0
won 5_B	4.50	20.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: basismodel definitief ontwerp  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Schiedamseweg  
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
won 5_C	7.50	20.9
won 6_A	1.50	19.9
won 6_B	4.50	19.9
won 6_C	7.50	20.0
won 7_A	1.50	19.8
won 7_B	4.50	19.7
won 7_C	7.50	19.6
won 8_A	1.50	19.9
won 8_B	4.50	19.8
won 8_C	7.50	19.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: basismodel definitief ontwerp  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Willem Beukelszoonstraat  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Hoogte	Lden
1a_A		1.50	30.6
1a_B		4.50	32.1
1a_C		7.50	32.8
1b_A		1.50	21.9
1b_B		4.50	23.1
1b_C		7.50	24.3
2a_A		1.50	30.3
2a_B		4.50	31.8
2a_C		7.50	32.4
3a_A		1.50	30.0
3a_B		4.50	31.4
3a_C		7.50	32.1
4a_A		1.50	27.5
4a_B		4.50	29.0
4a_C		7.50	29.9
5a_A		1.50	24.0
5a_B		4.50	25.4
5a_C		7.50	26.9
5b_A		1.50	43.6
5b_B		4.50	44.0
5b_C		7.50	43.8
6a_A		1.50	21.9
6a_B		4.50	22.8
6a_C		7.50	23.7
6b_A		1.50	46.2
6b_B		4.50	45.7
6b_C		7.50	44.9
7a_A		1.50	22.3
7a_B		4.50	23.2
7a_C		7.50	24.2
8a_A		1.50	21.4
8a_B		4.50	22.4
8a_C		7.50	23.4
8b_A		1.50	45.7
8b_B		4.50	45.5
8b_C		7.50	44.9
won 1_A		1.50	33.3
won 1_B		4.50	35.2
won 1_C		7.50	35.1
won 2_A		1.50	34.5
won 2_B		4.50	36.2
won 2_C		7.50	36.1
won 3_A		1.50	36.2
won 3_B		4.50	37.6
won 3_C		7.50	37.6
won 4_A		1.50	37.8
won 4_B		4.50	38.9
won 4_C		7.50	38.8
won 5_A		1.50	39.8
won 5_B		4.50	40.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: basismodel definitief ontwerp  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Willem Beukelszoonstraat  
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
won 5_C	7.50	40.3
won 6_A	1.50	52.1
won 6_B	4.50	51.3
won 6_C	7.50	50.1
won 7_A	1.50	52.1
won 7_B	4.50	51.2
won 7_C	7.50	50.0
won 8_A	1.50	52.0
won 8_B	4.50	51.1
won 8_C	7.50	49.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: basismodel definitief ontwerp  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Bleekstraat  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Hoogte	Lden
1a_A		1.50	18.4
1a_B		4.50	19.2
1a_C		7.50	20.3
1b_A		1.50	18.4
1b_B		4.50	19.4
1b_C		7.50	20.4
2a_A		1.50	17.8
2a_B		4.50	18.5
2a_C		7.50	19.6
3a_A		1.50	17.6
3a_B		4.50	18.4
3a_C		7.50	19.5
4a_A		1.50	18.1
4a_B		4.50	19.1
4a_C		7.50	20.6
5a_A		1.50	17.8
5a_B		4.50	18.6
5a_C		7.50	20.0
5b_A		1.50	10.6
5b_B		4.50	11.0
5b_C		7.50	12.3
6a_A		1.50	17.8
6a_B		4.50	18.6
6a_C		7.50	20.0
6b_A		1.50	11.2
6b_B		4.50	12.7
6b_C		7.50	14.5
7a_A		1.50	18.0
7a_B		4.50	18.8
7a_C		7.50	20.2
8a_A		1.50	18.0
8a_B		4.50	19.0
8a_C		7.50	20.3
8b_A		1.50	16.8
8b_B		4.50	17.8
8b_C		7.50	19.1
won 1_A		1.50	19.8
won 1_B		4.50	21.5
won 1_C		7.50	21.6
won 2_A		1.50	20.6
won 2_B		4.50	22.4
won 2_C		7.50	22.5
won 3_A		1.50	21.0
won 3_B		4.50	22.8
won 3_C		7.50	23.0
won 4_A		1.50	22.0
won 4_B		4.50	23.7
won 4_C		7.50	24.2
won 5_A		1.50	20.7
won 5_B		4.50	22.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: basismodel definitief ontwerp  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Bleekstraat  
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
won 5_C	7.50	22.9
won 6_A	1.50	11.4
won 6_B	4.50	12.0
won 6_C	7.50	12.8
won 7_A	1.50	11.0
won 7_B	4.50	11.8
won 7_C	7.50	12.7
won 8_A	1.50	9.7
won 8_B	4.50	10.6
won 8_C	7.50	11.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: basismodel definitief ontwerp  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Oosthavenkade  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Hoogte	Lden
1a_A		1.50	20.5
1a_B		4.50	20.9
1a_C		7.50	21.4
1b_A		1.50	27.3
1b_B		4.50	29.0
1b_C		7.50	29.3
2a_A		1.50	17.5
2a_B		4.50	17.6
2a_C		7.50	18.4
3a_A		1.50	20.7
3a_B		4.50	21.1
3a_C		7.50	21.7
4a_A		1.50	17.3
4a_B		4.50	17.7
4a_C		7.50	18.9
5a_A		1.50	17.1
5a_B		4.50	17.5
5a_C		7.50	18.2
5b_A		1.50	23.3
5b_B		4.50	24.8
5b_C		7.50	26.2
6a_A		1.50	20.5
6a_B		4.50	21.2
6a_C		7.50	22.4
6b_A		1.50	22.6
6b_B		4.50	23.9
6b_C		7.50	25.5
7a_A		1.50	20.7
7a_B		4.50	21.3
7a_C		7.50	22.1
8a_A		1.50	20.7
8a_B		4.50	21.4
8a_C		7.50	22.1
8b_A		1.50	17.2
8b_B		4.50	17.7
8b_C		7.50	17.9
won 1_A		1.50	29.0
won 1_B		4.50	30.6
won 1_C		7.50	31.1
won 2_A		1.50	25.2
won 2_B		4.50	26.6
won 2_C		7.50	27.8
won 3_A		1.50	24.9
won 3_B		4.50	26.2
won 3_C		7.50	27.6
won 4_A		1.50	24.7
won 4_B		4.50	26.1
won 4_C		7.50	27.4
won 5_A		1.50	24.8
won 5_B		4.50	26.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: basismodel definitief ontwerp  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Oosthavenkade  
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
won 5_C	7.50	27.4
won 6_A	1.50	30.3
won 6_B	4.50	31.6
won 6_C	7.50	32.4
won 7_A	1.50	29.0
won 7_B	4.50	30.3
won 7_C	7.50	31.2
won 8_A	1.50	30.2
won 8_B	4.50	31.3
won 8_C	7.50	32.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: basismodel definitief ontwerp  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Oranjestraat  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Hoogte	Lden
1a_A		1.50	33.9
1a_B		4.50	35.6
1a_C		7.50	35.9
1b_A		1.50	24.5
1b_B		4.50	26.1
1b_C		7.50	26.8
2a_A		1.50	34.3
2a_B		4.50	35.8
2a_C		7.50	36.2
3a_A		1.50	34.6
3a_B		4.50	36.1
3a_C		7.50	36.4
4a_A		1.50	34.4
4a_B		4.50	36.1
4a_C		7.50	36.2
5a_A		1.50	34.2
5a_B		4.50	35.8
5a_C		7.50	36.0
5b_A		1.50	27.7
5b_B		4.50	29.5
5b_C		7.50	29.6
6a_A		1.50	36.4
6a_B		4.50	37.3
6a_C		7.50	37.3
6b_A		1.50	22.7
6b_B		4.50	24.5
6b_C		7.50	24.8
7a_A		1.50	37.8
7a_B		4.50	38.3
7a_C		7.50	38.2
8a_A		1.50	39.6
8a_B		4.50	39.7
8a_C		7.50	39.4
8b_A		1.50	42.6
8b_B		4.50	42.5
8b_C		7.50	42.0
won 1_A		1.50	7.5
won 1_B		4.50	9.3
won 1_C		7.50	11.5
won 2_A		1.50	6.7
won 2_B		4.50	8.6
won 2_C		7.50	10.8
won 3_A		1.50	6.2
won 3_B		4.50	8.7
won 3_C		7.50	11.0
won 4_A		1.50	7.3
won 4_B		4.50	10.3
won 4_C		7.50	14.0
won 5_A		1.50	8.3
won 5_B		4.50	11.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: basismodel definitief ontwerp  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Oranjestraat  
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
won 5_C	7.50	14.5
won 6_A	1.50	30.5
won 6_B	4.50	31.3
won 6_C	7.50	31.2
won 7_A	1.50	32.5
won 7_B	4.50	33.1
won 7_C	7.50	32.9
won 8_A	1.50	34.9
won 8_B	4.50	35.2
won 8_C	7.50	34.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: basismodel definitief ontwerp  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep:  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Lden
1a_A		1.50	41.1
1a_B		4.50	42.6
1a_C		7.50	43.0
1b_A		1.50	36.3
1b_B		4.50	37.6
1b_C		7.50	38.2
2a_A		1.50	41.2
2a_B		4.50	42.6
2a_C		7.50	43.0
3a_A		1.50	41.4
3a_B		4.50	42.7
3a_C		7.50	43.1
4a_A		1.50	40.7
4a_B		4.50	42.2
4a_C		7.50	42.5
5a_A		1.50	40.2
5a_B		4.50	41.6
5a_C		7.50	41.9
5b_A		1.50	48.8
5b_B		4.50	49.2
5b_C		7.50	49.1
6a_A		1.50	42.0
6a_B		4.50	42.9
6a_C		7.50	42.9
6b_A		1.50	51.3
6b_B		4.50	50.8
6b_C		7.50	50.0
7a_A		1.50	43.3
7a_B		4.50	43.7
7a_C		7.50	43.7
8a_A		1.50	44.9
8a_B		4.50	45.0
8a_C		7.50	44.8
8b_A		1.50	52.4
8b_B		4.50	52.3
8b_C		7.50	51.7
won 1_A		1.50	40.0
won 1_B		4.50	41.7
won 1_C		7.50	41.9
won 2_A		1.50	40.3
won 2_B		4.50	41.9
won 2_C		7.50	42.0
won 3_A		1.50	41.8
won 3_B		4.50	43.2
won 3_C		7.50	43.2
won 4_A		1.50	43.2
won 4_B		4.50	44.3
won 4_C		7.50	44.3
won 5_A		1.50	45.1
won 5_B		4.50	45.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: basismodel definitief ontwerp  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
won 5_C	7.50	45.7
won 6_A	1.50	57.2
won 6_B	4.50	56.4
won 6_C	7.50	55.2
won 7_A	1.50	57.1
won 7_B	4.50	56.3
won 7_C	7.50	55.2
won 8_A	1.50	57.1
won 8_B	4.50	56.3
won 8_C	7.50	55.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **Bijlage 3 Resultaten industrielaai**



Rapport: Resultatentabel  
 Model: Industrie VKV  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Hoogte	Etmaal
1a_A	1.50	45.7
1a_B	4.50	49.0
1a_C	7.50	49.7
1b_A	1.50	44.8
1b_B	4.50	46.9
1b_C	7.50	47.1
2a_A	1.50	45.7
2a_B	4.50	48.9
2a_C	7.50	49.2
3a_A	1.50	45.9
3a_B	4.50	48.2
3a_C	7.50	48.3
4a_A	1.50	45.6
4a_B	4.50	47.9
4a_C	7.50	46.5
5a_A	1.50	44.8
5a_B	4.50	46.7
5a_C	7.50	45.2
5b_A	1.50	41.3
5b_B	4.50	42.2
5b_C	7.50	45.9
6a_A	1.50	43.9
6a_B	4.50	44.9
6a_C	7.50	40.1
6b_A	1.50	41.2
6b_B	4.50	41.6
6b_C	7.50	43.1
7a_A	1.50	43.6
7a_B	4.50	44.9
7a_C	7.50	39.6
8a_A	1.50	43.6
8a_B	4.50	45.1
8a_C	7.50	40.3
8b_A	1.50	43.2
8b_B	4.50	47.5
8b_C	7.50	48.4
won 1_A	1.50	40.3
won 1_B	4.50	41.7
won 1_C	7.50	43.6
won 2_A	1.50	40.5
won 2_B	4.50	41.5
won 2_C	7.50	43.5
won 3_A	1.50	41.4
won 3_B	4.50	42.3
won 3_C	7.50	45.4
won 4_A	1.50	41.4
won 4_B	4.50	42.3
won 4_C	7.50	45.8
won 5_A	1.50	40.8
won 5_B	4.50	42.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Industrie VKV  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Hoogte	Etmaal
won 5_C	7.50	46.1
won 6_A	1.50	41.4
won 6_B	4.50	43.8
won 6_C	7.50	46.1
won 7_A	1.50	41.4
won 7_B	4.50	44.6
won 7_C	7.50	46.9
won 8_A	1.50	42.1
won 8_B	4.50	45.7
won 8_C	7.50	48.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 4 Cumulatie

Naam	Hoogte (in m)	VL	IL BP	IL*	Lcum totaal
1a_A	1.5	35.6	44.1	45.1	46
1a_B	4.5	37.1	46.2	47.2	48
1a_C	7.5	37.8	47.4	48.4	49
1b_A	1.5	26.9	40.2	41.2	41
1b_B	4.5	28.1	41.1	42.1	42
1b_C	7.5	29.3	43.5	44.5	45
2a_A	1.5	35.3	44.2	45.2	46
2a_B	4.5	36.8	46.3	47.3	48
2a_C	7.5	37.4	47.4	48.4	49
3a_A	1.5	35	44.4	45.4	46
3a_B	4.5	36.4	46.5	47.5	48
3a_C	7.5	37.1	47.5	48.5	49
4a_A	1.5	32.5	44.8	45.8	46
4a_B	4.5	34	46.8	47.8	48
4a_C	7.5	34.9	47.6	48.6	49
5a_A	1.5	29	45.9	46.9	47
5a_B	4.5	30.4	48	49.0	49
5a_C	7.5	31.9	47.9	48.9	49
5b_A	1.5	48.6	48.2	49.2	52
5b_B	4.5	49	50.5	51.5	53
5b_C	7.5	48.8	50.7	51.7	53
6a_A	1.5	26.9	40.7	41.7	42
6a_B	4.5	27.8	41.8	42.8	43
6a_C	7.5	28.7	43.8	44.8	45
6b_A	1.5	51.2	47.5	48.5	53
6b_B	4.5	50.7	49.5	50.5	54
6b_C	7.5	49.9	49.7	50.7	53
7a_A	1.5	27.3	39.5	40.5	41
7a_B	4.5	28.2	40.6	41.6	42
7a_C	7.5	29.2	43.2	44.2	44
8a_A	1.5	26.4	39.4	40.4	41
8a_B	4.5	27.4	40.4	41.4	42
8a_C	7.5	28.4	43.2	44.2	44
8b_A	1.5	50.7	45	46.0	52
8b_B	4.5	50.5	47	48.0	52
8b_C	7.5	49.9	47.9	48.9	52
won 1_A	1.5	38.3	46.4	47.4	48
won 1_B	4.5	40.2	48.4	49.4	50
won 1_C	7.5	40.1	49.2	50.2	51
won 2_A	1.5	39.5	46.4	47.4	48

<b>Naam</b>	<b>Hoogte (in m)</b>	<b>VL</b>	<b>IL BP</b>	<b>IL*</b>	<b>Lcum totaal</b>
won 2_B	4.5	41.2	48.4	49.4	50
won 2_C	7.5	41.1	49.2	50.2	51
won 3_A	1.5	41.2	46.6	47.6	48
won 3_B	4.5	42.6	48.5	49.5	50
won 3_C	7.5	42.6	49.3	50.3	51
won 4_A	1.5	42.8	46.7	47.7	49
won 4_B	4.5	43.9	48.6	49.6	51
won 4_C	7.5	43.8	49.4	50.4	51
won 5_A	1.5	44.8	47.1	48.1	50
won 5_B	4.5	45.5	48.9	49.9	51
won 5_C	7.5	45.3	49.6	50.6	52
won 6_A	1.5	57.1	48	49.0	58
won 6_B	4.5	56.3	50.2	51.2	57
won 6_C	7.5	55.1	50.7	51.7	57
won 7_A	1.5	57.1	47.9	48.9	58
won 7_B	4.5	56.2	50.2	51.2	57
won 7_C	7.5	55	50.7	51.7	57
won 8_A	1.5	57	47.9	48.9	58
won 8_B	4.5	56.1	50.2	51.2	57
won 8_C	7.5	54.9	50.7	51.7	57





**Rho**

—  
**ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE**

## **Bijlage 2 Bodemonderzoek Willem Beukelszoonstraat Vlaardingen**



**PROJECT 21752**

**VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK  
WILLEM BEUKELSZOONSTRAAT  
TE VLAARDINGEN**

Vestiging Kamerik  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ Kamerik  
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard  
Galileistraat 69  
1704 SE Heerhugowaard  
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk  
Oevers 16  
8331 VC Steenwijk  
t 0521 521924

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



*Titel* Verkenndend en aanvullend bodemonderzoek  
Willem Beukelszoonstraat  
te Vlaardingen

*Projectleider* Dhr. drs. B. Krijgsman

*Datum rapport* 5 mei 2014

*Opdrachtgever* Gemeente Vlaardingen  
T.a.v. de heer C. den Ouden  
Postbus 1002  
3130EB Vlaardingen



*Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.*

---

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Toekomstige situatie	4
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Toetsingskader	6
4.2	Analyses grond	7
4.3	Analyses grondwater	8
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

## BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

---

## **1 INLEIDING EN DOEL**

Door de Gemeente Vlaardingen is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek op een terrein aan de Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. De locatie krijgt een woonbestemming.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee het bepalen of er mogelijk belemmeringen zijn voor het toekomstige gebruik als woonlocatie.

---

## 2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een 'standaard vooronderzoek' is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

### 2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich tussen de Willem Beukelszoonstraat (ten zuiden) en de Oranjestraat (ten oosten). Ten noorden bevinden zich achtertuinen van woningen aan de Bleekstraat, ten westen bebouwing aan de Oosthavenkade.

De locatie omvat delen van kadastrale percelen Vlaardingen, sectie B, nummers B 4191, 9217, 9899, 9930 en 9935. De x- en y-coördinaten van het terrein zijn 83,37 en 436,00. Het terrein heeft een oppervlakte van 2.696 m<sup>2</sup>. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

### 2.2 Huidige situatie

Op een klein historisch pand aan de zuidzijde na is het terrein onbebouwd. Aan de zuidwestzijde bevindt zich een klein parkeerterrein dat verhard is met klinkers. Aan de oostzijde bevindt zich een recent aangelegd tijdelijk parkeerterrein dat verhard is met betonplaten. Voor het overige is het terrein braakliggend (gras met enkele bomen). De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

### 2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- bodeminformatiesysteem en aangeleverde informatie van DCMR Milieudienst Rijnmond
- oud kaartmateriaal en oude luchtfoto's
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

De onderzoekslocatie maakte in het verleden deel uit van vatenhandel Kok's. Door dit bedrijf werden nieuwe en gebruikte vaten verhandeld en ijzeren vaten gerepareerd in een werkplaats. Het bedrijf was gevestigd op Oosthavenkade 24-26 westelijk van de onderzoekslocatie. Het terrein aan de Willem Beukelszoonstraat betrof het achterterrein van het bedrijf en was bebouwd met loodsen. De activiteiten zijn rond 1928 gestart en vonden plaats tot in de jaren '60. Vervolgens zijn de panden nog gebruikt door een beddenzaak en keukenhandel. Bekend is dat de opstallen voorzien waren van daken met asbestcement. Voor zover bekend zijn de opstallen op de onderzoekslocatie rond 2003 gesloopt.

Bij de DCMR staan de volgende voormalige activiteiten op de locatie geregistreerd: kuiperij, flessenspoelinrichting, smederij, ondergrondse brandstoftank, verfspuitinrichting (hout en metaal), brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare), metaalverlakerij, vaten- fusten- en transportkannenfabriek (metalen) en metaaloppervlaktebehandelingsbedrijf.

Bij [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) is geen aanvullende informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend, ten opzichte van hetgeen bij de DCMR bekend is.

Op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Vlaardingen bevindt de locatie zich in zone 1, 'kern' / Oude Centrum. In deze zone komen lichte verhogingen voor.

## 2.4 Voorgaand onderzoek

### *Voorgaand bodemonderzoek*

De locatie is bij DCMR geregistreerd onder nummer CD062200022. Op het terrein van de vatenhandel zijn vanaf 1981 diverse bodemonderzoeken verricht. Uit de onderzoeken blijkt dat op het terrein een ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. In 1995 is het eerste saneringsonderzoek opgesteld. In 2000 is de verontreiniging beschikt als een geval van ernstige en urgente bodemverontreiniging, waar binnen 4 jaar gestart dient te worden met een sanering. In maart 2003 is een saneringsplan opgesteld, waarna de bodemsanering is uitgevoerd tussen juni 2003 en januari 2004.

### *Verontreinigingssituatie voorafgaand aan sanering*

De onderzoeksbevindingen en verontreinigingssituatie voorafgaand aan de sanering worden beschreven in het evaluatierapport van de sanering (*Saneringsevaluatie grondsanering Oosthavenkade 24-26 te Vlaardingen, door Tauw, kenmerk 4289668, 3 mei 2004*). De ernstige verontreiniging bevond zich aan de achterzijde van de Oosthavenkade, op de noordzijde van de actuele onderzoekslocatie. In grond was sprake van sterke verhogingen aan zware metalen, minerale olie, aromaten, EOX en plaatselijk asbest. In het grondwater was sprake van verontreinigingen met benzeen, olie, EOX en zware metalen, tot een diepte van maximaal 6 m-mv.

### *Sanering 2003-2004*

De bovengrond met bijmengingen aan koolas en puin is ontgraven tot op de bijmengingsvrije ondergrond. De ontgraven grond is aangevuld met schoon zand en schone teelaarde. Binnen de actuele onderzoekslocatie geldt dat de verontreinigingen in grond zijn verwijderd tot onder of plaatselijk boven de streefwaarde. Een uitzondering vormt de grond onder en in de wortels van een aantal bomen op de noordoostzijde, waarin een sterke restverontreiniging met chroom, nikkel en asbest is achter gebleven. Het is niet mogelijk geweest om deze grond te verwijderen. De verontreinigde grond is afgedekt met geotextiel.

Een grondwaterverontreiniging met benzeen op de noordwestzijde van de locatie is tot recent gesaneerd. Via een aantal zandpalen in de bodem kwelt verontreinigd grondwater op, dat via drains werd onttrokken uit de bodem. De mate van verontreiniging is tot eind 2013 gemonitord. De grootste mate van grondwaterverontreiniging bevond zich direct ten noordwesten van de actuele onderzoekslocatie in peilbuis C7 (1,5-2,5 m-mv). Op de actuele onderzoekslocatie werden tot begin 2008 nog sterke verhogingen aan benzeen gemeten in peilbuizen C6 en C8 (1,5-2,5 m-mv). Bij de laatste 5 monitoringen (2009 t/m 2013) zijn plaatselijk nog hooguit lichte benzeenverhogingen aangetoond. Overige aromaten, olie en EOX zijn niet verhoogd. In de laatste (24<sup>e</sup>) monitoringsrapportage van 22 oktober 2013 is door Tauw geadviseerd om de onttrekking te beëindigen gezien de lage concentraties.

Bij de monitoring worden tevens lichte tot plaatselijk sterke verhogingen aan barium gemeten. Hier wordt niet op ingegaan in de monitoringsrapporten. Bariumverhogingen in grondwater zijn doorgaans toe te schrijven aan natuurlijke oorzaken. Gezien de afwezigheid van overige metalen in het grondwater, ligt die oorzaak voor de hand. Gezien de (buiten barium) nog lichte verhogingen is het saneringsdoel formeel nog niet behaald.

---

Op 11 februari 2014 zijn de laatste monitoringsbevindingen beoordeeld door DCMR. Er wordt besloten dat op de locatie nagenoeg voldaan is aan de terugsaneerwaarden voor minerale olie, BTEX, EOX en zware metalen. De nog licht verhoogde benzeenconcentraties zijn constant. Er wordt geen milieurendement gezien bij voortgang van de sanering. Besloten is dat verdere monitoring niet noodzakelijk is.

#### *Samenvatting saneringsresultaat*

Samenvattend geldt dat binnen de onderzoekslocatie de verontreinigingen in grond en grondwater overwegend gesaneerd zijn tot onder of plaatselijk net boven het niveau van een lichte verhoging. Dit kan worden gezien als een normale of betere kwaliteit dan wat gangbaar is voor stedelijke locaties. Een uitzondering vormt een restverontreiniging in de grond tussen boomwortels (chromium, nikkel, asbest) op de noordoostzijde. In het grondwater wordt plaatselijk een sterke verhoging aan barium gemeten. Het is niet aannemelijk dat dit een restverontreiniging betreft; dergelijke verhogingen hebben doorgaans een natuurlijke oorzaak.

Het gesaneerde (ontgraven) oppervlak, het grondwatersaneringsstelsel en de restverontreinigingen zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

## **2.5 Toekomstige situatie**

Op de locatie worden negen woningen met een tuin gebouwd. Op de noordwestzijde, de westzijde en de zuidoostzijde worden parkeerplaatsen gepland.

Langs de zuidzijde zullen enkele containers voor restafval worden ingegraven.

## **2.6 Hypothese en onderzoeksopzet**

### *Hypothese*

Buiten het saneringsoppervlak van 2003 wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht. Op basis van de bodemkwaliteitskaart worden lichte diffuse verhogingen verwacht, die zijn te relateren aan de stedelijke ligging. Met uitzondering van de restverontreiniging tussen de boomwortels op de noordoostzijde, bestaat de bodem binnen het saneringsoppervlak uit schone aanvulgrond.

Op basis van de kwaliteitsgegevens van de monitoringen kan in het grondwater een sterke verhoging aan barium worden verwacht en een lichte verhoging aan benzeen.

### *Onderzoeksopzet*

Aangezien binnen en buiten het saneringsoppervlak een vergelijkbare kwaliteit wordt verwacht, kan de gehele locatie als één onverdacht oppervlak onderzocht worden. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740. Bij het onderzoek wordt ook het gesaneerde oppervlak (schone aanvulgrond) bemonsterd, ter controle op de kwaliteit.

Eén van de diepere boringen wordt geplaatst ter hoogte van de toekomstige ondergrondse afvalcontainers, gezien de daar benodigde diepere ontgraving.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

---

### 3 VELDWERK

#### 3.1 Uitvoering

Ter verkennend onderzoek zijn op 11 maart 2014 boringen en een peilbuis geplaatst onder leiding van dhr. A.P.M. de Jeu. Het grondwater is op 20 maart 2014 bemonsterd door dhr. P.J. van der Werf. Op 23 april 2014 zijn door dhr. J.C.W. Plomp aanvullende boringen verricht.

Ter verkennend onderzoek zijn twaalf boringen verricht (nrs. 01 t/m 12). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 06 is voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op het perceel. Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). Boringen 01, 05, 06, 08 en 11 zijn doorgezet tot een diepte van 1 à 2,5 m-mv. Boring 03 is op 0,7-mv gestuit op wat mogelijk een doek is aan de onderzijde van de aanvulgrond van de sanering. Boringen 07 en 08 zijn op een diepte van respectievelijk 0,5 en 1,4 m-mv gestuit op een harde laag.

Ter aanvullend onderzoek zijn rond boring/peilbuis 06 twaalf boringen verricht tot 1,6 à 2,5 m-mv. Boring 103 is op een diepte van 1,6 m-mv gestuit op hout.

De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

#### 3.2 Resultaten

##### 3.2.1 Grond

###### *Bodemopbouw*

De bovengrond bestaat overwegend uit zand, plaatselijk uit klei. De ondergrond bestaat overwegend uit (zandige) klei. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

###### *Zintuiglijke waarnemingen*

In diverse boringen zijn in boven- en ondergrond sporen baksteen, puin, kolen of beton aangetroffen. De bijmengingen zijn plaatselijk tot 1,5 m-mv waargenomen.

In boringen 05, 06 en 101 t/m 110 is in de ondergrond een 20 à 70 cm dikke puin-/baksteenlaag aangetroffen. De laag bevindt zich veelal rond 1 m-mv, plaatselijk is deze echter al vanaf 0,5 m-mv aanwezig (boringen 103, 104, 109).

Ook in boring 08 is een puinlaag aangetroffen op 0,3 m diepte. Deze puinlaag betreft mogelijk een stabilisatie-/fundatielaag van de stelconverharding (parkeerterrein).

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

##### 3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld, die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

**Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater**

peilbuis	Filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
06	1,50-2,50	0,85	5,9	4,70	78

## 4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

### 4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. In de NEN 5740 is daarnaast een tussenwaarde (T-waarde) gedefinieerd als het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

*lichte verhoging* : gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)  
*matige verhoging*: gehalte > T-waarde (tussenwaarde)  
*sterke verhoging* : gehalte > interventiewaarde

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

## 4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

**Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)**

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba <sup>®</sup>	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
<b>Aanvulgrond na sanering</b>														
MM1	01 (0,00-0,40) 02 (0,40-0,70) 03 (0,00-0,40) 04 (0,20-0,70)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Overig perceel, bovengrond</b>														
MM2	05 (0,00-0,20) 06 (0,00-0,40) 07 (0,15-0,50) 12 (0,30-0,70)	kolen+, puin+ baksteen+, puin+ beton+ kolen+, puin+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	410	1,6	0,19
MM3	05 (0,20-0,70) 09 (0,10-0,30) 10 (0,00-0,50) 11 (0,35-0,50)	puin+ baksteen+ puin+	-	-	-	-	0,23	250	-	-	160	-	-	0,032
<b>Overig perceel, ondergrond</b>														
MM4	06 (0,90-1,20) 08 (0,50-0,80) 09 (0,50-0,70) 11 (0,70-1,20)	baksteen+, kolen+ baksteen+	-	-	-	-	0,30	65	-	-	150	240	-	0,53*
<b>Uitsplitsing MM4</b>														
MM4a	06 (0,90-1,20)	baksteen+, kolen+												1,3**
MM4b	08 (0,50-0,80)													-
MM4c	09 (0,50-0,70)	baksteen+												0,034
MM4d	11 (0,70-1,20)													-
<b>Aanvullend onderzoek</b>														
<i>Verticale afperking</i>														
M6	06 (1,20-1,50)	baksteen+, kolen+												1,9**
M7	06 (1,50-2,00)													0,16
<i>Horizontale afperking</i>														
M5	05 (0,80-1,00)													0,050
M8	101 (1,50-2,00)													-
M9	102 (1,50-2,00)													-
M10	103 (1,10-1,60)													0,035
M11	104 (1,20-1,70)													-

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba<sup>®</sup> : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal\* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal\*\* : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

### Verkennd onderzoek

Vier mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de aanvulgrond die is aangebracht op het gesaneerde (ontgraven) terreindeel zijn geen verhogingen gemeten (MM1).

Op het overig deel van het perceel zijn in de bovengrond met zwakke bijmengingen lichte verhogingen aan kwik, lood, zink, minerale olie, PAK en/of PCB's gemeten (MM2, MM3). Het chromatogram wijst uit dat de lichte olieverhoging in MM2 is toe te schrijven aan een natuurlijke oorzaak en aan het licht verhoogd PAK-gehalte.

In mengmonster MM4 van de ondergrond met zwakke bijmengingen is het gehalte PCB's matig verhoogd. Daarnaast zijn lichte verhogingen gemeten aan kwik, lood, zink en minerale olie. Op basis van het oliechromatogram is de lichte olieverhoging toe te schrijven aan een natuurlijke oorzaak.

#### *Aanvullend onderzoek*

Naar aanleiding van de matige PCB-verhoging in de ondergrond (MM4) zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op PCB's.

De verhoging in MM4 kan worden toegeschreven aan boring 06, in deze boring is het gehalte PCB's in de ondergrond sterk verhoogd. In de overige boringen (08, 09, 11) is het gehalte PCB's niet tot zeer licht verhoogd.

Ter afperking van de sterke PCB-verhoging zijn aanvullende boringen verricht. Ter horizontale en verticale analytische begrenzing zijn zeven analyses verricht (M5 t/m M11).

In boring 06 is de sterke verhoging aangetoond tot een diepte van 1,5 m-mv (M6). Dieper is het gehalte PCB's hooguit licht verhoogd (M7).

Buiten boring 06 zijn in boringen 05, 101, 102, 103 en 104 geen tot hooguit lichte verhogingen aan PCB's aangetoond.

### 4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

**Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)**

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCI
											B	T	E	X	S	N		
pb 06	1,50-2,50	190	-	25	-	-	-	12	23	170	-	-	-	-	-	-	-	-

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal\* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal\*\* : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 06 zijn lichte verhogingen aan barium, kobalt, molybdeen, nikkel en zink gemeten.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen is vastgelegd.

### Bodemkwaliteit

De gestelde hypothese dat buiten het saneringsoppervlak van 2003 geen verontreiniging wordt verwacht anders dan lichte achtergrondverhogingen, is niet bevestigd. Centraal op het terrein is in de ondergrond van boring 06 een sterke PCB-verhoging aangetroffen. Voor het overige zijn in grond hooguit enkele lichte verhogingen aan zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's gemeten. De lichte olieverbodingen zijn toe te schrijven aan een combinatie van een natuurlijke oorzaak en het licht verhoogd PAK-gehalte. In de aanvulgrond van de sanering in 2003 zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn de concentraties van enkele zware metalen licht verhoogd. De verwachte mate van verhoging aan barium en benzeen in het grondwater is niet aangetoond.

### Sterke PCB-verhoging

De sterke PCB-verhoging is aanwezig tussen 0,9 en 1,5 -mv en bevindt zich onder een puin-/baksteenlaag. Bij aanvullend onderzoek is deze puin-/baksteenlaag opnieuw aangetroffen. In de overige boringen is het gehalte PCB's onder deze laag echter hooguit licht verhoogd. Gesteld wordt dat sprake is van een sterke puntverontreiniging met PCB's in boring 06. De omvang wordt geschat op hooguit 9 m<sup>3</sup> (15 m<sup>2</sup> x 0,6 m dikte). Er valt geen eenduidige oorzaak voor de verhoging te geven; bodemlagen met vergelijkbare kenmerken hebben niet dezelfde mate van verhoging. Uit de waargenomen bijmengingen in de bodem kan worden opgemaakt dat sprake is van historische ophoging en van een begraven laag bestaande uit puin- en baksteenhoudend materiaal. De oorzaak ligt vermoedelijk bij het langdurige bedrijfsmatige gebruik van de locatie en/of bij historische ophoging. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee geen saneringsplicht.

### Bodemsanering 2003

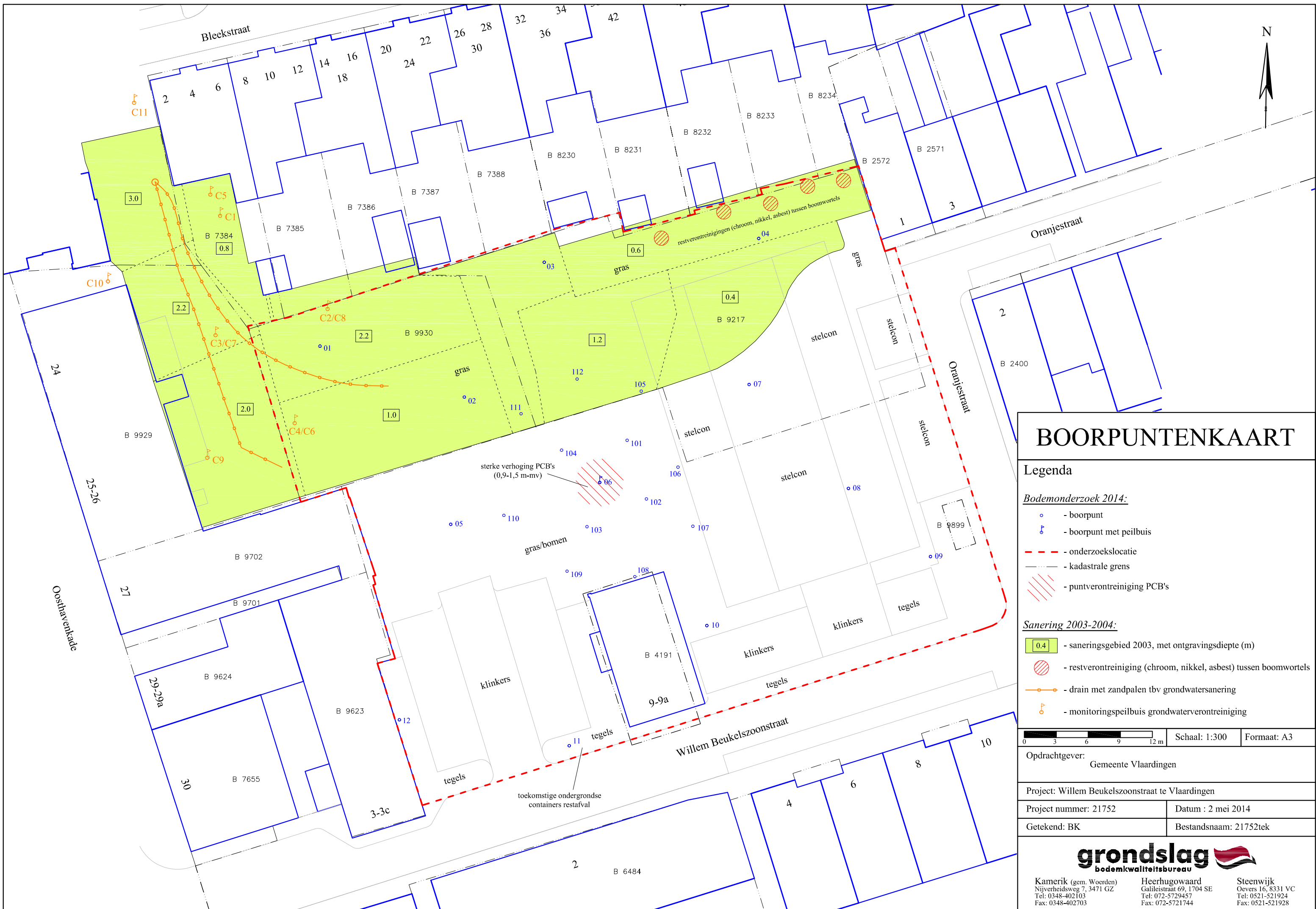
De grond en het grondwater op de noordzijde zijn overwegend gesaneerd tot onder of plaatselijk net boven het niveau van een lichte verhoging. Hiermee is de kwaliteit terug gebracht tot de omgevingskwaliteit. Een uitzondering vormt een aantal sterke restverontreinigingen met chroom, nikkel en asbest op de noordoostzijde.

### Aanbevelingen

Met het huidige onderzoek en met de gegevens van de uitgevoerde sanering is de bodemkwaliteit op het terrein in voldoende mate bekend. Bij de herontwikkeling van het terrein dient rekening gehouden te worden met de volgende aandachtspunten:

- De sterke restverontreinigingen met chroom, nikkel en asbest in de grond tussen boomwortels op de noordoostzijde.
  - De sterke PCB-verhoging in boring 06 bevindt zich onder een licht verontreinigde toplaag van 90 cm dikte. Er bestaan daarmee geen contactrisico's met de verontreiniging. Met het oog op de toekomstige ontwikkeling wordt geadviseerd om deze afdeklaag te handhaven of de verontreiniging te verwijderen.
  - In het deelgebied rond boring 06 is sprake van een 20 à 70 cm dikke puin-/baksteenlaag in de ondergrond. Plaatselijk is deze vanaf 0,5 m-mv aanwezig (boringen 103, 104, 109). Ook onder de stelconverharding is ondiep een puinlaag aangetroffen. In boring 11 is op geringe diepte een dunne kolenlaag waargenomen. Bij het toekomstige gebruik kunnen dergelijke lagen onwenselijk zijn in tuindelen.
-

## BIJLAGE I



# BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- Bodemonderzoek 2014:
- - boorpunt
  - ⊕ - boorpunt met peilbuis
  - - - - - onderzoekslocatie
  - — — — — kadastrale grens
  - ▨▨▨▨ - puntverontreiniging PCB's
- Sanering 2003-2004:
- 0.4 - saneringsgebied 2003, met ontgravingsdiepte (m)
  - ▨▨▨▨ - restverontreiniging (chrom, nikkel, asbest) tussen boomwortels
  - drain met zandpalen tbv grondwatersanering
  - ⊕ - monitoringspeilbuis grondwaterverontreiniging

0 3 6 9 12 m    Schaal: 1:300    Formaat: A3

Opdrachtgever: Gemeente Vlaardingen

Project: Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen

Project nummer: 21752    Datum : 2 mei 2014

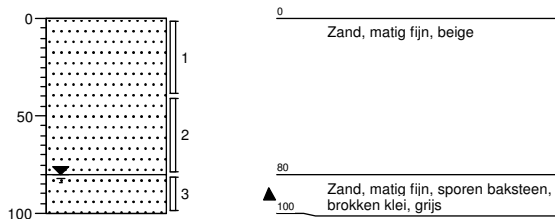
Getekend: BK    Bestandsnaam: 21752tek

**grondslag**  
bodemkwaliteitsbureau

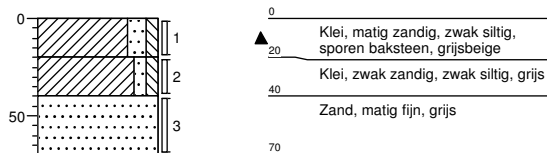
Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
---	--	---

## BIJLAGE II

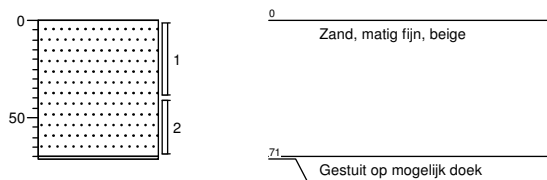
### Boring: 01



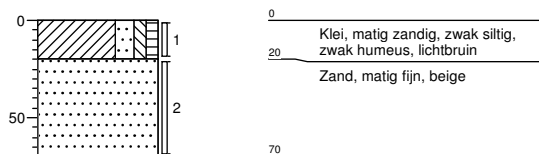
### Boring: 02



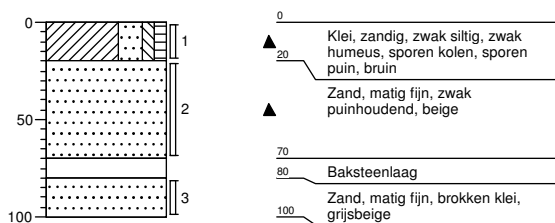
### Boring: 03



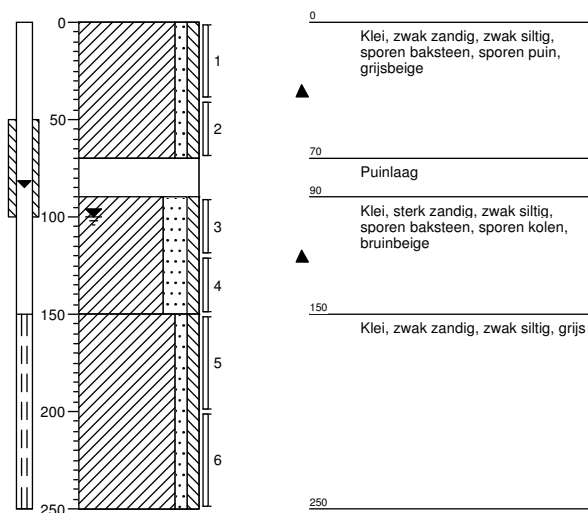
### Boring: 04



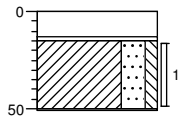
### Boring: 05



### Boring: 06

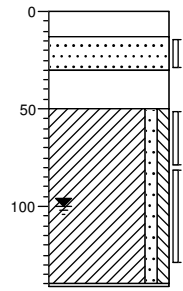


### Boring: 07



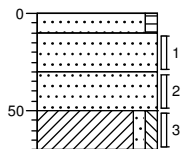
0	Stelcon
15	Zand, matig fijn, beige
▲	Klei, sterk zandig, zwak siltig, beton, grind, grijs
51	Gestuit op harde laag

### Boring: 08



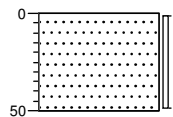
0	Stelcon
13	Zand, matig fijn, sporen baksteen, sporen puin, sporen kolen, brokken klei, grijs
▲	Puinlaag
50	Klei, zwak zandig, zwak siltig, brokken veen, grijs
141	Gestuit op harde laag

### Boring: 09



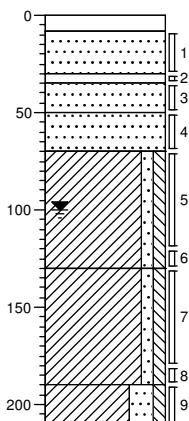
0	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin
10	Zand, matig fijn, sporen baksteen, grijs
▲	Zand, matig fijn, sporen baksteen, beige
30	Klei, zwak zandig, zwak siltig, sporen baksteen, grijs
50	
70	

### Boring: 10



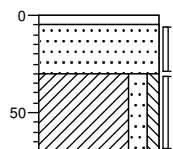
0	Zand, matig fijn, sporen puin, bruingrijs
▲	
50	

### Boring: 11



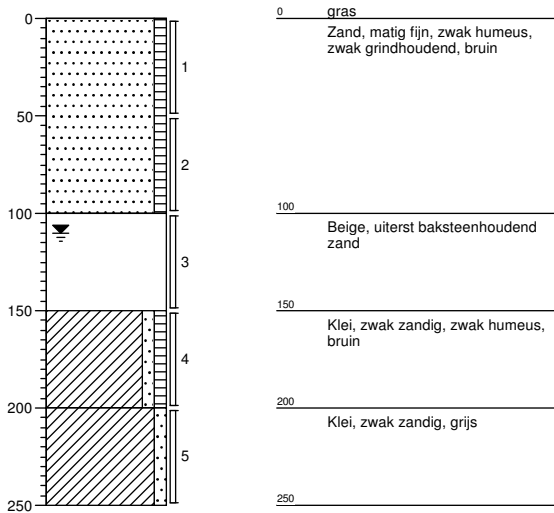
0	Klinker
8	Zand, matig fijn, beige
30	Kolenlaag
35	Zand, matig fijn, beige
50	Zand, matig fijn, grijs
70	Klei, zwak zandig, zwak siltig, brokken veen, grijsbruin
130	Klei, zwak zandig, zwak siltig, grijs
190	Klei, sterk zandig, zwak siltig, zwak veenhoudend, grijs
210	

### Boring: 12

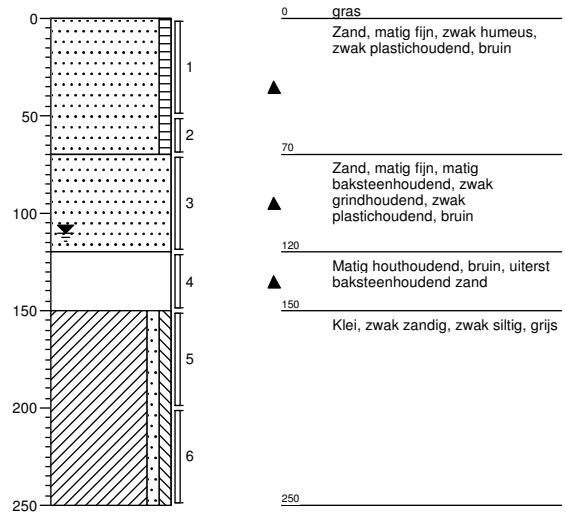


0	Tegel
5	Zand, matig fijn, beige
30	Klei, matig zandig, zwak siltig, sporen kolen, puin, lichtbruin
▲	
70	

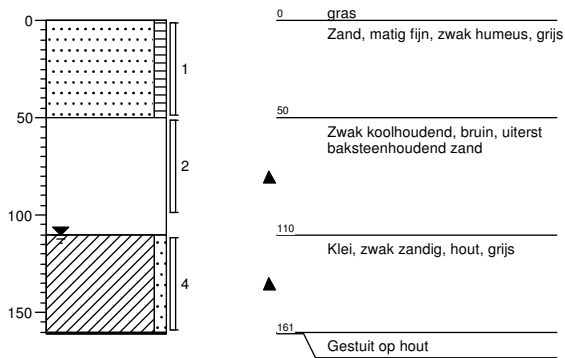
### Boring: 101



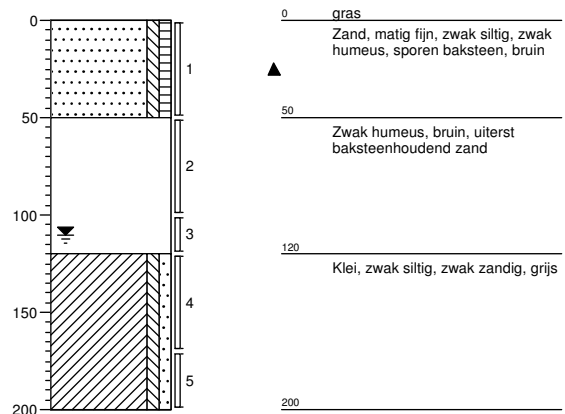
### Boring: 102



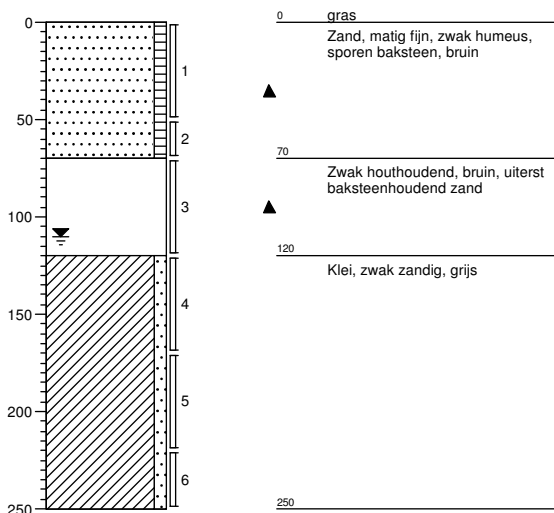
### Boring: 103



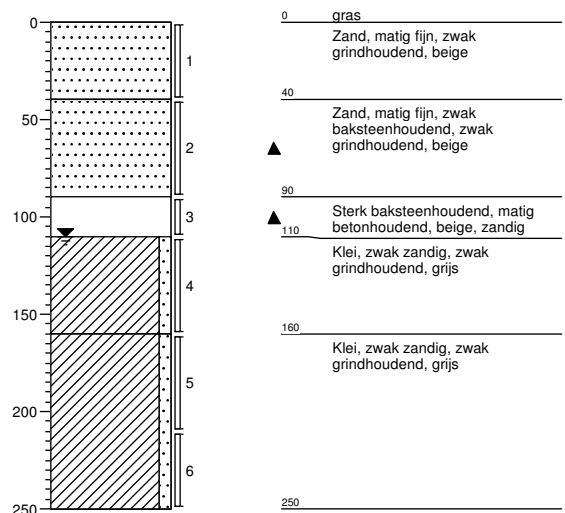
### Boring: 104



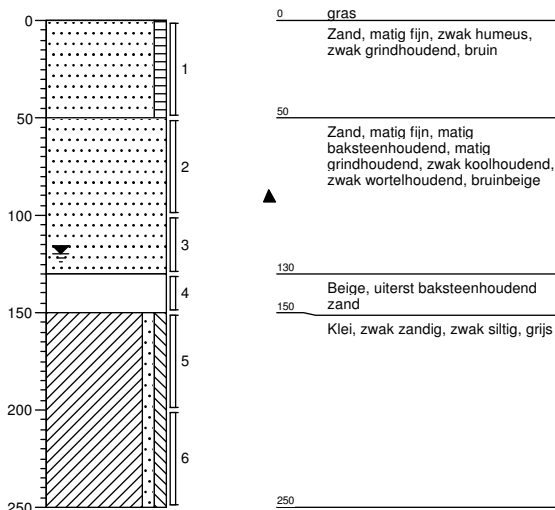
### Boring: 105



### Boring: 106



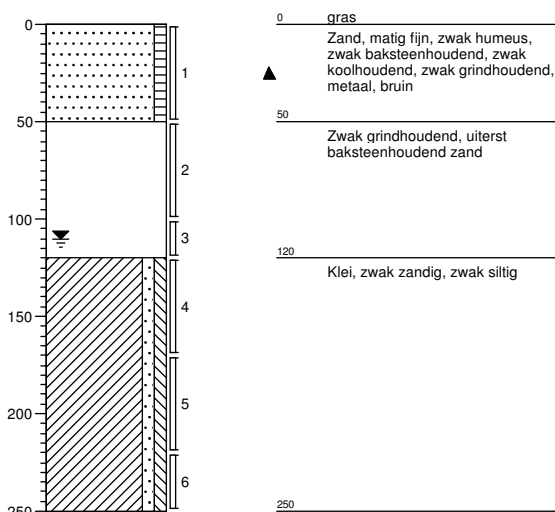
### Boring: 107



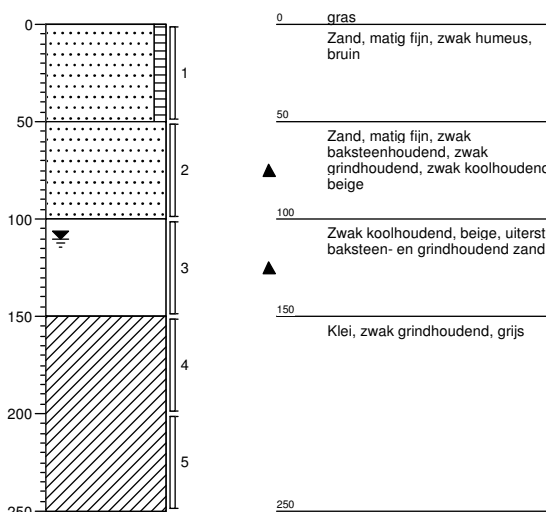
### Boring: 108



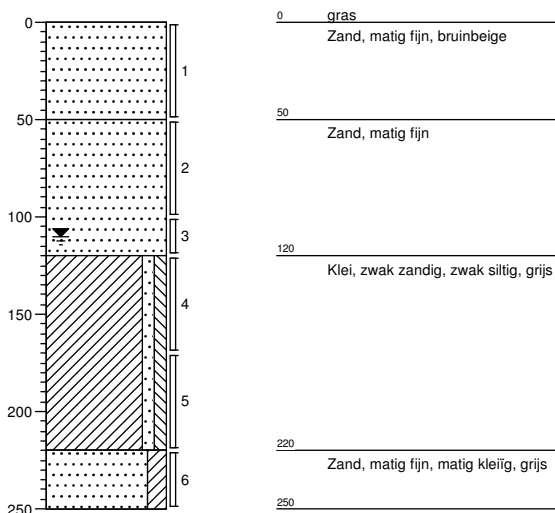
### Boring: 109



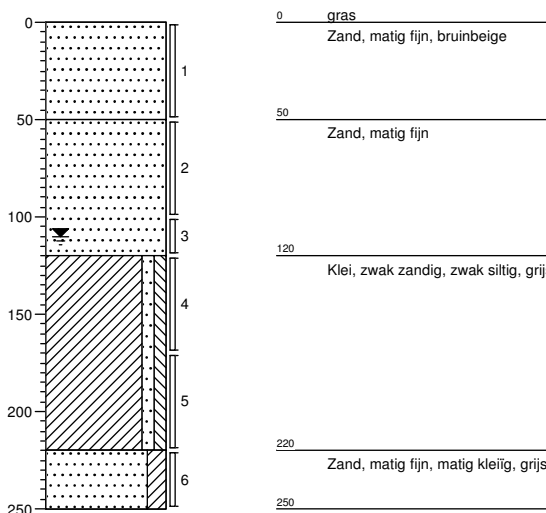
### Boring: 110



### Boring: 111



### Boring: 112



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

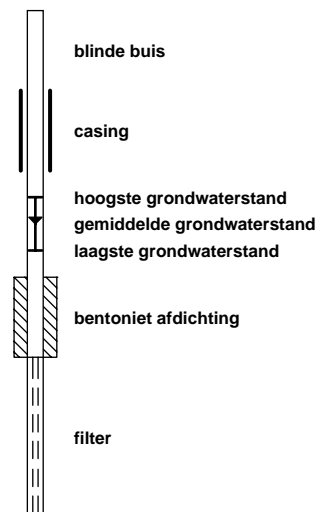
## zand

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

## veen

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

## peilbuis



## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

## BIJLAGE III

Project	<b>21752-Willem Beukelszoonstraat</b>						
Certificaten	<b>483711</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 1.1.0</b>			Toetsdatum: 19 maart 2014 16:58			

Monsterreferentie	<b>1146253</b>						
Monsteromschrijving	MM1: 01 (0-40) 02 (40-70) 03 (0-40) 04 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>				

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 54</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.24</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	<b>&lt; 7.2</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.05</b>	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	<b>&lt; 11</b>	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	<b>&lt; 8</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 33</b>	-	140	430	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	<b>&lt; 0.35</b>	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		1146254						
Monsteromschrijving		MM2: 05 (0-20) 06 (0-40) 07 (15-50) 12 (30-70)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	10.9	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	55	<b>100</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.21</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	<b>9.1</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	<b>13</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.04</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	<b>17</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	<b>23</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	61	<b>98</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	<b>410</b>	2.1 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.4	<b>0.4</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	<b>1.6</b>	1.1 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	0.005	<b>0.019</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	0.011	<b>0.041</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	0.006	<b>0.022</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	0.015	<b>0.056</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	0.009	<b>0.033</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	0.005	<b>0.019</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.052	<b>0.19</b>	9.6 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		<b>1146255</b>						
Monsteromschrijving		MM3: 05 (20-70) 09 (10-30) 10 (0-50) 11 (35-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	<b>160</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.24</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	<b>12</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	<b>21</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	<b>0.23</b>	1.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	160	<b>250</b>	5.0 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	<b>29</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	68	<b>160</b>	1.2 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	<b>0.08</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	<b>0.010</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	<b>0.0050</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	<b>0.032</b>	1.6 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		1146256						
Monsteromschrijving		MM4: 06 (90-120) 08 (50-80) 09 (50-70) 11 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	26.2	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	90	<b>87</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.18</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	<b>4.7</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	<b>32</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.29	<b>0.30</b>	2.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	60	<b>65</b>	1.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	<b>12</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	<b>150</b>	1.1 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	<b>240</b>	1.3 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	<b>0.38</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	0.007	<b>0.035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	0.029	<b>0.14</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	0.011	<b>0.055</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	0.033	<b>0.16</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	0.02	<b>0.10</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	0.006	<b>0.030</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.11	<b>0.53</b>	1.0 T	0.02	0.51	1	
<b>Legenda</b>								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	<b>21752-Willem Beukelszoonstraat</b>						
Certificaten	<b>484787</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 1.1.0</b>					Toetsdatum:26 maart 2014 17:09	

Monsterreferentie	<b>1246578</b>						
Monsteromschrijving	MM4a: 06 (90-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	<b>25</b>				

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	0.002	<b>0.0061</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	0.032	<b>0.097</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	0.12	<b>0.36</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	0.037	<b>0.11</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	0.13	<b>0.39</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	0.081	<b>0.25</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	0.021	<b>0.064</b>				

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.42	<b>1.3</b>	1.3 I	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie	<b>1246579</b>						
Monsteromschrijving	MM4b: 08 (50-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	6.0	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	<b>25</b>				

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0012</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0012</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	<b>0.0017</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0012</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	<b>0.0050</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	<b>0.0033</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	<b>0.0033</b>				

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.017</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	--------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	<b>1246580</b>						
Monsteromschrijving	MM4c: 09 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	<b>25</b>				

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	<b>0.010</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	<b>0.0050</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	<b>0.0050</b>				

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	<b>0.034</b>	1.7 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	<b>1246581</b>						
Monsteromschrijving	MM4d: 11 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	5.6	<b>10</b>
Lutum	% (m/m ds)	25.0	<b>25</b>

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0012</b>
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0012</b>
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0012</b>
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0012</b>
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0012</b>
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0012</b>
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0012</b>

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.0088</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

<b>Legenda</b>	
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x I	Niet toepasbaar x maal Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	<b>21752-Willem Beukelszoonstraat</b>							
Certificaten	<b>485693</b>							
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>							
Toetsversie	<b>BoToVa 1.1.0</b>							Toetsdatum: 2 april 2014 09:53

Monsterreferentie	<b>1346644</b>							
Monsteromschrijving	M5: 05 (80-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	3.0	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	<b>25</b>					

*Droogrest*

droogrest	%	78.8	<b>78.8</b>	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0023</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0023</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0023</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	<b>0.0067</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	<b>0.020</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	<b>0.0033</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	0.004	<b>0.013</b>					

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	<b>0.050</b>	2.5 AW	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---	--

Monsterreferentie	<b>1346645</b>							
Monsteromschrijving	M6: 06 (120-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	<b>25</b>					

*Droogrest*

droogrest	%	69.6	<b>69.6</b>	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	0.001	<b>0.0021</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	0.022	<b>0.047</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	0.29	<b>0.62</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	0.1	<b>0.21</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	0.26	<b>0.55</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	0.16	<b>0.34</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	0.037	<b>0.079</b>					

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.87	<b>1.9</b>	1.9 I	0.02	0.51	1	
--------------	----------	------	------------	-------	------	------	---	--

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x I	Niet toepasbaar x maal Interventiewaarde

Project	<b>21752-Willem Beukelszoonstraat</b>						
Certificaten	<b>488894</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 1.1.0</b>					Toetsdatum: 1 mei 2014 08:03	

Monsterreferentie	<b>1745941</b>						
Monsteromschrijving	M7: 06 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droogrest	%	69.2	<b>69.2</b>	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.067	<b>0.16</b>	7.9 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	<b>1745942</b>						
Monsteromschrijving	M8: 101 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droogrest	%	70.9	<b>70.9</b>	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.014</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	<b>1745943</b>						
Monsteromschrijving	M9: 102 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droogrest	%	72.7	<b>72.7</b>	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	<b>0.020</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	<b>1745944</b>						
Monsteromschrijving	M10: 103 (110-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	22.3	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droogrest	%	64.5	<b>64.5</b>	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.078	<b>0.035</b>	1.7 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	<b>1745945</b>						
Monsteromschrijving	M11: 104 (120-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	4.0	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droogrest	%	71.9	<b>71.9</b>	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

## Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.012</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
---	----------------------------

x AW	x maal Achtergrondwaarde
------	--------------------------

-	<= Achtergrondwaarde
---	----------------------

Project	<b>21752-Willem Beukelszoonstraat</b>						
Certificaten	<b>484890</b>						
Toetsing	<b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 1.0.1</b>			Toetsdatum: 26 maart 2014 17:11			

Monsterreferentie	<b>1246849</b>						
Monsteromschrijving	06 (150-250)						

Analyse	Einheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	190	3.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	25	1.3 S	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	12	2.4 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	23	1.5 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	170	2.6 S	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1	-	-	-	-	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1	-	-	-	-	
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1	-	-	-	-	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@	-	-	630	

Toetsoordeel monster 1246849:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

## BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik  
T.a.v. de heer B. Krijgsman  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
Ons kenmerk : Project 483711  
Validatieref. : 483711\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: FDXX-ZGIF-NQIH-EPQN  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 maart 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120  
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 483711  
 Project omschrijving : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

**Monsterreferenties**

1146253 = MM1: 01 (0-40) 02 (40-70) 03 (0-40) 04 (20-70)  
 1146254 = MM2: 05 (0-20) 06 (0-40) 07 (15-50) 12 (30-70)  
 1146255 = MM3: 05 (20-70) 09 (10-30) 10 (0-50) 11 (35-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/03/2014	11/03/2014	11/03/2014
Ontvangstdatum opdracht :	12/03/2014	12/03/2014	12/03/2014
Startdatum :	12/03/2014	12/03/2014	12/03/2014
Monstercode :	1146253	1146254	1146255
Matrix :	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	90,8	80,8	86,5
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		0,5	2,7	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		< 1	10,9	1,7

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	55	40
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	5,1	3,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	8,1	10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	13	160
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	14	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	61	68

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	110	< 35
-------------------------------------	----------	------	-----	------

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,16	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,40	0,20
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,16	0,11
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,20	0,13
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	0,11
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,20	0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	1,6	1,1

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,005	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,011	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,006	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,015	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,009	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,005	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,052	0,006

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FDXX-ZGIF-NQIH-EPQN

Ref.: 483711\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 483711  
 Project omschrijving : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

**Monsterreferenties**

1146256 = MM4: 06 (90-120) 08 (50-80) 09 (50-70) 11 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2014  
 Ontvangstdatum opdracht : 12/03/2014  
 Startdatum : 12/03/2014  
 Monstercode : 1146256  
 Matrix : Grond

**Monstervoorbewerking**

S gewicht artefact g < 1  
 S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**  
 S soort artefact nvt  
 S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest % **82,0**  
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **1,1**  
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **26,2**

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba) mg/kg ds **90**  
 S cadmium (Cd) mg/kg ds **< 0,20**  
 S kobalt (Co) mg/kg ds **4,9**  
 S koper (Cu) mg/kg ds **28**  
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds **0,29**  
 S lood (Pb) mg/kg ds **60**  
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds **< 1,5**  
 S nikkel (Ni) mg/kg ds **12**  
 S zink (Zn) mg/kg ds **140**

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **49**

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen mg/kg ds **< 0,05**  
 S fenantreen mg/kg ds **< 0,05**  
 S anthraceen mg/kg ds **< 0,05**  
 S fluoranteen mg/kg ds **0,07**  
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds **< 0,05**  
 S chryseen mg/kg ds **< 0,05**  
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **< 0,05**  
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds **< 0,05**  
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **< 0,05**  
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **< 0,05**  
 S som PAK (10) mg/kg ds **0,38**

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28 mg/kg ds **< 0,001**  
 S PCB -52 mg/kg ds **0,007**  
 S PCB -101 mg/kg ds **0,029**  
 S PCB -118 mg/kg ds **0,011**  
 S PCB -138 mg/kg ds **0,033**  
 S PCB -153 mg/kg ds **0,020**  
 S PCB -180 mg/kg ds **0,006**  
 S som PCBs (7) mg/kg ds **0,11**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FDXX-ZGIF-NQIH-EPQN

Ref.: 483711\_certificaat\_v1

---

---

ANALYSECERTIFICAAT

---

Project code : 483711  
Project omschrijving : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

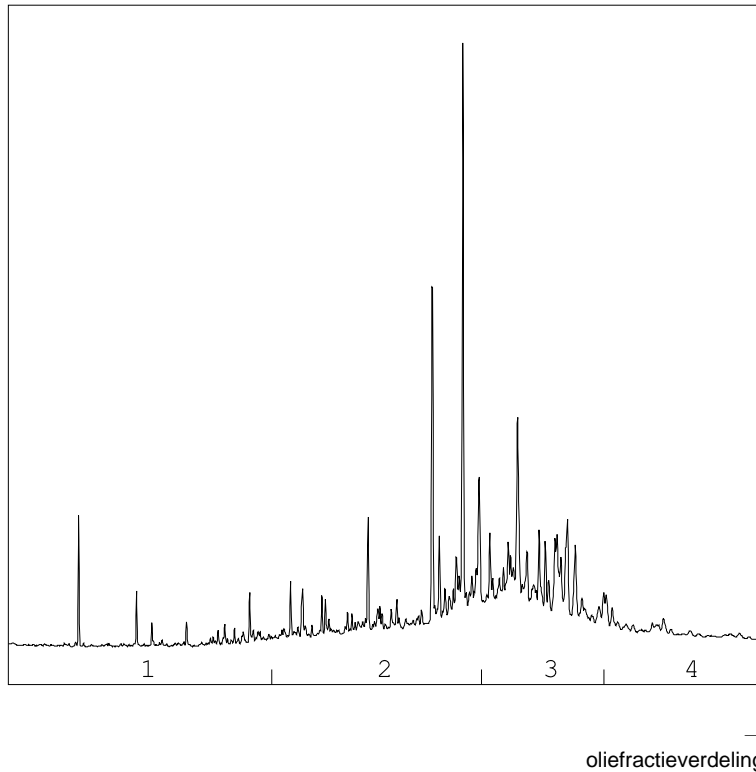
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1146254  
Project omschrijving : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
Uw referentie : MM2: 05 (0-20) 06 (0-40) 07 (15-50) 12 (30-70)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

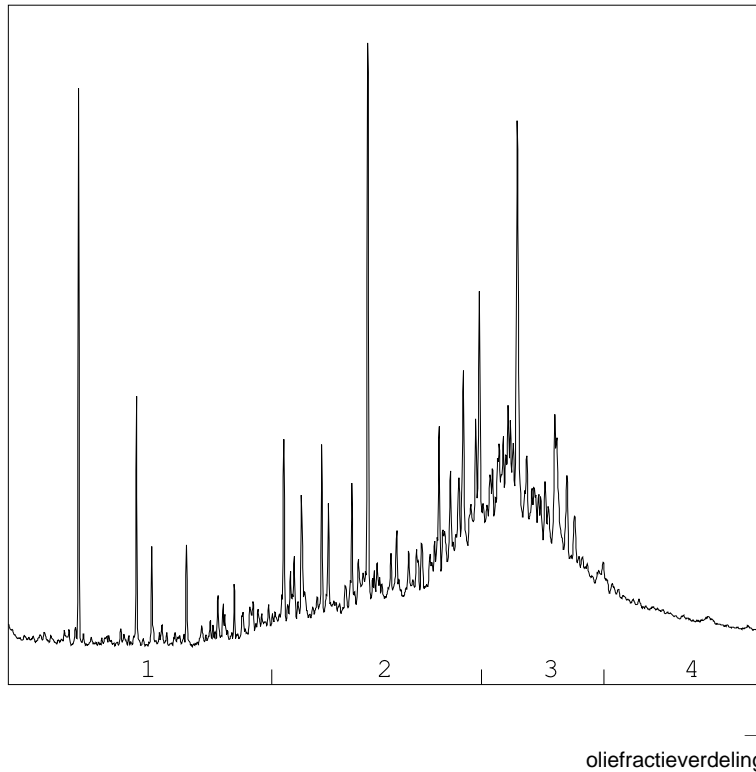
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1146256  
Project omschrijving : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
Uw referentie : MM4: 06 (90-120) 08 (50-80) 09 (50-70) 11 (70-120)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 49 mg/kg ds

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 483711  
**Project omschrijving** : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

---

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3  
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753  
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961  
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961  
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961  
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961  
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961  
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961  
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961  
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961  
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961  
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7  
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6  
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

---

Grondslag Kamerik  
T.a.v. de heer B. Krijgsman  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
Ons kenmerk : Project 484787  
Validatieref. : 484787\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: IHBS-ISRI-VNXC-QCAF  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 maart 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120  
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 484787  
**Project omschrijving** : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Monsterreferenties**

1246578 = MM4a: 06 (90-120)  
 1246579 = MM4b: 08 (50-80)  
 1246580 = MM4c: 09 (50-70)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 11/03/2014	11/03/2014	11/03/2014
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 20/03/2014	20/03/2014	20/03/2014
<b>Startdatum</b>	: 20/03/2014	20/03/2014	20/03/2014
<b>Monstercode</b>	: 1246578	1246579	1246580
<b>Matrix</b>	: Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	79,5	71,5	93,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3	6,0	1,2

**Organische parameters - gehalogeneerd**

*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,032	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,12	0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,037	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,13	0,003	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,081	0,002	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,021	0,002	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,42	0,010	0,007

EEN BETROUWBARE WAARDE

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 484787  
**Project omschrijving** : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Monsterreferenties**  
 1246581 = MM4d: 11 (70-120)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 11/03/2014  
**Ontvangstdatum opdracht** : 20/03/2014  
**Startdatum** : 20/03/2014  
**Monstercode** : 1246581  
**Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**

S gewicht artefact g < 1  
 S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**  
 S soort artefact nvt  
 S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest % **70,6**  
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **5,6**

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001  
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001  
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001  
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001  
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001  
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001  
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001  
 S som PCBs (7) mg/kg ds **0,005**

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 484787  
**Project omschrijving** : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### **Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

#### **Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

---

**Project code** : 484787  
**Project omschrijving** : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

---

## Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

---

**Uw referentie** : MM4a: 06 (90-120)  
**Monstercode** : 1246578

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

**Uw referentie** : MM4b: 08 (50-80)  
**Monstercode** : 1246579

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

**Uw referentie** : MM4c: 09 (50-70)  
**Monstercode** : 1246580

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

**Uw referentie** : MM4d: 11 (70-120)  
**Monstercode** : 1246581

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 484787  
**Project omschrijving** : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

### Analysemethoden in Grond (AS3000)

**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

---

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3  
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

---

EEN BETROUWBARE WAARDE

Grondslag Kamerik  
T.a.v. de heer B. Krijgsman  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
Ons kenmerk : Project 485693  
Validatieref. : 485693\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: AHLL-HAEL-RKEH-AXJE  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 april 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120  
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 485693  
**Project omschrijving** : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Monsterreferenties**  
 1346644 = M5: 05 (80-100)  
 1346645 = M6: 06 (120-150)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	11/03/2014	11/03/2014
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	27/03/2014	27/03/2014
<b>Startdatum</b> :	27/03/2014	27/03/2014
<b>Monstercode</b> :	1346644	1346645
<b>Matrix</b> :	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	78,8	69,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0	4,7

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,022
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,29
S PCB -118	mg/kg ds	0,002	0,10
S PCB -138	mg/kg ds	0,006	0,26
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,16
S PCB -180	mg/kg ds	0,004	0,037
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,015	0,87

---

---

ANALYSECERTIFICAAT

---

Project code : 485693  
Project omschrijving : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

---

---

ANALYSECERTIFICAAT

---

**Project code** : 485693  
**Project omschrijving** : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

---

**Uw referentie** : M5: 05 (80-100)  
**Monstercode** : 1346644

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

**Uw referentie** : M6: 06 (120-150)  
**Monstercode** : 1346645

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 485693  
**Project omschrijving** : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## **Analysemethoden in Grond (AS3000)**

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

---

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3  
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

---

Grondslag Kamerik  
T.a.v. de heer B. Krijgsman  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
Ons kenmerk : Project 488894  
Validatieref. : 488894\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: SHPB-OTBB-QENV-HGID  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 april 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120  
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 488894  
**Project omschrijving** : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Monsterreferenties**

1745941 = M7: 06 (150-200)  
 1745942 = M8: 101 (150-200)  
 1745943 = M9: 102 (150-200)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 11/03/2014	23/04/2014	23/04/2014
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 23/04/2014	23/04/2014	23/04/2014
<b>Startdatum</b>	: 23/04/2014	23/04/2014	23/04/2014
<b>Monstercode</b>	: 1745941	1745942	1745943
<b>Matrix</b>	: Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact	g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	69,2	70,9	72,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	3,6	2,8

**Organische parameters - gehaleneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,008	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,022	< 0,001	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,007	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,017	< 0,001	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,010	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,067	0,005	0,006

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 488894  
**Project omschrijving** : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Monsterreferenties**  
**1745944** = M10: 103 (110-160)  
**1745945** = M11: 104 (120-170)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>23/04/2014</b>	<b>23/04/2014</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>23/04/2014</b>	<b>23/04/2014</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>23/04/2014</b>	<b>23/04/2014</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>1745944</b>	<b>1745945</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

<b>Monstervoorbewerking</b>		
S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	<b>&lt; 1</b>
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>

<b>Algemeen onderzoek - fysisch</b>		
S droogrest	%	<b>64,5</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>22,3</b>
		<b>71,9</b>
		<b>4,0</b>

<b>Organische parameters - gehaleneerd</b>		
<i>Polychloorbifenylen:</i>		
S PCB -28	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -52	mg/kg ds	<b>0,003</b>
S PCB -101	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -118	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -138	mg/kg ds	<b>0,024</b>
S PCB -153	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -180	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S som PCBs (7)	mg/kg ds	<b>0,078</b>
		<b>0,005</b>

EEN BETROUWBARE WAARDE

---

---

ANALYSECERTIFICAAT

---

Project code : 488894  
Project omschrijving : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 488894  
**Project omschrijving** : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

---

**Uw referentie** : M7: 06 (150-200)  
**Monstercode** : 1745941

.....  
*Opmerking(en) by analyse(s):*

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.  
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.  
PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

EEN BETROUWBARE WAARDE

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 488894  
**Project omschrijving** : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

### Analysemethoden in Grond (AS3000)

**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

---

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3  
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

---

EEN BETROUWBARE WAARDE

Grondslag Kamerik  
T.a.v. de heer B. Krijgsman  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
Ons kenmerk : Project 484890  
Validatieref. : 484890\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: ALQO-OXTG-UMYT-RGBP  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 maart 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120  
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 484890  
**Project omschrijving** : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Monsterreferenties**  
 1246849 = 06 (150-250)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 20/03/2014  
**Ontvangstdatum opdracht** : 20/03/2014  
**Startdatum** : 20/03/2014  
**Monstercode** : 1246849  
**Matrix** : Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	190
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	25
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	12
S nikkel (Ni)	µg/l	23
S zink (Zn)	µg/l	170

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

**Organische parameters - aromatisch**
*Vluchtige aromaten:*

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S som xylenen	µg/l	0,2

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2
-------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ALQO-OXTG-UMYT-RGBP

Ref.: 484890\_certificaat\_v1

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 484890  
**Project omschrijving** : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 484890  
**Project omschrijving** : 21752-Willem Beukelszoonstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

---

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

---

## BIJLAGE V

## Verklarende woordenlijst

**Wet bodembescherming (Wbb):** Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

**NEN-5725:** Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

**NEN-5740:** Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

### Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

**m-mv:** diepte in meter minus maaiveld

**pH:** zuurgraad

**EC:** Geleidingsvermogen

**NTU:** de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt

**Streefwaarde:** deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

**Achtergrondwaarde:** deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

**Interventiewaarde:** Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

**T-waarde (tussenwaarde):** Is voor grondwater gelijk aan  $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$  en voor grond gelijk aan  $(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$ . Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

**Maximale Waarde wonen (MWw):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

**Maximale Waarde industrie (MWi):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

### Gebruikte afkortingen van stoffen:

<b>Ba</b>	Barium	<b>Olie</b>	Minerale olie
<b>Cd</b>	Cadmium	<b>VAK</b>	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
<b>Co</b>	Kobalt	<b>B</b>	Benzeen
<b>Cu</b>	Koper	<b>T</b>	Tolueen
<b>Hg</b>	Kwik	<b>E</b>	Ethylbenzeen
<b>Pb</b>	Lood	<b>X</b>	Xylenen
<b>Mo</b>	Molybdeen	<b>S</b>	Styreen
<b>Ni</b>	Nikkel	<b>Naft.</b>	Naftaleen
<b>Zn</b>	Zink	<b>VOCI</b>	Vluchtige Organochloorverbindingen
<b>PAK</b>	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	<b>PCB</b>	Polychloorbifenylen

**Oer:** een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

**Gley:** (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

**Conserveringstermijnen:**

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.



## **Bijlage 3 Advies DCMR na bodemonderzoek Nieuwe Thuis**



## Notitie

Aan

Carl den Ouden

Kopie aan

Herco Christerus

Marsha van Lokven

Datum

09-05-2014

Documentnummer

Project

Nieuwe Thuis

Auteur

Y.M. Borneman

Onderwerp

Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen

Bureau Grondslag heeft in uw opdracht een verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740 uitgevoerd op de locatie Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen. Van dit bodemonderzoek is een rapportage gemaakt. Het betreft de rapportage met projectnummer 21752 d.d. 5 mei 2014.

Doel van het onderzoek is om de actuele bodemkwaliteit vast te stellen op de locatie en om vast te stellen of de locatie op basis van de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde bestemming: Wonen.

### Kwaliteit Grond

In de mengmonsters van de bovengrond zijn lichte verhogingen, tot boven de achtergrondwaarde, aangetroffen met minerale olie, PAK en PCB. In de ondergrond zijn lichte verhogingen, boven de achtergrondwaarde, aangetroffen met kwik, lood, zink en minerale olie. In één mengmonster van de ondergrond is een tussenwaarde overschrijding gemeten voor PCB. Naar aanleiding hiervan is een analyse op PCB uitgevoerd op de individuele monsters uit het mengmonster.

Hierbij bleek dat het monster dat is genomen bij boring 06 tot boven de interventiewaarde is verontreinigd met PCB. In de overige drie individuele monsters uit het mengmonster wordt slechts 1 keer een achtergrondwaarde overschrijding gemeten. Door uitkartering is vastgesteld dat de omvang van de verontreiniging bij boring 06 (in de laag van 0,90 - 1,20 m –m.v.) ongeveer 9 m<sup>3</sup> is en er dus geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en er derhalve geen saneringsnoodzaak is.

### Kwaliteit Grondwater

Het grondwater is licht verontreinigd, tot boven de streefwaarde, met Barium, Kobalt, Molybdeen, Nikkel en Zink.

### Conclusie

Met dit onderzoek is de actuele bodemkwaliteit van de locatie in voldoende mate vastgelegd. Om de locatie geschikt te maken voor de beoogde bestemming (Wonen) worden de volgende aanbevelingen gedaan.

- De PCB verontreiniging boven de interventiewaarde ter plaatse van boring 06 vanaf 0,9 m - 1,20 -m.v. verwijderen door ontgraving (ca. 9 m<sup>3</sup>);
- De puinlagen bij boring 06, 103, 104 en 109 en onder de stelcon verharding verwijderen;
- De grond ter plaatse van de sterke restverontreinigingen met chroom, nikkel en asbest tussen de boomwortels op de noordoostzijde van de locatie, die zijn achtergebleven bij de sanering van de Oosthavenkade 24-26, ongemoeid laten.



## **Bijlage 4 Actualiteitsverklaring bodemonderzoek**



Waal  
T.a.v. dhr. M. Oostindie  
Postbus 165  
3130 AD Vlaardingen

Kamerik, 5 februari 2019

project: 21752, Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen  
betreft: actualiteit rapport uit 2014

Geachte heer Oostindie,

Naar aanleiding van uw vraag over de actualiteit van een door Grondslag BV uitgevoerd bodemonderzoek, stellen wij het volgende.

Op een terrein noordelijk van de Willem Beukelszoonstraat en westelijk van de Oranjestraat te Vlaardingen, is in 2014 door Grondslag BV een bodemonderzoek uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn in maart 2014 uitgevoerd, het rapport dateert van 5 mei 2014 (kenmerk 21752). Bij het bodemonderzoek zijn geen verontreinigingen aangetroffen die als mobiel kunnen worden beschouwd. Op basis daarvan is het aannemelijk dat de actuele bodemkwaliteit vergelijkbaar is aan die in 2019.

Uit recente terreinfoto's van Google Streetview (juli 2017 en juni 2018) wordt opgemaakt dat de terreinsituatie op die momenten identiek is als ten tijde van het onderzoek in 2014.

In het digitale archief van DCMR ([dcmr.gisinternet.nl](http://dcmr.gisinternet.nl)) zijn geen onderzoeksrapporten of besluiten geregistreerd na de rapportdatum van 5 mei 2014.

Aangezien er in 2014 geen mobiele verontreinigingen zijn aangetoond en er geen aanwijzingen zijn dat er sinds 2014 op de locatie bodembedreigende activiteiten of grondroering hebben plaats gevonden, verwachten wij dat de bodemkwaliteit zoals in 2014 door ons is vastgelegd nog actueel is.

Wij vertrouwen er op u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,  
Grondslag BV



Dhr. drs. B. Krijgsman



## Bijlage 5 Advies veiligheidsregio



Directie Risico- en Crisisbeheersing

*Postadres*  
Postbus 9154  
3007 AD Rotterdam

*Bezoekadres* Wilhelminakade 947  
Rotterdam  
Telefoon 06-10973548  
E-Mail Sietse.deruiter@vr-rr.nl  
Ons kenmerk R&C/SdR/BdW/19UIT02828

Gemeente Vlaardingen  
College van Burgemeester en wethouders  
T.a.v. dhr. S. Teunissen  
Postbus 1002  
3130 EB VLAARDINGEN

Betreft Omgevingsvergunning Willem Beukelszoonstraat.  
Veiligheidsadvies: 3817/104  
Datum 28 juni 2019  
Behandeld door S. de Ruiter

Geacht College,

Op 18 juni 2019 heeft de heer Teunissen, beleidsmedewerker ruimtelijke ordening van de Gemeente Vlaardingen, in het kader van het overleg bij de voorbereiding van omgevingsvergunningen als bedoeld in artikel 2.12 Wabo, de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) verzocht te adviseren met betrekking tot de omgevingsvergunning voor de Willem Beukelszoonstraat.

De afdeling Risicobeheersing van de VRR brengt in het kader van externe veiligheid advies uit over de verantwoording van het groepsrisico en de mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid. Zij doet dit middels een analyse van de omgeving, waarbij risicobronnen, mogelijke scenario's en hun effecten worden beschouwd.

Met betrekking tot dit plan zijn geen relevante externe veiligheidsaspecten geconstateerd.

Voor vragen of nadere toelichting kunt u contact opnemen met de heer S. de Ruiter, beleidsmedewerker van de afdeling Risicobeheersing van de VRR. Zijn e-mailadres is: [sietse.deruiter@vr-rr.nl](mailto:sietse.deruiter@vr-rr.nl).

Met vriendelijke groet,

het Bestuur van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond,  
namens deze,

Mw. A. van Daalen,  
directeur Risico- & Crisisbeheersing

Kopie:

- OVD-BZ, gemeente Vlaardingen
- Clustercoördinator DCMR, [adviesloket-ROGEM@dcmr.nl](mailto:adviesloket-ROGEM@dcmr.nl)
- Dhr. L.G. Janssen, teamleider Brandpreventie Rijnmond Noord, VRR



## Bijlage 6 Memo Stikstofberekening Oranjestraat

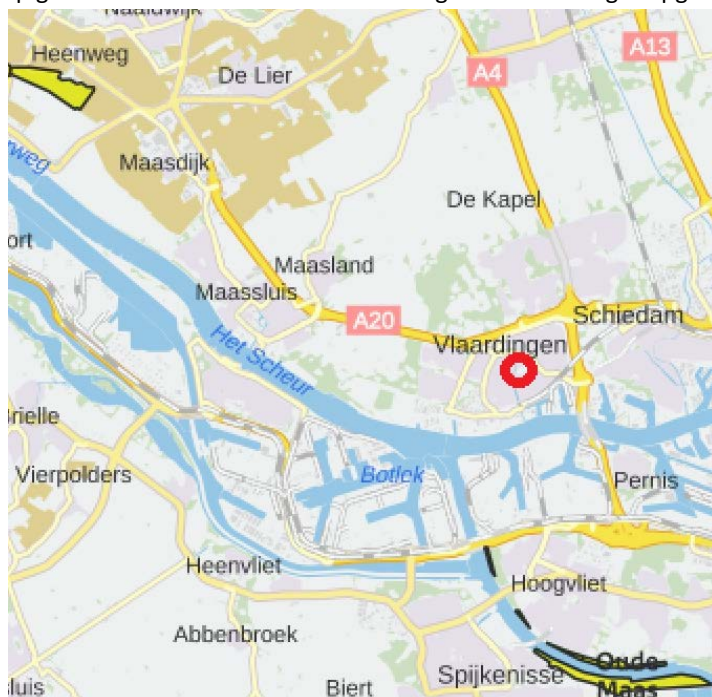


<b>Plan:</b>	Willem Beukelszoonstraat/Oranjestraat Vlaardingen
<b>Onderwerp:</b>	Stikstofberekening
<b>Datum:</b>	18 december 2019
<b>Auteur:</b>	Ruud Hendriks

## Inleiding

Het voornemen is om de locatie op de hoek van de Willem Beukelszoon en Oranjestraat te Vlaardingen opnieuw te ontwikkelen. Het terrein is momenteel grotendeels braakliggend, daarnaast is er een tijdelijke parkeervoorziening aanwezig. Het voornemen is om op deze locatie 8 woningen te ontwikkelen. Dit plan leidt mogelijk tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. De ligging van de locatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden is weergegeven in figuur 1. De afstand tot het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied, Solleveld & Kapittelduinen, bedraagt circa 13,3 kilometer.

Met het programma AERIUS Calculator is een berekening uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. De berekening is opgenomen in de bijlage bij deze memo.



*Figuur 1 Locatie beoogde ontwikkeling (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (Aerius calculator)*

## Aanlegfase

Gedurende de aanleg van de woningen is er sprake van materieelinzet dat leidt tot stikstofemissies en mogelijk stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. Het materieel is bepaald op basis van gegevens van vergelijkbare

projecten. In tabel 1 is het in te zetten materieel met bijbehorende specificaties weergegeven. Het materieel is ingevoerd als vlakbron omdat het over het gehele bouwterrein wordt ingezet.

Materieel	Stage Klasse	Uren	Liter per uur	Totaal Verbruik
Heistelling	Stage Klasse IIIB 150-350, bouwjaar 2006	20	18	360
Betonpomp	Stage Klasse IIIB 150-350, bouwjaar 2006	4	25	100
Grote graafmachine	Stage Klasse IIIB 150-350, bouwjaar 2006	20	15	300
Kleine graafmachine	Stage Klasse IIIB 35-75, bouwjaar 2006	42	7	294
Dumper	Stage Klasse IIB 150-350, bouwjaar 2006	20	9	180
Mobiele kraan	Stage Klasse IIIB 150-350, bouwjaar 2006	24	20	480

Naast materieelinzet leidt de aanleg ook tot een toename van verkeersbewegingen. Deze toename bestaat uit zware verkeersbewegingen voor transport en lichte verkeersbewegingen van werknemers. Het gaat hierbij in totaal om 48 zware verkeersbewegingen en 154 lichte verkeersbewegingen gedurende de bouw. De verkeersafwikkeling gaat evenredig richting de A20 in het noorden en de A4 in het zuiden. De afwikkeling richting de A20 gaat via de Eendrachtsweg, Schiedamseweg, Van der Drifstraat, Burgemeester Pruisssingel, Broekweg en Marathonweg. De verkeersafwikkeling richting de A4 gaat via de Eendrachtsweg, Schiedamseweg, Binnensingel, Julinasingel, mr. L.A. Kesperweg en Vlaardingerdijk.

Op de A20 en A4 gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Op grond van jurisprudentie worden de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan het in werking zijn van de inrichting toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

### Gebruiksfase

De toekomstige bebouwing wordt gasloos verwarmd derhalve is er geen sprake van gebouwemissies. De toekomstige ontwikkeling leidt wel tot een toename van verkeersemissies. Deze toename is gebaseerd op kencijfers van CROW. Als uitgangspunt voor de verkeersgeneratie is uitgegaan van "schil centrum" in een "zeer stedelijke gemeente". Daarnaast is uitgegaan van de gemiddelde kencijfers voor de verkeersgeneratie per woning (koop, huis, tussen/hoek) 4,9 mvt/etmaal. De totale verkeersgeneratie voor deze 8 woningen bedraagt derhalve 39,2 mvt/etmaal. De verkeersafwikkeling gaat evenredig richting de A20 in het noorden en de A4 in het zuiden. Hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

### Resultaten

Uit de berekeningen met AERIUS Calculator 2019 blijkt voor zowel de aanlegfase als gebruiksfase dat er geen sprake is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr.

### Conclusie

Het plan leidt niet tot een stikstoftoename. Derhalve is een significant negatief effect op Natura 2000 uitgesloten. De uitkomsten van de AERIUS berekening dienen 5 jaar te worden bewaard, zodat bij controle kan worden aangetoond dat dit aspect is onderzocht.

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho	Willem Beukelszoonstraat/Oranjestraat, ---- Vlaardingen

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Willem Beukelszoonstraat	RpaK5usJ7bs9	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
19 december 2019, 12:47	2019	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	16,83 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

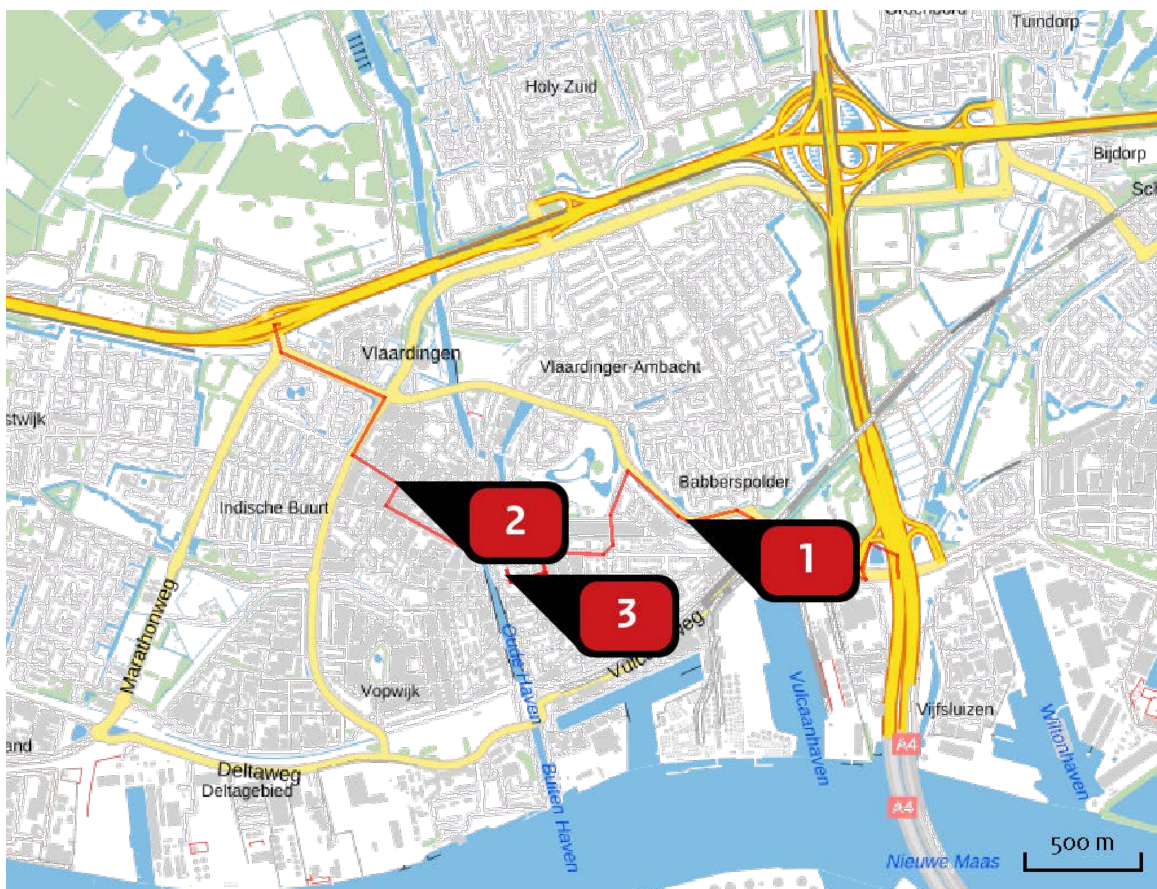
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

## Toelichting

Gebruik

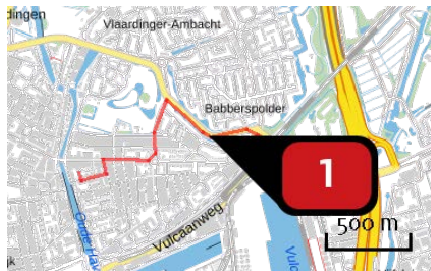
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

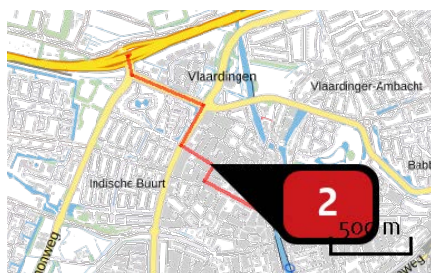
Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	Bron 1 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
<b>2</b>	Bron 2 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
<b>3</b>	Bron 3 Mobile werktuigen   Bouw en Industrie	-	15,96 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



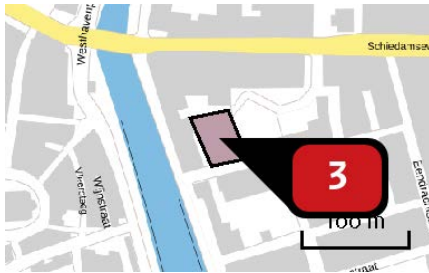
Naam **Bron 1**  
 Locatie (X,Y) **84104, 436317**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	77,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	24,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **82851, 436482**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	77,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	44,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam **Bron 3**  
 Locatie (X,Y) **83324, 436078**  
 NOx **15,96 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Mobiele Kraan	480				NOx	5,32 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Heistelling	360				NOx	3,99 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Betonpomp	100				NOx	1,11 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Grote graafmachine	300				NOx	3,33 kg/j
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	Kleine graafmachine	180				NOx	2,21 kg/j

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019\_20191018\_c53b8fdaa8

Database versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho	Oranjestraat, ----- Vlaardingen

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Oranjestraat Vlaardingen	RuCJJKMyrzKN	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 december 2019, 07:53	2019	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	11,65 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

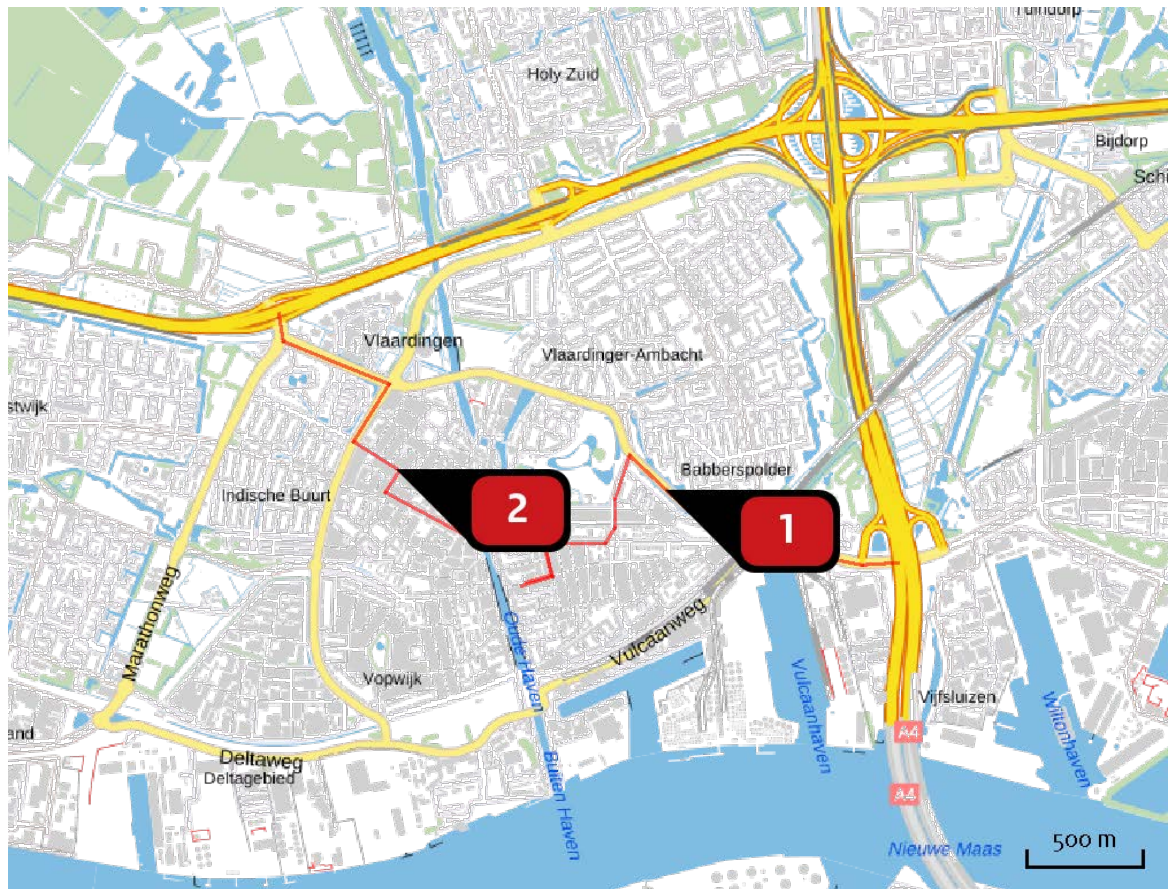
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.



## Toelichting

Gebruik

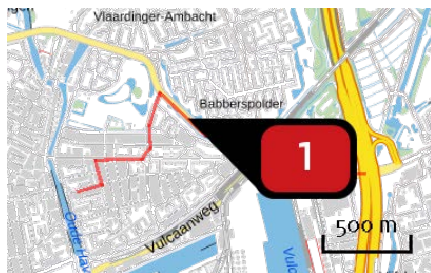
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

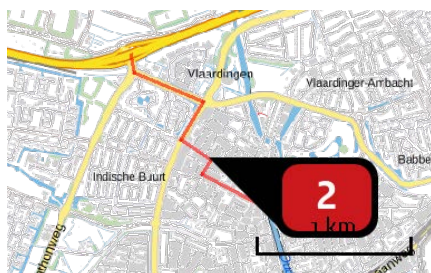
Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	 Bron 1 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,93 kg/j
<b>2</b>	 Bron 2 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,72 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam **Bron 1**  
 Locatie (X,Y) **84010, 436392**  
 NOx **5,93 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	19,6 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	5,93 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **82849, 436483**  
 NOx **5,72 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	19,6 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	5,72 kg/j < 1 kg/j

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019\_20191018\_c53b8fdaa8

Database versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>



## **Bijlage 7 Quick scan Beschermden planten- en diersoorten Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen**



Adviesbureau

**Mertens B.V.**

**QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN  
WILLEM BEUKELSZOONSTRAAT TE VLAARDINGEN**

Advies op het gebied van natuur, ruimtelijke ordening en natuurwetgeving.

## Eindrapport

# QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN WILLEM BEUKELSZOONSTRAAT TE VLAARDINGEN



rapportnummer 2018.3269



januari 2019

In opdracht van:  
Rho adviseurs voor leefruimte  
Postbus 150  
3000 AD ROTTERDAM

---

Adviesbureau Mertens B.V.  
Bureau voor natuur, ruimtelijke  
ordening en natuurwetgeving

 Utrechtseweg 120, 6871 DV Renkum  
 06-29458456

 [info@adviesbureau-mertens.nl](mailto:info@adviesbureau-mertens.nl)  
 [www.adviesbureau-mertens.nl](http://www.adviesbureau-mertens.nl)

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2016.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>2</b>
1.1 INLEIDING.....	2
1.2 HET PLANGEBIED EN DE PLANNEN .....	2
1.3 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK.....	4
1.4 OPBOUW RAPPORT.....	5
<b>2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN .....</b>	<b>6</b>
2.1 WET NATUURBESCHERMING .....	6
2.2 RODE LIJST .....	6
<b>3. METHODE .....</b>	<b>8</b>
<b>4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING .....</b>	<b>9</b>
4.1 FLORA .....	9
4.2 VLEERMUIZEN .....	9
4.3 OVERIGE ZOOGDIEREN .....	9
4.4 BROEDVOGELS.....	9
4.5 AMFIBIEËN .....	10
4.6 VISSSEN .....	10
4.7 REPTIELEN.....	10
4.8 OVERIGE.....	10
<b>5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE.....</b>	<b>11</b>
<b>GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....</b>	<b>12</b>
<b>BIJLAGEN .....</b>	<b>13</b>
1. PLANGEBIED .....	14
2. BEGRIPPEN.....	15

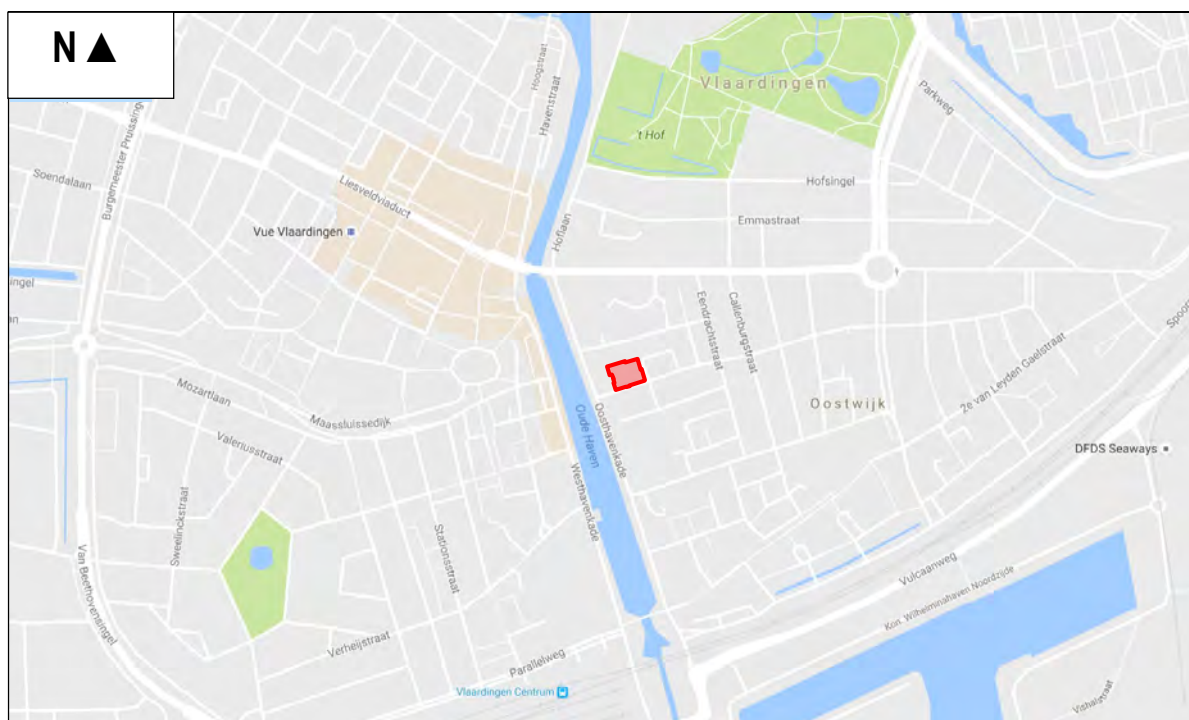
# 1. INLEIDING

## 1.1 Inleiding

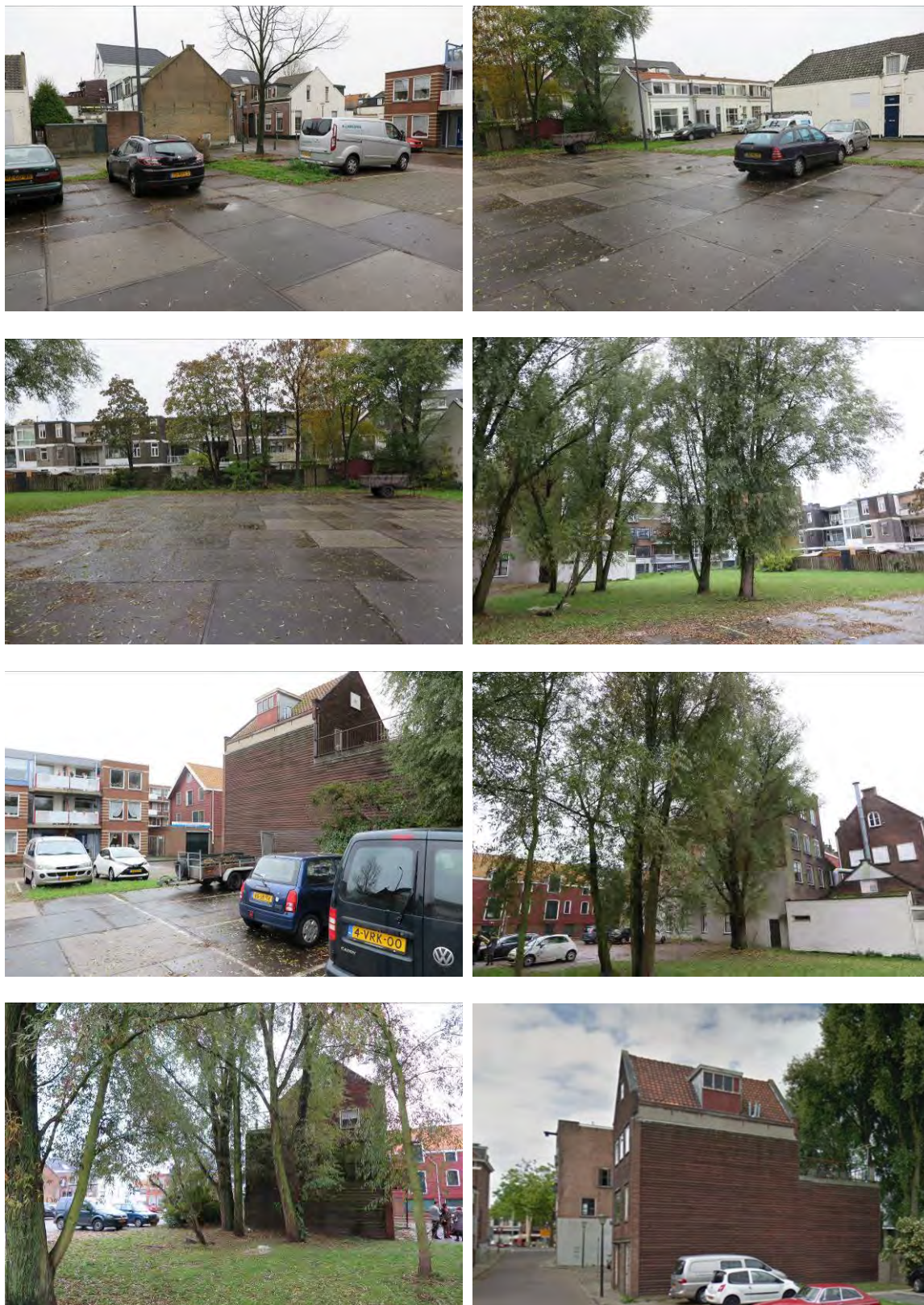
Er is het voornemen voor woningbouw aan de Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen. De aanwezigheid van beschermde planten- en diersoorten vormt een te onderzoeken aspect omdat met de plannen effecten kunnen ontstaan op soorten die beschermd zijn via de Wet natuurbescherming. Op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens B.V. uit Wageningen gevraagd om een verkennend veldonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van wettelijk beschermde soorten en indien aanwezig, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd.

## 1.2 Het plangebied en de plannen

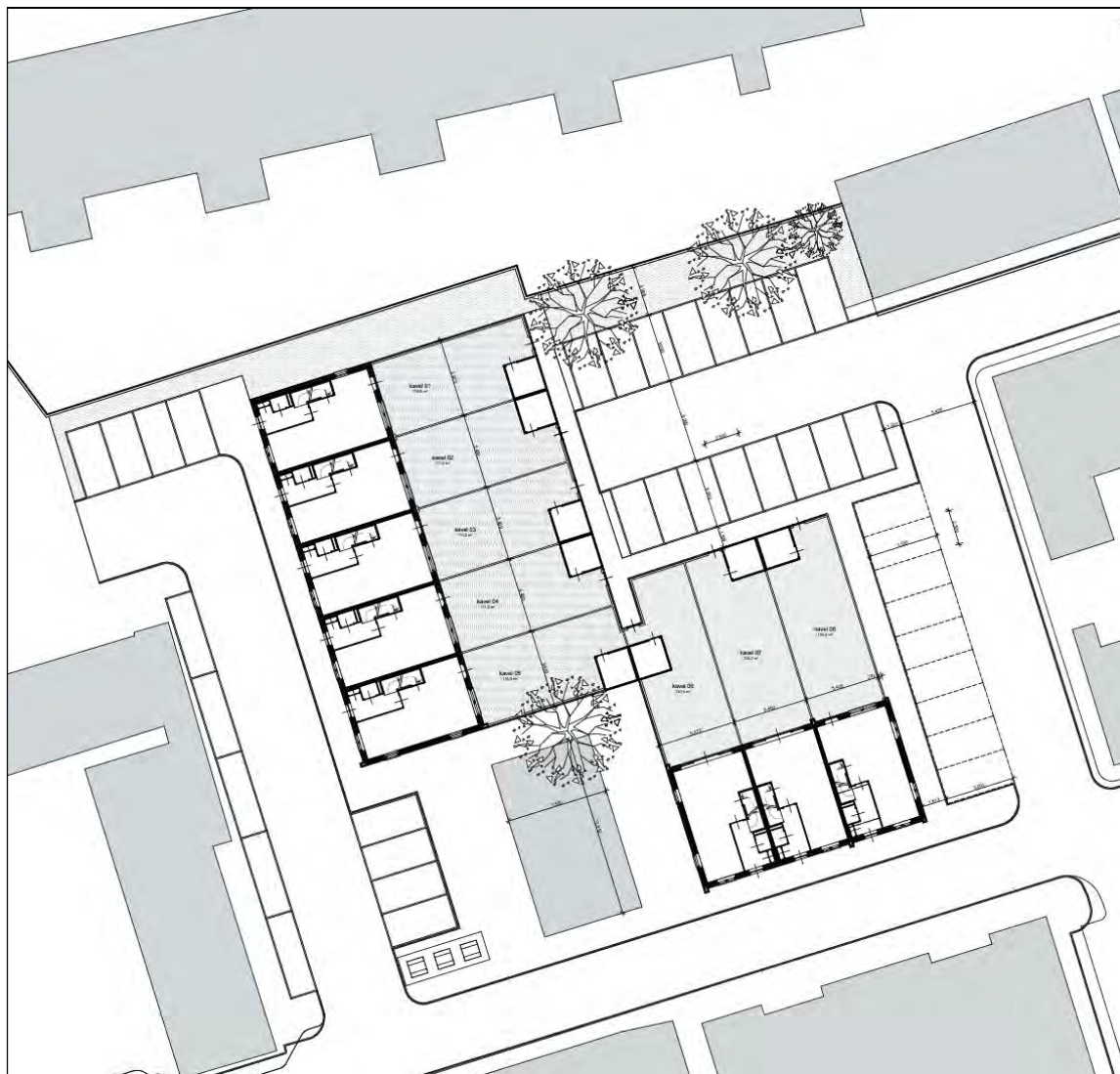
Het plangebied is gelegen aan de noordzijde van de Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen (zie figuur 1 voor de globale ligging en bijlage 1 voor de exacte ligging en begrenzing). Dit gebied bestaat uit braakliggende gronden en verhardingen. Het plan omvat het bouwrijp maken van het gebied om vervolgens woningbouw met bijbehorende voorzieningen te realiseren. De bestaande woning aan de Willem Beukelszoonstraat 9, 9a wordt ingepast in de plannen en wordt niet gerenoveerd of beïnvloed door de planontwikkeling en gebruik. In het gebied ontbreekt het aan oppervlaktewater. In figuur 2 wordt een beeld gegeven van het plangebied op dinsdag 15 november 2016 en in figuur 3 wordt een impressie gegeven van de plannen.



**Figuur 1. Globale ligging van de Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen (rood).**



**Figuur 2. Foto-impressie van het plangebied Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen op dinsdag 15 november 2016.**



**Figuur 3. Impressie van de plannen aan de Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen.**

### 1.3 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds wordt inzichtelijk gemaakt welke wettelijk beschermde natuurwaarden in het kader van de soortbescherming van planten- en diersoorten te verwachten zijn. Anderzijds worden de consequenties van deze aanwezigheid voor de planontwikkeling weergegeven. Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde planten- en diersoorten komen mogelijk voor ter plaatse van en in de directe omgeving van het plangebied?
2. Welke verwachte wettelijk beschermde planten- en diersoorten ondervinden nadelen van de plansituatie?
3. Hoe dient te worden omgegaan met eventuele negatieve effecten van de plansituatie op wettelijk beschermde planten- en diersoorten?

#### **1.4 Opbouw rapport**

Na een korte uitleg over de soortbescherming (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethode (hoofdstuk 3).
- Een beschrijving van de aanwezigheid van beschermde soorten (hoofdstuk 4).
- Een beoordeling van de effecten op beschermde soorten (hoofdstuk 5).

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gebruikte definities en afkortingen.

## 2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN

### 2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht geworden. Deze wet implementeert de Vogel- en Habitatrichtlijn en andere verdragen in het nationaal natuurbeschermingsrecht. Het bevoegd gezag is Gedeputeerde Staten van de Provincie(s) waar een project wordt gerealiseerd. Gedeputeerde Staten kunnen deze bevoegdheid ook overdragen conform lid 7 van deze wet. Doorgaans zijn dit Omgevingsdiensten. De soortbescherming richt zich dan ook primair op de bescherming van plant- en diersoorten die genoemd zijn in deze richtlijnen.

Daarnaast is een deel van de soorten van de Rode Lijst (zie paragraaf 2.2) beschermd via de Wet natuurbescherming.

Voor alle in Nederland in het wild voorkomen planten- en diersoorten is de algemene zorgplicht van toepassing; handelen of nalaten gevolgen kunnen dienen achterwege gelaten te worden of er dienen maatregelen getroffen te worden om effecten te voorkomen, of zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Indien een plan resulteert in negatieve beïnvloeding van een soort of soorten kan ontheffing worden verleend conform artikel 3.3 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.1 en 3.2 (Vogelrichtlijnsoorten). Ontheffing kan worden verleend conform artikel 3.8 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.4 en 3.6 (Habitatrichtlijnsoorten). De criteria voor ontheffingsverlening voor deze soorten zijn identiek aan die Vogel- en Habitatrichtlijn omdat deze richtlijnen zijn geïmplementeerd in het nationaal recht. Het nationaal recht staat het niet toe om hiervan af te wijken. De criteria zijn:

- in het belang van de volksgezondheid en openbare veiligheid;
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij en wateren;
- ter bescherming van flora en fauna.

Om in aanmerking te komen voor een ontheffing dienen mitigerende en eventueel compenserende maatregelen genomen te worden die tot gevolg hebben dat soorten niet nadelig worden beïnvloedt in het voorkomen en gedurende de uitvoering van een project.

Provincies kunnen voor de nationaal beschermde soorten een algemene vrijstelling verlenen. In de Provincie Gelderland wordt voor een aantal soorten generieke vrijstelling verleend in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. Het betreft o.a. aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos en woelrat.

### 2.2 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 en 2017 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming.

Tussen de Wet natuurbescherming en de Rode lijsten bestaat geen formele relatie. Alleen op basis van "gunstige staat van instandhouding" kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden ten aanzien van mitigerende en compenserende maatregelen dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die gering afnemen in aantal (Rode lijstsoort met het criterium gevoelig) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten van de Rode lijst met het criterium bedreigd of ernstig bedreigd) is een uitgebreide

effectenstudie wenselijk. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten. Op deze manier wordt nader invulling gegeven aan de bescherming van soorten die in aantal en/of verspreiding afnemen.

### 3. METHODE

Op dinsdag 15 november 2016 is een bezoek gebracht aan het plangebied aan de Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen en de directe omgeving. Gedurende dit bezoek is het plangebied en de directe omgeving beoordeeld op het mogelijk voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Dit vond plaats aan de hand van aanwezige ecotopen en sporen. Er is zeer beperkt gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens om het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten te bepalen omdat deze via o.a. Waarneming.nl worden beheerd voor een veel groter gebied. Overige waarnemingen worden tevens bewaard voor een groot gebied, namelijk op kilometerniveau zoals weergegeven op [www.telme.nl](http://www.telme.nl). en op een nog groter schaalniveau in verspreidingsatlassen.

## 4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING

### 4.1 Flora

Het plangebied is begroeid met een pioniervegetatie en is gedeeltelijk verhard. Het voorkomen van beschermde planten wordt derhalve uitgesloten. Gedurende het verkennend veldonderzoek zijn geen beschermde plantensoorten of resten van beschermde plantensoorten vastgesteld. Op grond hiervan wordt het voorkomen van beschermde plantensoorten uitgesloten.

### 4.2 Vleermuizen

Het voorkomen van verblijfplaatsen zoals kolonie-, paar- en overwinteringsplaatsen van vleermuizen kan worden uitgesloten. Het ontbreekt aan bomen met gaten waarin vleermuizen kunnen verblijven. De bestaande woning aan de Willem Beukelszoonstraat 9, 9a wordt ingepast in de plannen en wordt niet gerenoveerd of beïnvloedt door de planontwikkeling en gebruik.

Gelet op het feit dat er in potentie geen verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen zijn, zijn de daaraan gekoppelde vliegroutes eveneens uit te sluiten. Het ontbreekt ook aan lijnvormige landschapselementen waarop vleermuizen zich kunnen oriënteren. De bestaande woning blijft daarnaast behouden. Effecten op vliegroutes worden derhalve uitgesloten.

Het voorkomen van migratieroutes wordt uitgesloten omdat grootschalige landschapselementen zoals dijken en rivieren niet aansluiten op het plangebied aan de Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen.

Met de realisatie van de plannen zal het gebied van vorm veranderen. Met de realisatie van de plannen zal de pioniervegetatie van het perceel verloren gaan en worden bomen gerooid. Mogelijk foerageert er gewone dwergvleermuis als gevolg van de aanwezige ecotopen en ligging. Na de realisatie van de plannen komt er weer groen in het plangebied. Het plangebied is nu niet van waarde als essentieel foerageergebied en in de toekomst zal deze functie niet verminderen. In de omgeving zijn daarnaast voldoende alternatieve foerageermogelijkheden. Effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

### 4.3 Overige zoogdieren

Het is mogelijk dat ter plaatse van het plangebied de huismuis leeft. Deze soort is niet beschermd. Gelet op de verharding van het plangebied, de ligging in stedelijk gebied en de gecultiveerde ecotopen, wordt het voorkomen van beschermde zoogdieren uitgesloten.

### 4.4 Broedvogels

Gedurende het verkennend veldonderzoek op dinsdag 15 november 2016 zijn geen geschikte (potentiële) nestlocaties in de bomen aangetroffen die eventueel van waarde zouden kunnen zijn voor (boombewonende) vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen zoals de sperwer en buizerd of andere vogelsoorten. Gezien de ligging in de bebouwde kom wordt het voorkomen van voornoemde soorten ook niet verwacht. Het ontbreekt daarnaast aan geschikte (oude) nesten van dergelijke vogels. Op grond hiervan wordt het voorkomen van broedvogels met vaste rust- en verblijfplaatsen uitgesloten.

In de bomen kunnen algemene broedvogels broeden zoals houtduif, merel en winterkoning. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels is het noodzakelijk om het rooien van de bomen buiten het broedseizoen uit te voeren of op een manier dat de vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden.

#### **4.5 Amfibieën**

Als gevolg van de verharding, het ontbreken van oppervlaktewater en de volledig gecultiveerde situatie, wordt het voorkomen van amfibieën uitgesloten.

#### **4.6 Vissen**

Door het ontbreken van oppervlaktewater in en rond het plangebied, wordt het voorkomen van (beschermde) vissen uitgesloten.

#### **4.7 Reptielen**

Gezien de huidige inrichting ten opzichte van de verspreiding van reptielen (zie Ravon.nl), de ligging en de aanwezige ecotopen (verhardingen) kan de aanwezigheid van reptielen worden uitgesloten.

#### **4.8 Overige**

Gezien de huidige aanwezige ecotopen kan de aanwezigheid van beschermde geleedpotigen en mollusken (o.a. brede geelgerande waterroofkever en zeggekorfslak) worden uitgesloten.

## 5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE

Er zijn plannen voor realisatie van woningbouw aan de Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen. Deze activiteit zou kunnen samen gaan met effecten op beschermde planten- en diersoorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten.

Er is vastgesteld dat er vleermuizen vliegen en foerageren. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels is de bomen is het van belang om rooiwerkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of te werken op een manier dat vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Voor overige soort(groep)en is het gebied verder volledig ongeschikt.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op beschermde planten- en diersoorten uitgesloten; de realisatie van woningbouw aan de Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen is niet in strijd met het gestelde binnen de Wet natuurbescherming.

## GERAADPLEEGDE LITERATUUR

### Literatuur

- Bink, F.A., 1992. Ecologische Atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt en Co Uitgevers en Importeurs BV, Haarlem.
- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar. V. van, Smeenk, C., Thissen, J.B.M., 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. KNNV 1-336.
- Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, VZZ, Nijmegen, 1-348.
- Creemers, R., Delft, J., 1999. De amfibieën en reptielen van Nederland. KNNV-Uitgeverij.
- Creemers, C.M., Delft, J., 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nijmegen, 1-476.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- Hustings, F., Vergeer, J.W., Eekelder, P., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, SOVON, Beek-Upbergen, 1-584.
- Kranenbarg, J., Struijk, R.P.J.H., Schiphouwer, M., Bergsma, J., Dideren, J., Herder, J.H., 2015. De vissen van Zuid-Holland. Ravon, Nijmegen.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Utrecht, 1-260.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse broedvogels.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Spikmans, F, Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.

### Website

- [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)
- [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)
- [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)
- [www.telmee.nl](http://www.telmee.nl)
- [www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)

**BIJLAGEN**

# 1. PLANGEBIED



## 2. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroeg voorjaar). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie".
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolokatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Vorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwermt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hibernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en

temperatuurwisselingen zijn nihil.

**Zomerverblijfplaats** Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

Adviesbureau

**Mertens B.V.**

Telefoon (06) 29 45 84 56

E-mail [info@adviesbureau-mertens.nl](mailto:info@adviesbureau-mertens.nl)



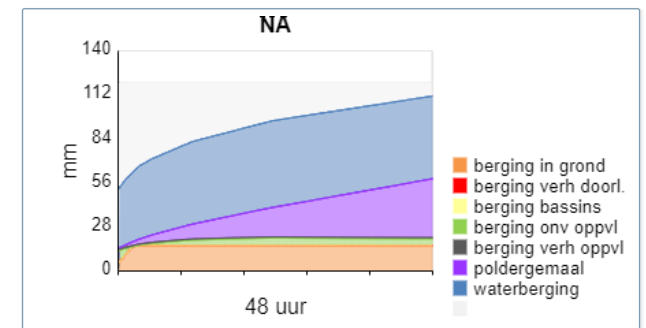
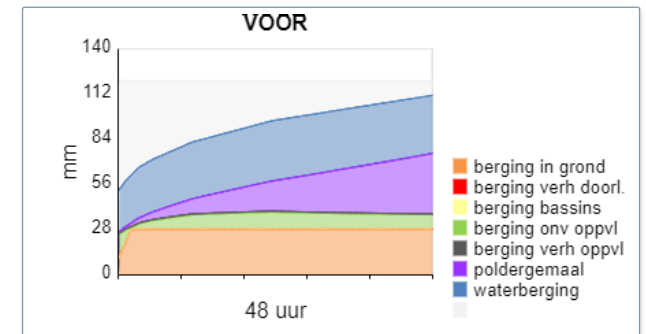
Advies op het gebied van natuur, ruimtelijke ordening en natuurwetgeving.

## **Bijlage 8 Watersleutel Delfland**

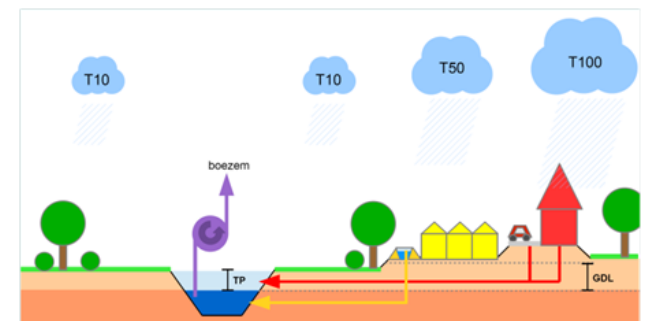


Projectnaam en datum  19/07/2019

		VOOR	NA	
type gebied		<input type="text" value="Stedelijk bebouwd"/>	<input type="text" value="Stedelijk bebouwd"/>	
oppervlakte plangebied	m <sup>2</sup>	<input type="text" value="2696"/>	<input type="text" value="2696"/>	
Bemaling polder/boezem		<input type="text" value="Aalkeet-Buitenpolder"/>		
gemaalcapaciteit	mm/etmaal	<input type="text" value="18,7"/>	<input type="text" value="18,7"/>	
	mm/u	<input type="text" value="0,78"/>	<input type="text" value="0,78"/>	
<b>Oppervlakteverdeling</b>				
verhard infrastructuur/bebouwing	m <sup>2</sup>	<input type="text" value="1372"/>	<input type="text" value="2015"/>	
verhard doorlatend incl. bergingscoëfficiënt	m <sup>2</sup>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0%"/>
verhard glas	m <sup>2</sup>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
onverhard	m <sup>2</sup>	<input type="text" value="1324"/>	<input type="text" value="681"/>	
huidig aanwezig water	m <sup>2</sup>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
<b>Gebiedskenmerken</b>				
gemiddeld maaiveld	m NAP	<input type="text" value="0,40"/>	<input type="text" value="0,50"/>	<i>MV aangepast</i>
maatgevend peil	m NAP	<input type="text" value="-0,57"/>	<input type="text" value="-0,57"/>	
gemiddelde drooglegging	m	<input type="text" value="0,97"/>	<input type="text" value="1,07"/>	
toelaatbare peilstijging	m		<input type="text" value="0,50"/>	



Grafieken dienen alleen ter verduidelijking van de principes.



#### Waterberging

benodigde compenserende berging m<sup>3</sup>

#### Vasthoudmaatregelen / alternatieve waterberging

geplande waterberging m<sup>3</sup>

#### Oppervlaktewater

te realiseren **extra** berging m<sup>3</sup>

te realiseren **extra** wateroppervlak m<sup>2</sup>

huidig aanwezig water m<sup>2</sup>

totaal te realiseren wateroppervlak m<sup>2</sup>

#### Opmerking

Versie sep 2014



## **Bijlage 9 Archeologisch onderzoek Nieuwe Thuis**



RAAP-NOTITIE 4861

## Plangebied Het Nieuwe Thuis in Vlaardingen

Gemeente Vlaardingen

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)



Archeologisch Adviesbureau

1000 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

## Colofon

**Opdrachtgever:** gemeente Vlaardingen

**Titel:** Plangebied Het Nieuwe Thuis in Vlaardingen, gemeente Vlaardingen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

**Status:** eindversie

**Datum:** 7 augustus 2014

**Auteur:** drs. C.F.H. Coppens

**Projectcode:** VLNT

**Bestandsnaam:** NO4861\_VLNT.docx

**Projectleider:** drs. C.F.H. Coppens

**Projectmedewerker:** F. van der Wal

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 60483

**Bewaarplaats documentatie:** RAAP West-Nederland

**Autorisatie:** drs. I.A. Schute

**Bevoegd gezag:** gemeente Vlaardingen

**ISSN:** 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2014

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

## Samenvatting

In opdracht van de gemeente Vlaardingen heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in maart en april 2014 een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd in plangebied Het Nieuwe Thuis in de gemeente Vlaardingen. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen woningbouw in het plangebied, waarvoor een omgevingsvergunning nodig is.

Tijdens het verkennend booronderzoek is in hoofdlijnen de verwachte bodemopbouw aangetroffen: intacte oeverafzettingen en veraard veen zijn echter niet waargenomen. In het stadsophogingspakket (vanaf circa 0,4 m -NAP) worden resten van de voormalige bebouwing vanaf de 19e eeuw verwacht. Hiervoor geldt in de niet gesaneerde of ontgraven delen van het plangebied een hoge verwachting. Op basis van de resultaten van dit onderzoek lijkt de kans op de aanwezigheid van intacte oeverafzettingen van de Vlaarding, met mogelijk archeologische resten vanaf IJzertijd en/of een middeleeuwse terp, zeer gering.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumenten Zorg (AMZ) te nemen. Geadviseerd wordt om daar waar daadwerkelijk ingrepen plaatsvinden, een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) karterende, eventueel waarderende fase, bestaande uit proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te laten voeren. Een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) behoort conform de KNA plaats te vinden op basis van een goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog en ter goedkeuring worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

Voor de delen van het plangebied waar geen bodemingrepen worden uitgevoerd en voor de reeds gesaneerde en ontgraven delen wordt geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

Indien hier bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Over dit advies kan contact op worden genomen met de bevoegde overheid, in deze de heer T. de Ridder, archeoloog van de gemeente Vlaardingen.

# Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave .....	4
Administratieve gegevens .....	5
1 Inleiding.....	6
1.1 Aanleiding.....	6
1.2 Omschrijving van het plangebied.....	6
1.3 Doel- en vraagstelling.....	6
1.4 Kwaliteit.....	7
2 Bureauonderzoek .....	8
2.1 Methode .....	9
2.2 Aardkundige situatie.....	9
2.3 Bewoningsgeschiedenis.....	11
2.4 Archeologie.....	13
2.5 Bodemverstoringen .....	14
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	15
3 Veldonderzoek .....	17
3.1 Methode .....	17
3.2 Resultaten .....	17
3.3 Synthese .....	19
4 Conclusies en aanbevelingen .....	20
4.1 Conclusies.....	20
4.2 Aanbevelingen .....	20
Literatuur .....	22
Gebruikte afkortingen.....	23
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen .....	24
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen .....	37

## Administratieve gegevens

<b>Projectcode</b>	VLNT	
<b>ARCHIS-onderzoeksmelding</b>	60483	
<b>Type onderzoek</b>	bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)	
<b>Opdrachtgever</b>	gemeente Vlaardingen	
<b>Contactpersoon</b>	de heer J.J.M. Blom	
<b>Onderzoekskader</b>	aanvraag omgevingsvergunning	
<b>Locatie</b>	plangebied Het Nieuwe Thuis	
	<i>Plaats</i>	Vlaardingen
	<i>Gemeente</i>	Vlaardingen
	<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
	<i>Oppervlakte plangebied</i>	circa 2.700 m <sup>2</sup>
	<i>Kaartblad</i>	37G
	<i>Centrumcoördinaat</i>	83.365 / 436.000
<b>Bevoegde gezag</b>	gemeente Vlaardingen	
<b>Contactpersoon</b>	drs. T. de Ridder	
<b>Onderzoekperiode</b>	maart/april 2014	
<b>Afbakening onderzoeksgebied</b>	Tijdens het bureauonderzoek is het plangebied inclusief een zone van circa 500 m rondom het plangebied onderzocht. Het bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) is beperkt gebleven tot de toegankelijke delen van het plangebied.	
<b>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr.</b>	60483	

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In opdracht van de gemeente Vlaardingen heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in maart en april 2014 een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd in plangebied Het Nieuwe Thuis in de gemeente Vlaardingen. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen woningbouw in het plangebied, waarvoor een omgevingsvergunning nodig is. Het onderzoek is nodig aangezien naar verwachting eventueel aanwezige archeologische waarden bij toekomstige graafwerkzaamheden in het gebied zullen worden verstoord.

## 1.2 Omschrijving van het plangebied

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Vlaardingen, direct ten oosten van de Oude Haven. Het wordt begrensd door de Willem Beukelszoonstraat en de Oranjestraat in het zuiden en het oosten. De noord- en zuidgrens wordt gevormd door de achterzijde van de percelen aan de Bleekstraat en de Oosthavenkade (figuur 1).

In het plangebied worden negen woningen gerealiseerd met groenvoorzieningen en parkeerruimte. De exacte locatie en diepte van de voorgenomen graafwerkzaamheden zijn niet bekend, maar zullen naar verwachting niet dieper reiken dan circa 2 m -Mv, exclusief het slaan van heipalen.

Op recente topografische kaarten (schaal 1:25.000) en satellietfoto's uit Google Maps is het plangebied grotendeels afgebeeld als braakliggend terrein met enkele bomen en deels in gebruik als parkeerplaats (stelconplaten en klinkers). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bedraagt de huidige maaiveldhoogte in het plangebied ongeveer 0,3 m +NAP.

## 1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied aan de hand van bestaande bronnen teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en aanvullen van deze gespecificeerde verwachting. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies gegeven over de omgang met eventueel aanwezige archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden. Na afronding van dit onderzoek neemt de bevoegde overheid op basis van de onderzoeksresultaten en het advies van RAAP een besluit over het vervolgtraject. Het besluit kan inhouden dat het archeologisch onderzoek is afgerond of dat één van de vervolgstappen uit het proces van de AMZ moet worden doorlopen.

## 1.4 Kwaliteit

De aanpak van dit veldonderzoek is verwoord in een Plan van Aanpak (PvA; Coppens, 2014) dat vooraf is aangeboden aan en goedgekeurd door de gemeente Vlaardingen (dhr. R. Terluin).

Uitgangspunt voor dit onderzoek is het proces van de Archeologische Monumenten Zorg (AMZ), zoals beschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3). Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). RAAP beschikt over een opgravingvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde geologische en archeologische perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

Geologische perioden			Archeologische perioden						
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk	Datering					
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	<b>Recente tijd</b>						
			1945						
	Vroeg Subatlanticum	-0	Nieuwe tijd	C	1850				
				B	1650				
				A	1500				
	Subboreaal	-450 voor Chr.	Middeleeuwen	Laat B	1250				
				Laat A	1050				
				Vroeg	D: Ottoonse tijd	900			
					C: Karolingische tijd	725			
					B: Merovingisch tijd	525			
					A: Volksverhuizingstijd	450			
	Atlanticum	-3700	Romeinse tijd	Laat	270				
				Midden	70 na Chr.				
Vroeg				15 voor Chr.					
Pleistocene	Boreaal	-7300	IJzertijd	Laat	250				
				Midden	500				
				Vroeg	800				
	Preboreaal	-8700	Bronstijd	Laat	1100				
				Midden	1800				
				Vroeg	2000				
	Weichselien	Laat Glaciaal	-9700	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850			
					Midden	4200			
					Vroeg	4900/5300			
		Midden Glaciaal			-60.000	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450	
Midden							8640		
Vroeg							9700		
Vroeg Glaciaal		-114.000			Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500	
							Jong B	16.000	
							Jong A	35.000	
							Midden	250.000	
	Oud								
	Eemien		-126.000	Late Dryas					
								Allerød	-11.500
Vroege Dryas		-12.000							
Saalien II	-236.000	Bølling	-12.500						
		Vroegste Dryas	-13.500						
Oostermeer	-241.000	Denekamp	30.500						
		Hengelo	60.000						
Saalien I	-322.000	Moershoofd	71.000						
		Odderade	114.000						
Belvédère/Holsteinien	-336.000	Brørup	114.000						
		Glaciaal x	-384.000						
Holsteinien	-416.000								
		Elsterien	-463.000						

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek wordt aan de hand van verschillende bronnen informatie verzameld om inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de (lokale) opbouw van de bodem en de sporen die de mens in het landschap heeft achtergelaten. In 2011 is voor het plangebied een Archeologische InventarisatieScan (AIS) uitgevoerd (Terluin, 2011). Een overzicht van de (geologische) ontwikkeling en de bewoningsgeschiedenis van de omgeving van het plangebied, gebaseerd op deze AIS, staat hieronder weergegeven, waar nodig aangevuld met recentere informatie om zodoende een gespecificeerde archeologische verwachting op te kunnen stellen.

Om een indruk te krijgen van het voormalige landschap is onder andere gebruik gemaakt van verschillende geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten. Om de bekende archeologische gegevens te inventariseren, zijn de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland, de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geraadpleegd. Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van eventuele bebouwing en/of bodemverstoringen in het plangebied zijn onder andere historisch kaartmateriaal ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)) en het Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) geraadpleegd. Tevens is een bezoek gebracht aan het stadsarchief van Vlaardingen. Voor een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst achter in dit rapport.

### 2.2 Aardkundige situatie

#### Algemeen

Tegen het eind van de laatste ijstijd (Weichselien: circa 10.000 jaar geleden) was de omgeving van het plangebied een riviervlakte waar matig grof tot zeer grof, grindhoudend zand werd afgezet. De top van deze afzettingen - vaak als matig fijn zand ontwikkeld - bevindt zich tussen 20 en 13 m -NAP. Het zandpakket wordt aan de bovenkant vaak afgedekt door een fluviatiele klei- of leemlaag. Het fluviatiele zand en de afdekkende klei worden tot de Formatie van Kreftenheye gerekend (de klei: Laagpakket van Wijchen; De Mulder e.a., 2003). Deels zijn op het fluviatiele pakket matig grove eolische zanden gesedimenteerd in de vorm van rivierduinen. Ten oosten van het plangebied ligt een rivierduinencomplex (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen). De top ervan is aangetroffen op circa 3,80 m -NAP (Van Loon, 2011).

De landschappelijke of geologische ontwikkeling van dit gebied in het Holoceen is grotendeels bepaald door een continue relatieve zeespiegelstijging in combinatie met getijden, de loop van de Maas (aanvoer zoet water), de lokale vorming van veen en de ingrepen van de mens in het landschap (Vos & Eijsskoot, 2009). Als gevolg van relatieve zeespiegelstijging werden tijdens het Holoceen (de afgelopen 10.000 jaar) verschillende klastische sedimenten afgezet. Gedurende de perioden waarin de zee of rivieren (al dan niet onder invloed van getijdenwerking) minder invloed hadden op het achterland, kon veenvorming plaatsvinden waardoor de verschillende klastische

lagen in dit gebied van elkaar gescheiden (kunnen) zijn door veen. De nabijheid van de Maas heeft er toe geleid dat het gebied zich continu in de nabijheid van een opening in de kustbarrière heeft bevonden. Periodiek zal sprake geweest zijn van een afwisseling van fluviatiele en mariene invloed. In het Vroeg Holoceen, circa 8000 jaar geleden, domineerde de zee, vermoedelijk doordat de sedimentatie vanuit de rivieren de relatief snelle zeespiegelstijging niet kon bijhouden (Berendsen, 2004) en werden mariene sedimenten afgezet. Deze afzettingen zijn veelal zandig, gelaagd met kleibandjes, bevatten mariene schelpen en worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer (De Mulder e.a., 2003).

Met het ontstaan van de meest oostelijke strandwallen circa 4000 voor Chr. nam de mariene invloed in het achterland af. Vanaf dit moment vond tussen de Rijnmond in het noorden en de Maasmond in het zuiden grootschalige veengroei plaats. In de omgeving van de openingen in de kustbarrière bleven periodiek overstromingen van de lagere gebieden plaatsvinden. Hier kwam een lagune- en waddenmilieu met een vertakt systeem van getijdengeulen en -kreeken tot ontwikkeling. Door getijdenwerking bleef, via de toenmalige open Maasmond, de mariene invloed in het achterland groot. In dit kreeksysteem kwamen verschillende sedimenten tot afzetting: in de nabijheid van de kreeken vooral lichte (zandige en zavelige) sedimenten, onder meer als oeverafzettingen. Buiten het kreeksysteem ontwikkelde zich plaatselijk veen en kwam bij hoogwater zware klei tot bezinking. Dit landschap raakte later door een afnemende mariene invloed door uitgebreide veenvorming overdekt.

Op basis van de gegevens van Hijma e.a. (2009), waaronder een geologisch dwarsprofiel van de diepe ondergrond ten oosten van het plangebied, kan een reconstructie van de bodemopbouw van de omgeving van het plangebied worden gemaakt (figuur 2). De bovenste meters van de bodem worden gevormd door een antropogeen pakket. De exacte dikte hiervan is niet bekend. Hieronder kan een opeenvolging van afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (door Hijma e.a., 2009 als 'ongedifferentieerd' beschreven) op Hollandveen (voornamelijk rietveen) voorkomen, al dan niet met afgewisseld met oudere afzettingen van Walcheren. Vanaf circa 5 m -NAP komen in de omgeving van het plangebied volgens Hijma e.a. (2009) wadafzettingen voor die behoren tot het Laagpakket van Wormer; de top van deze afzettingen heeft een geschatte ouderdom van circa 5.000 jaar (cal.) BP. Onder de wadafzettingen komen estuariene afzettingen voor die vanaf 7 m -NAP overgaan in een pakket veen. In de omgeving van het plangebied komen op grote diepte tevens donken voor.

Mogelijk dat bovengenoemde afzettingen binnen de grenzen van het plangebied (deels) verstoord zijn door het antropogene pakket. Tevens geldt dat bovengenoemde maatvoering onderhevig is (geweest) aan de invloed van mogelijke klink en zetting.

### **Geo(morfo)logie van het plangebied**

Volgens De Ridder & Van Loon (2007) bestaat de bodem in het plangebied uit een recent ophoogpakket (0,5 m) op zandige afzettingen (afwisseling van kleilig zand en zandige klei) van het Vlaardingstelsel, behorend tot het Laagpakket van Walcheren, die zich hebben ingesneden in het onderliggende veen. Op basis van de insnijding en de dikte van het pakket is de loop van een

kreek uit de Romeinse tijd gereconstrueerd. De oostelijke oevers van deze kreek, de Vlaarding, liggen binnen de grenzen van het plangebied.

## 2.3 Bewoningsgeschiedenis

In deze paragraaf wordt een beknopte beschrijving beschreven van de samenhang tussen de voor de ruime omgeving van het plangebied relevante typen vindplaatsen en hun geologische ondergrond (naar Coppens, 2011; Vos & Eijskoot, 2009).

### **Midden Neolithicum A tot de Bronstijd (4200-2000 voor Chr.)**

Dit is de periode waarin de eerste boeren in het mondingsgebied van de Maas verschenen. Archeologische sporen van deze boeren, die toen ook nog sterk afhankelijk waren van de jacht, zijn echter zeldzaam. Rivierduinen (donken) waren aanvankelijk zeer aantrekkelijke woonlocaties. Later zijn naast de rivierduinen ook de oeverwallen langs kreekoevers in gebruik genomen. De jongere nederzettingenresten van de Vlaardingencultuur (2900-2600 voor Chr.) liggen in een dergelijke landschappelijke zone, een estuarien of lagunair brakwater kweldermilieu.

### **Bronstijd (2000-800 voor Chr.)**

Rond 2000 voor Chr. veranderde het landschap in een moerasachtig gebied. Meren, rietkragen en bossen kenmerken het landschap. Archeologische resten uit de Bronstijd zijn eveneens zeer zeldzaam in West-Nederland.

### **Vroege IJzertijd (800-500 voor Chr.)**

Op het moment dat de eerste kolonisten in de Vroege IJzertijd het gebied binnentrokken (rond 650 voor Chr.), was sprake van één groot veengebied. Een deel van het veen was boven de grondwaterspiegel uitgegroeid. Deze zogenaamde hoogveenkussens werden gebruikt voor bewoning in wat nu Rotterdam, Spijkenisse en Vlaardingen is. Na ongeveer een eeuw werd het gebied alweer verlaten. Waarschijnlijk vernatte het gebied dusdanig dat het niet langer bewoonbaar was. Naar de huidige inzichten zijn alleen de strandwallen en Oude Duinen langs het kustgebied in de Bronstijd en IJzertijd constant bewoond gebleven.

### **Midden en Late IJzertijd (500-12 voor Chr.)**

Na een bewoningshiaat, dat duurde tot ongeveer het midden van de 4e eeuw voor Chr., waren de hoger gelegen veenkussens aan weerszijden van de Maasmond wederom in gebruik. Deze kussens vormden ook in de daarop volgende 3e eeuw voor Chr. een favoriete woonlocatie. Tijdens deze twee eeuwen waren de veengebieden zeer dicht bewoond. In de Late IJzertijd was het landschap veranderd. De invloed van kreken en waterlopen was toegenomen, zodat ook de oeverwallen als vestigingslocaties konden worden. Dit krekensysteem kan gezien worden als de voorloper van de Vlaarding en wordt derhalve ook aangeduid als Vlaardingenstelsel.

### **De Romeinse tijd (12 voor Chr. - 450 na Chr.)**

In de Romeinse tijd was de Maas een belangrijke waterweg en het Midden-Delfland lag in het directe achterland van de *limes* (grens van het Romeinse Rijk) met de vele forten en *vici* (burgerlijke nederzettingen). Het Maasmondgebied was ontsloten met wegen, die de belangrijkste nederzettingen onderling verbonden en aansloten op het hoofdwegennet van de provincie.

Desondanks bleef de bewoning langs de Maas een overwegend agrarisch karakter behouden. Het hoogtepunt van de bewoningsfase ligt in de 2e en het begin van de 3e eeuw na Chr. In de loop van de 3e eeuw na Chr. nam de bewoning sterk af.

Aan weerszijden van de Maas tekenden zich bewoningsconcentraties af in de zoetwater-getijde-afzettingen en veengebieden. Het zijn echter de kwelders waar tot nu toe het meeste archeologische onderzoek heeft plaatsgevonden. De nederzettingen in de kweldergebieden lagen op hogere oeverwallen en kreekruggen.

### **Middeleeuwen en Nieuwe tijd (450 tot heden)**

Rond 260 na Chr., na een periode van dik twee eeuwen voorspoed, kwam er een einde aan de Romeinse aanwezigheid. Veel opvallender echter is dat van de inheemse bevolking tussen de 4e eeuw tot in de 7e eeuw na Chr. ook nauwelijks sporen worden gevonden. Deze ontvolking is voor een groot deel van West-Nederland geconstateerd. Wel is bekend dat het centrum van Vlaardingen in de 7e en 8e eeuw al bewoond was. Deze nederzetting lag op de westelijke oeverwal van de Vlaarding en groeide rond 1000 uit tot een belangrijke handelsplaats en machtscentrum in de regio (De Ridder, 2000).

Tijdens overstromingen in 1163 werd de oude Maasdijk ter hoogte van Vlaardingen over meer dan 2 km weggeslagen. Hierdoor gingen veel ontginningen verloren. De dijk werd tussen 1164 en 1170 meer landinwaarts gelegd. Gevolg hiervan was dat het plangebied aan de oostzijde van de Oude Haven buitendijks kwam te liggen, waarmee het grotendeels ongeschikt werd voor bewoning. Deze buitenweiden behoorden in de Middeleeuwen niet tot de gronden die beschermd werden door de dijk. Een groot deel zal dan ook door aanslibbing van Maassediment zijn ontstaan (Van Loon, 2011).

Op historisch kaartmateriaal uit de 16e eeuw tot en met het eind de 19e eeuw staat de omgeving van het plangebied ten oosten van de Oude Haven als onbebouwd weergegeven. Het gebied zal voornamelijk in gebruik zijn geweest als weidegebied of grasland. Op een kaart uit 1639 (figuur 3) is goed de loop van de kade te zien met rietlanden aan de westzijde en weilanden aan de oostzijde.

Ter hoogte van het plangebied staat op de kaart van Cruïqius (1712) een kromme sloot weergegeven. Het is bekend dat dergelijke bochtige sloten vaak oude terpen begrenzen die in aanleg dateren uit de 11e of 12e eeuw. Deze zijn doorgaans op de oude oeverwallen aangelegd. De Kadastrale Minuut uit 1811 laat een vergelijkbaar, bochtig slootpatroon zien. Op figuur 4 is deze Kadastrale Minuut onder de huidige topografie afgebeeld (gegeorefereerd). De bochtige sloot ligt onder de Bleekstraat; een mogelijke terp kan zich in de noordoosthoek van het plangebied bevinden. Op latere kaarten is dit fenomeen niet meer herkenbaar. Wel duidelijk herkenbaar op circa 100 m ten noorden van het plangebied is de ligging van het Toepad, de voorloper van wat nu de Schiedamse-

weg is. Een kaart van het Departement van Oorlog uit 1881 geeft een indruk van de hoogte van het maaiveld en de kaden in die tijd (tabel 2).

toponiem	maaiveldhoogte (AP)	maaiveldhoogte (NAP)
Het Toepad	0,55 tot 1,20 m	0,4 tot 1 m
Oosthavenkade	1,9 tot 2,7 m	1,7 tot 2,5 m
Buitenweide	-0,6 tot -0,2 m	-0,4 m

Tabel 2. Historische maaiveldhoogten in de omgeving van het plangebied.

Het gebied ten oosten van de Oude Haven, de (Grote) Buitenwijde, was tot 1831 in handen van de ambachtsheren van Vlaardingen en Vlaardingen-Ambacht (figuur 5). In 1831 is het laatste deel van dit terrein aan de gemeente Vlaardingen verkocht: de stad kon in oostelijke richting uitbreiden. De eerste bebouwing, rederijpakhuisen en kantoren, werd langs de Oosthavenkade gebouwd. De kade bestond in die tijd uit een aardenwal die voor een klein deel verhard was (figuur 6). Voorwaarde van de gemeente aan ondernemers die zich daar wilden vestigen, was zorgen voor beschoeiing en verharding van de kade. Het land achter de kade bestond uit weiland. In 1869 vestigde zich de 'Zeevisscherij Maatschappij Regt door Zee' zich in het plangebied. Er werden onder meer twee woonhuizen, zes houten pakhuisen, werkplaatsen en 16 werkmanswoningen gebouwd. De Scheveningse eigenaar liet voor zijn personeel, ten noorden en zuiden parallel aan de Willem Beukelszoonstraat, huisjes bouwen: de Eerste en Tweede Scheveningsebuurt (Van Bommel, 1990). De Eerste Scheveningsebuurt lag achter het pand Oosthavenkade 29 en valt binnen de grenzen van het plangebied. De maatschappij was geen lang leven beschoren; in 1880 werden de opstallen per openbare verkoop geveild (figuur 7). Vanaf dat moment gaat de ontwikkeling van het plangebied snel. Het stratenpatroon met onder meer de Willem Beukelszoonstraat, de Oranjestraat, de Bleekstraat, etc. ontstond voor 1890. Op een gemeentekaart uit 1875 is de eerste aanzet voor deze straten al ingetekend (figuur 8). Omstreeks 1925 is het gehele gebied tussen de Oude Haven, de Schiedamsedijk en de Nieuwe Maas volgebouwd (figuren 9 en 10). Vanaf de jaren 80 van de 20e eeuw is de bebouwing in het plangebied gesloopt. Het woonhuis aan de Willem Beukelszoonstraat 9 is het enige pand dat nog staat. Op een foto uit 1988 (figuur 11) is de sloop van het naburige pand vastgelegd. Uitgaande van deze foto is de aanwezige kelder tot circa 2 m -Mv uitgegraven. De globale locatie ervan is op basis van de (toenmalige) perceelgrenzen en de foto ingetekend op figuur 12.

## 2.4 Archeologie

### Bekende archeologische resten

In ARCHIS staan vele archeologische vindplaatsen geregistreerd uit de directe omgeving van het plangebied. Het merendeel heeft betrekking op de oude, historische binnenstad aan de westzijde van de Oude Haven. Zie tabel 3 staat een selectie van relevante waarnemingen ten oosten van de Oude Haven.

ARCHIS-waarneming	complextype	datering
408660	Terrein met resten van de stadsuitleg (funderingen) van Vlaardingen	17e en 18e eeuw
409794	Uit de veenlaag en fluviatiele afgezette lagen blijkt het natte milieu van de Oosthavenkade vóórdat het in de 17e eeuw werd bebouwd. Door de buitendijkse ligging zal de Oosthavenkade diverse keren overstroomd zijn geraakt waarbij klei, zand en humeuze laagjes af werden gezet. Concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van oeverwallen werden op het terrein niet gevonden. Vermoedelijk in verband met de 17e-eeuwse bebouwing, werd het terrein met een kleipakket opgehoogd. De organische laagjes die zich op dit pakket vormden, zouden een verlanding van het terrein kunnen impliceren, waarna er nog een laag door fluviatiele werking werd afgezet. Aanwijzingen voor bewoning uit vroegere perioden werden op het terrein niet aangetroffen.	
409796	Er zijn tijdens de archeologische begeleiding van rioleringswerkzaamheden prehistorische kreekafzettingen aangetroffen. Prehistorische resten zijn niet gevonden, maar bewoning/menselijke aanwezigheid gedurende de IJzertijd/Romeinse tijd kan mogelijk worden afgeleid van een (mogelijk) paalgat en -kuil.	
409871	Archeologische begeleiding van de saneringswerkzaamheden (VLAK-code 2.021)	
409923	Waarnemingen van schelp en steen van onbekende aard. Tevens is veen aangetroffen (6 - 7,15 m –NAP).	Nieuwe tijd
409925	Waarnemingen van onbekende aard	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd

Tabel 3. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied.

## 2.5 Bodemverstoringen

### Gebouwen en funderingen

Op basis van diverse bouwtekeningen, geraadpleegd in het Stadsarchief Vlaardingen, is gekeken naar de manier en diepte van funderen van de gebouwen op het terrein. Reden om de funderingen en bouwtekeningen van het bestaande gebouw te bekijken, is om uitspraken te kunnen doen over de mate van verstoring door de aanleg van de panden. Over het algemeen is sprake van een fundering op poeren en sleuven met een ingravingsdiepte van maximaal 1 m -Mv. Dit geldt voor de bebouwing uit de 20e eeuw. Het is niet duidelijk of sprake is geweest van diepere ontgravingen ten behoeve van funderingen of kelders, met uitzondering van de geamoveerde kelder aan de Willem Beukelszoonstraat (zie § 2.3) Op basis van deze informatie wordt verwacht dat de bodem in het plangebied lokaal tot 1 m -Mv verstoord zal zijn.

### Milieukundige toestand van het terrein

In het plangebied en in de directe omgeving zijn in het verleden verschillende milieuonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd (www.bodemloket.nl). Op het moment van schrijven wordt in het centrale gedeelte van het plangebied een milieuonderzoek uitgevoerd. Er zijn hier verhoogde waarden PCB aangetroffen. Nader onderzoek moet uitwijzen wat de verspreiding er van is en of een sanering noodzakelijk is. Dit deel van het plangebied is tijdens het archeologisch veldonderzoek niet onderzocht (figuur 12: rood gearceerde zone).

In het noordelijke deel van het plangebied, waar zich een vatenhandel heeft bevonden, heeft in 2003 een sanering plaatsgevonden. De diepte van de sanering varieerde tussen 0,4 en 2,2 m -Mv (Grondslag, 2014). De locatie van de sanering is als verstoring aangegeven op figuur 12. De saneringswerkzaamheden zijn archeologisch begeleid (VLAK-code 2.021; niet gerapporteerd). Tijdens de begeleiding zijn archeologische vondsten gedaan in de ophogingslaag die in de late 19e eeuw werd aangebracht om het terrein geschikt voor bebouwing te maken. Daarnaast zijn muren van gebouwen en een klinkervloer uit circa het begin van de 20e eeuw aangetroffen. De ondergrond kenmerkte zich door dek- en kreekafzettingen. De oostelijke oeverwal van de Vlaarding is niet aangetroffen en evenmin de mogelijke terp met sloot.

### **Uitgevoerd archeologisch onderzoek**

In de omgeving van het plangebied zijn veel archeologische bureau- en veldonderzoeken uitgevoerd (ARCHIS, geraadpleegd op 25-03-2014), met name aan de overzijde van de Oude Haven in het oude centrum van Vlaardingen. In de directe omgeving (straal van minder dan 200 m) van het plangebied zijn tijdens archeologisch onderzoeken geen archeologische resten aangetroffen (ARCHIS-onderzoeknummer 43098).

### **Grondwerkzaamheden, leidingen en ontgroningen**

Op basis van de bij het Kabels en Leiding Informatie Centrum (KLIC) opgevraagde gegevens is gebleken dat langs de Willem Beukelszoonstraat en de Oranjestraat kabel en leidingen voorkomen. Verwacht wordt dat de bodem in dit deel van het plangebied tot circa 1,5 m -Mv verstoord zal zijn. In de rest van het plangebied komen geen kabels en leidingen voor.

## **2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting**

### **Neolithicum**

Ten oosten van het plangebied komt een rivierduinencomplex voor waarop archeologische resten uit het Neolithicum zijn aangetroffen. Naar verwachting strekt dit complex zich niet uit tot binnen de grenzen van het plangebied. Voor het plangebied geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum.

### **Bronstijd**

Uit de Bronstijd zijn in de omgeving van Vlaardingen weinig resten bekend. Er geldt derhalve voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Bronstijd.

### **IJzertijd t/m Vroege Middeleeuwen**

Vanwege de ligging op of nabij de oostelijke oeverwal van de Vlaarding, geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische resten) uit de periode IJzertijd t/m Vroege Middeleeuwen. Archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied heeft aangetoond dat vanaf de IJzertijd en met name in de Romeinse tijd op het veen (ca. 2,8 m -NAP) en op de oeverwallen van het Vlaardingenstelsel (ca. 2 m -NAP)

bewoning plaatsvond. Vindplaatsen uit de IJzertijd en later zullen zich kenmerken door een archeologische laag.

### **Middeleeuwen en Nieuwe tijd**

Op basis van de grotendeels buitendijkse ligging van het plangebied (natte bodemgesteldheid) in de Middeleeuwen geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen (bewoningsresten) uit deze periode.

Mogelijk is er op basis van de bochtige sloot sprake van een terp uit de 11e of 12e eeuw. Deze bevindt zich naar verwachting in het meest noordwestelijke deel van het plangebied. Dit deel is in 2003 tot 2 m -Mv gesaneerd.

Op basis van historisch kaartmateriaal wordt geen bebouwing verwacht uit de periode van de 17e t/m het eind van de 19e eeuw. Vanaf circa 1870 is het plangebied bebouwd geweest (meerdere fasen) tot aan de sloop in het begin van de 20e eeuw.

Mogelijk kunnen wel sporen voorkomen van agrarisch gebruik van de locatie, zoals greppel-systemen en sporen van percelering (periode tot 1870). Deze sporen zijn echter met een booronderzoek niet systematisch in kaart te brengen. Voor de periode vanaf 1870 geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (resten van bebouwing) die naar verwachting aanwezig kunnen zijn in een stadsophogingspakket.

Indien de bodemopbouw echter verstoord is geraakt door (graaf)werkzaamheden in de 20e eeuw, dan geldt voor het plangebied een lage(re) archeologische verwachting voor alle hierboven beschreven perioden. Eventuele archeologische waardes zullen door dergelijke (graaf-) werkzaamheden verstoord zijn, waardoor de resten waarschijnlijk niet meer *in situ* aanwezig zijn, en de informatiewaarde van deze resten gering is.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en aan te vullen, wordt een verkennend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd.

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek verkenkende fase. Het doel van het veldonderzoek door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt vastgesteld of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied.

In het plangebied zijn 18 boringen verricht (figuur 12). Het uitgangspunt van de plaatsing van de boringen is een grid van 20 x 25 m. De daadwerkelijke locatie van de boringen was afhankelijk van de huidige inrichting (kabels en leidingen, bebouwing en begroeiing) en gebruik (oppervlakteverharding en parkeerplaats) van het plangebied. Daar waar sprake is van (een verdenking van) ernstige bodemverontreiniging is geen veldonderzoek uitgevoerd. Dit geldt ook voor het reeds gesaneerde gedeelte van het plangebied.

De boringen in het oostelijke deel van het plangebied (boringen 3, 4, 6, 8, 9 en 10 t/m 13) zijn voorgeboord door een betonboorbedrijf vanwege de aanwezige oppervlakteverharding (stelconplaten). Dit deel was ten tijde van het onderzoek in gebruik als parkeerplaats waardoor niet alle beoogde boorlocaties toegankelijk waren door geparkeerde auto's (figuur 12).

Er is geboord tot maximaal 6,75 m -Mv (circa 6,5 m -NAP); de gemiddeld geboorde diepte bedroeg circa 2,2 m -Mv (circa 1,9 m -NAP). Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor en een puinboor, beide met een diameter van 7 cm. Vanaf circa 1 m -Mv is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm, om de boringen dieper door te zetten. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah 2; bijlage 1). Alle boringen zijn met een meetnauwkeurigheid van 1 cm ingemeten met behulp van een RTK-GPS (x-, y- en z-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd. Daarnaast is speciale aandacht geschonken aan de aanwezigheid van bodemvorming (rijping) en aan de aard van de overgang tussen lagen (bijvoorbeeld wel of niet erosief).

### 3.2 Resultaten

De resultaten van het veldwerk leveren een mooie doorsnede op van de geschiedenis van het plangebied, waarbij verschillende geo(morfo)logische eenheden worden herkend. De aangetroffen bodemopbouw tijdens het veldonderzoek komt in hoofdlijnen overeen met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek (zie § 2.2). Van boven naar beneden vertoont de bodem over het algemeen de volgende opbouw:

- een laag recent opgebrachte grond;
- een stadsophogingspakket;

- natuurlijke afzettingen van de Vlaarding;
- veen en estuariene klei.

### **Recente versterking**

Vrijwel het gehele plangebied, met uitzondering van het noordelijke deel, is bestraat met klinkers, betontegels of Stelconplaten. Laatstgenoemde zijn voor aanvang van de veldwerkzaamheden machinaal verwijderd; de overige oppervlakteverharding is tijdens de veldwerkzaamheden handmatig verwijderd. Onder de oppervlakteverharding is tot circa 0,45 m -Mv (circa 0,4 m -NAP) ophoogzand aangetroffen dat bestaat uit geelgrijs tot bruingrijs matig grof zand. Boring 7 is ter hoogte van de reeds uitgevoerde sanering gezet; hier is de bodem, conform de verwachting, tot circa 1,8 m -Mv (circa 1,4 m -NAP) geroerd.

### **Stadsophogingspakket**

De bodemopbouw kenmerkt zich vervolgens door een pakket waarin (zeer) veel antropogeen materiaal aanwezig is. Dit pakket bestaat uit humeuze (donker)bruingrijze, uiterst siltige klei tot kleiig zand en wordt geïnterpreteerd als het stadsophogingspakket ontstaan vanaf circa 1870. Hierin bevinden zich grote hoeveelheden baksteenpuin en mortel. De boringen 1, 2, 3, 5, 6, 8, 11 t/m 16, 18, 24, 25, 28, 29, 34 en 35 zijn in deze laag gestuit op ondoordringbaar puin. In het geval van eenvoudig te verwijderen oppervlakteverharding (klinkers en tegels) of gras, is in de directe nabijheid, binnen 0,5 m van het beoogde boorpunt, tweemaal een nieuwe boring uitgevoerd. Gezien het opgeboorde materiaal, de diepteligging en het voormalige gebruik van het plangebied wordt aangenomen dat boringen op funderingen of op uitbraaksleuven van de gesloopte voormalige bebouwing zijn gestuit.

### **Vlaarding**

Daar waar de boringen dieper zijn gezet (boringen 4, 7, 9, 10 en 17) komen tussen 0,8 en 1,8 m -Mv (circa 0,4 - 1,5 m -NAP) natuurlijke afzettingen voor. Deze bestaan van boven naar beneden uit uiterst siltige tot zandige klei met veel zand- en detrituslaagjes die met het toenemen van de diepte talrijker en zandiger worden. Op een diepte variërend tussen 1,8 m -Mv (boringen 4, 7 en 10) en 2,1 m -Mv (boringen 9 en 17) komt zwak siltig zand voor al dan niet met detritus- en klei-laagjes. Het pakket wordt geïnterpreteerd als geul- op beddingafzettingen van de Vlaarding. Mogelijk dat de bovenste kleilaag aangetroffen in boring 17 bestaat uit oeverafzettingen. Deze zijn echter kalkrijk en deels opgenomen in het bovenliggende stadsophogingspakket. Intacte gerijpte en kalkloze (oever)afzettingen zijn in het plangebied niet aangetroffen.

### **Veen op estuariene klei**

Tussen 3,0 en 4,5 m -Mv (circa 4,2 - 5,8 m -NAP) is in de boringen 4, 9 en 10 met een abrupte (erosieve?) grens, bruin, mineraalarm rietveen aangetroffen. De top van het veen in boring 9 is sterk kleiig, wellicht als gevolg van de latere erosieve werking van de Vlaarding. Onder het veen komen in de boringen 4 en 9 kleiige afzettingen voor; in boring 9 ingeschakeld in het (bos)veen. De klei is sterk siltig, matig humeus en bevat (enkele) zandlagen. Naar onderen toe wordt de klei zandiger. Deze klei wordt geïnterpreteerd als estuariene klei en gerekend tot Formatie van

Echteld, hoewel niet uit te sluiten valt dat het behoort tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer.

### 3.3 Synthese

Het verkennend veldonderzoek was er op gericht om vast te stellen of archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn of kunnen zijn.

Direct onder de oppervlakteverharding en de recent opgebrachte grond is een stadsophogingspakket aangetroffen. Gezien het grote aantal gestuite boringen mag worden verwacht dat de fundamente van de bebouwing die hier sinds 1870 in meerdere fasen is ontwikkeld, in de niet gesaneerde delen nog (deels) in de ondergrond aanwezig zijn.

Onder het stadsophogingspakket komen vanaf 0,4 - 1,5 m -NAP natuurlijke, fluviatiele afzettingen voor (geul- en beddingzand van de Vlaarding) die zijn gevormd in een nat afzettingmilieu en die dus niet interessant voor bewoning zijn. Archeologische resten worden hier niet verwacht. Intacte oeverafzettingen van de Vlaarding (middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf de IJzertijd) zijn niet aangetroffen tijdens het veldonderzoek. Deze afzettingen werden verwacht binnen 2,1 m -NAP en zijn, indien daadwerkelijk gevormd, vermoedelijk door antropogene activiteiten (bebouwing, vergraving, versterking, sanering e.d.) vernietigd en opgenomen in het stadsophogingspakket.

Een restant van het oorspronkelijke veenpakket is in een beperkt aantal boringen wel aangetroffen vanaf 4,2 m -NAP. Dit is dieper dan verwacht; mogelijk dat de top van het veen is geërodeerd door de Vlaarding (de overgang naar het veen is abrupt, mogelijk erosief) of er is (tevens) sprake van zetting. Het betreft een relatief dunne laag rietveen (geen veraarding) die overgaat in kleiige en zandige, estuariene afzettingen. Archeologische resten worden hier niet (meer) verwacht.

Duinzand is binnen het bereik van de boringen niet aangetroffen in het plangebied.

Landschappelijk gezien kan op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek samengevat worden dat er geen archeologische resten uit de periode Neolithicum t/m Middeleeuwen (meer) verwacht worden binnen de onderzochte delen van het plangebied. De archeologische verwachting dient voor deze perioden naar beneden toe worden bijgesteld (laag). Voor de periode vanaf circa 1870 wordt verwacht dat in het stadsophogingspakket resten van bebouwing (fundamente) aanwezig zijn.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (§ 1.3) kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen vermoedelijk archeologische resten zullen worden verstoord.

Zoals op basis van het bureauonderzoek reeds verwacht werd, bestaat de opbouw van de bodem in het plangebied uit recent opgebrachte grond, een stadsophogingspakket op natuurlijke afzettingen van de Vlaarding met daaronder veen en estuariene afzettingen. Voor de oeverafzettingen van de Vlaarding en het veen gold een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode IJzertijd t/m Vroege Middeleeuwen. Vanaf 1870 is het plangebied bebouwd.

Tijdens het verkennend booronderzoek is in hoofdlijnen de verwachte bodemopbouw aangetroffen; intacte oeverafzettingen en veraard veen zijn echter niet waargenomen. In het stadsophogingspakket (vanaf circa 0,4 m -NAP) worden resten van de voormalige bebouwing vanaf de 19e eeuw verwacht. Hiervoor geldt in de niet gesaneerde of ontgraven delen van het plangebied een hoge archeologische verwachting. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek lijkt de kans op de aanwezigheid van intacte oeverafzettingen van de Vlaarding, met mogelijk archeologische resten vanaf IJzertijd en/of een middeleeuwse terp, zeer gering.

### 4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumenten Zorg (AMZ) te nemen. Geadviseerd wordt om daar waar daadwerkelijk ingrepen plaatsvinden, een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) karterende fase, eventueel waarderende fase, bestaande uit proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te laten voeren. Met dit onderzoek kan een beter beeld van de vroegste bouwhistorie vanaf het einde van de 19e eeuw van Vlaardingen ten oosten van de Oude Haven worden verkregen. Tevens is het mogelijk dat lokaal resten uit de periode IJzertijd tot en met de Middeleeuwen aanwezig zijn, hoewel de kans daarop niet groot is. Een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) behoort conform de KNA plaats te vinden op basis van een goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog en ter goedkeuring worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

Voor de delen van het plangebied waar geen bodemingrepen worden uitgevoerd en voor de reeds gesaneerde en ontgraven delen, wordt geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

Indien hier bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007)

aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Over dit advies kan contact op worden genomen met de bevoegde overheid, in deze de heer T. de Ridder, archeoloog van de gemeente Vlaardingen.

## Literatuur

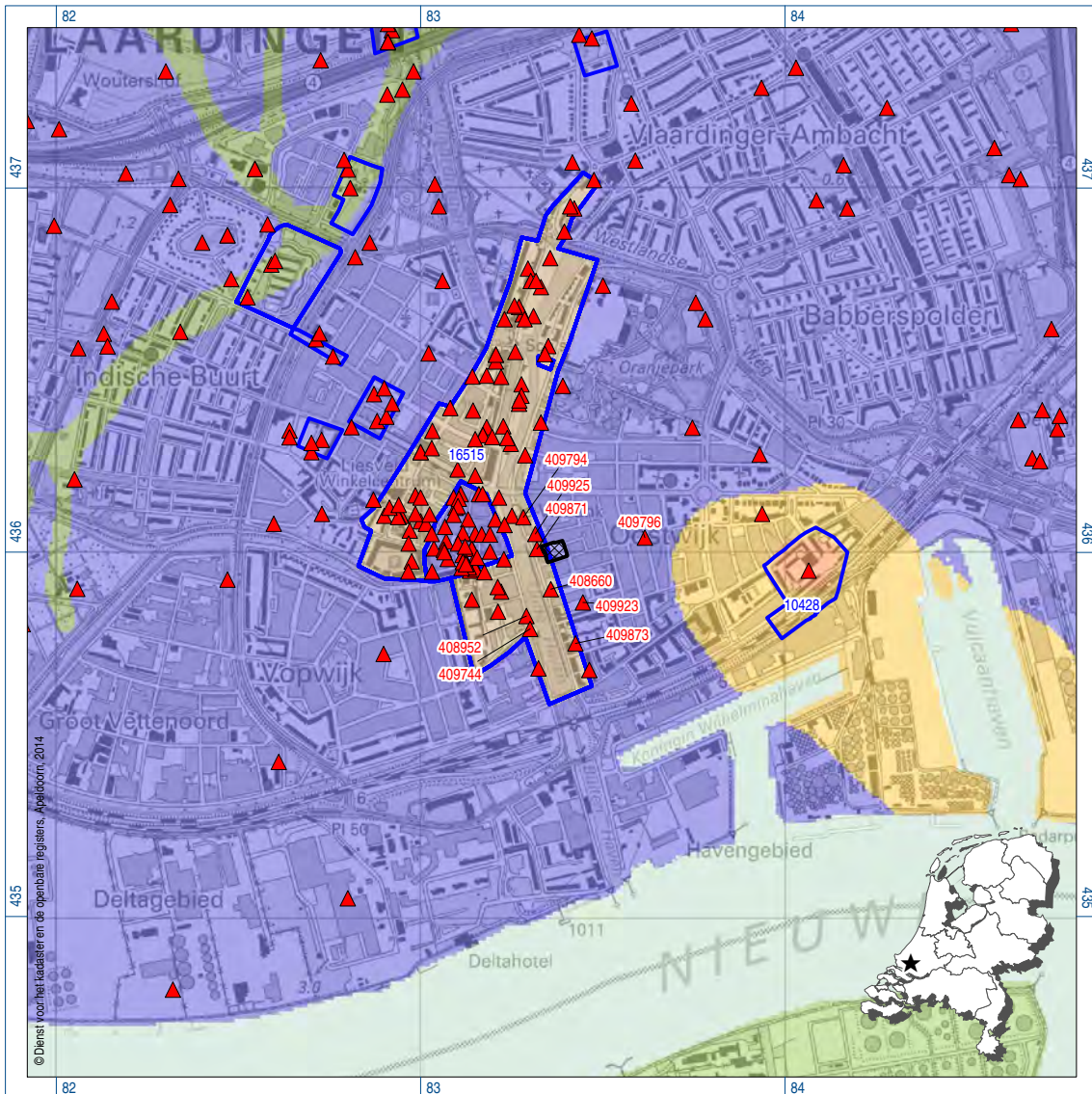
- Berendsen, H.J.A.**, 2004. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie. Fysische geografie van Nederland*. Koninklijke van Gorcum, Assen
- Bommel, B. van**, 1990: *Onderzoek naar de historische waarde van de binnenstad van Vlaardingen. Bijdrage aan het beleid van stadsherstel*. Historische Vereniging Vlaardingen/Akademie van Bouwkunst Rotterdam, Rotterdam.
- Coppens, C.F.H.**, 2011. Plangebied Marathonweg, gemeente Vlaardingen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase). *RAAP-rapport 2481*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Coppens, C.F.H.**, 2014. *Plan van Aanpak plangebied Het Nieuwe Thuis te Vlaardingen*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Leiden.
- Departement van Oorlog**, 1881. *Blad 19 Nieuwe Maas*. Vlaardingen.
- Hijma, M.P., K.M. Cohen, G. Hoffmann, A.J.F. van der Spek & E. Stouthamer**, 2009. From river valley to estuary: the evolution of the Rhine mouth in the early to middle Holocene (western Netherlands, Rhine-Meuse delta). *Netherlands Journal of Geosciences/Geologie en Mijnbouw* 88(1): 13-53. TNO/KNGMG, Utrecht.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Loon, C. van**, 2011. *Archeologisch Inventarisatierapport 1. Bestemmingsplan 227: rivierzone-oost (definitief, versie 2)*. Gemeente Vlaardingen, Vlaardingen.
- Mulder, E.F.J. de e.a. (red.)**, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Ridder, T. de**, 2000. *Notitie archeologische waarden locatie Oosthavenkade 24, 25, 26 terrein 'Het Oude Thuis'*. Intern rapport gemeente Vlaardingen.
- Ridder, T. de & C. Van Loon**, 2007. Het profiel van Vlaardingen. *VLAK-verslag 44*. Vlaardings Archeologisch Kantoor, Vlaardingen (Projectcode BC006).
- Terluin, R.**, 2011. *Archeologische Inventarisatiescan (AIS) Nieuwe Thuis*. Vlaardings Archeologisch Kantoor, Vlaardingen (Adviescode 2011.003).
- Vos, P.C. & Y. Eijskoot**, 2009. *Geo- en archeolandschappelijk onderzoek bij de opgravingen van de Vergulde Hand West (VHW) in Vlaardingen - deel 1 (tekst) & deel 2 (afbeeldingen)*. Deltares, Utrecht.

## Gebruikte afkortingen

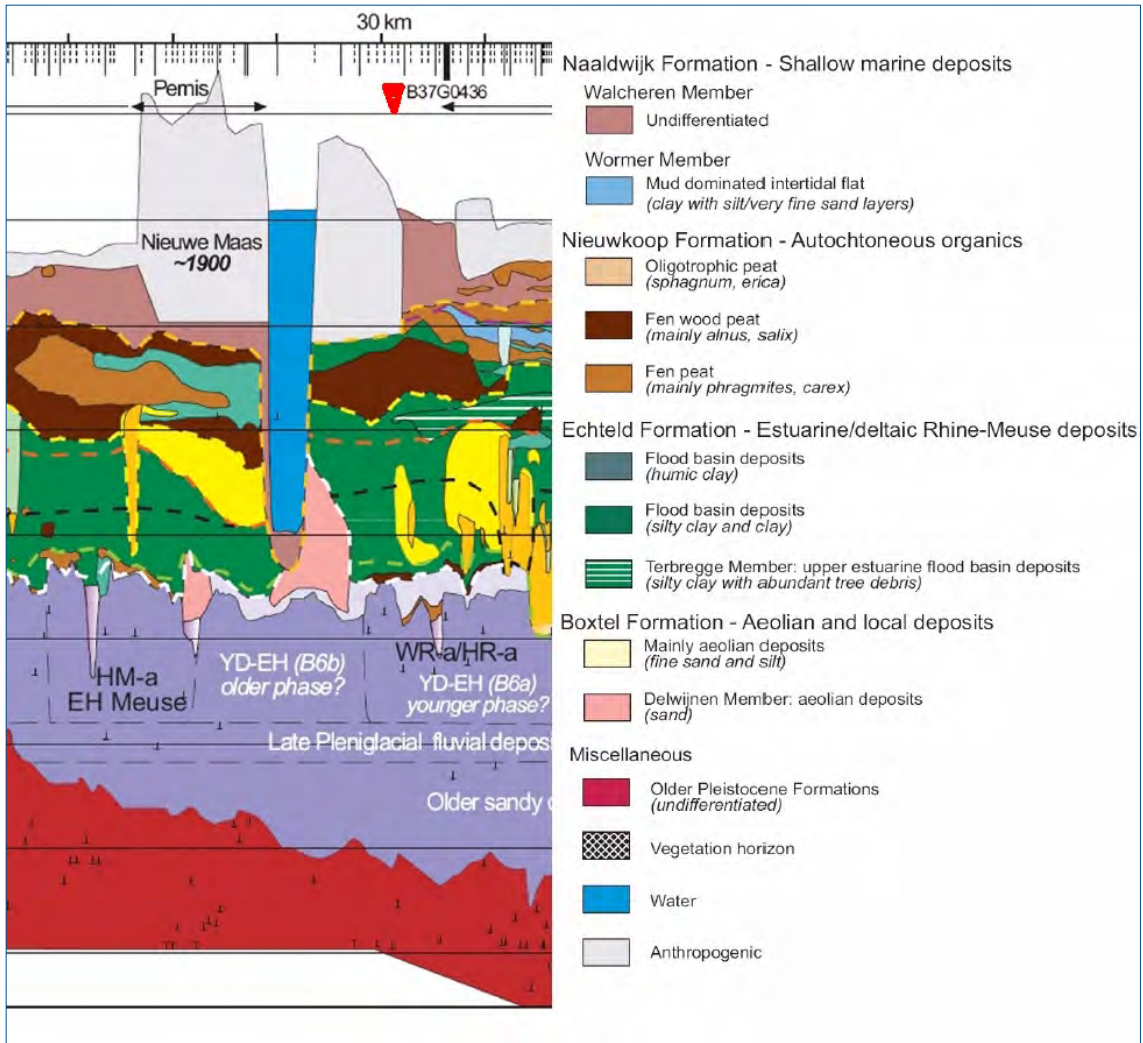
<b>AHN</b>	Actueel Hoogtebestand Nederland
<b>AIS</b>	Archeologische Inventarisatie Scan
<b>AMZ</b>	Archeologische Monumenten Zorg
<b>ARCHIS</b>	ARChEologisch Informatie Systeem
<b>BP</b>	Before Present (voor 1950)
<b>CHS</b>	Cultuurhistorische Hoofd Structuur
<b>IKAW</b>	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
<b>IVO(-P)</b>	Inventariserend Veld Onderzoek (Proefsleuven)
<b>KLIC</b>	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
<b>KNA</b>	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
<b>-Mv</b>	beneden maaiveld
<b>NAP</b>	Normaal Amsterdams Peil
<b>PvA</b>	Plan van Aanpak
<b>PvE</b>	Programma van Eisen
<b>RTK-GPS</b>	Real Time Kinetic Global Positioning System

## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** De ligging van het plangebied (zwart gearceerd), omliggende ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK terreinen (blauw) geprojecteerd op de CHS kaart 1a; inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Uitsnede, globaal ter hoogte van het plangebied (rode driehoek), van de geologische dwarsdoorsnede C-C' (Hijma e.a., 2009).
- Figuur 3.** De globale ligging van het plangebied (rode cirkel) afgebeeld op een historische kaart van de gemeente Vlaardingen uit 1639.
- Figuur 4.** Projectie van het plangebied (rode lijn) en de GBKN (grijze lijnen) op de kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 (bron: watwaswaar.nl).
- Figuur 5.** De globale ligging van het plangebied (rode cirkel) afgebeeld op een historische kaart uit 1834.
- Figuur 6.** De globale ligging van het plangebied (rode cirkel) afgebeeld op een historische kaart van Kuijpers uit 1870.
- Figuur 7.** De aankondiging uit 1880 van de 'openbare verkoop' van de in 1870 gebouwde woon- en pakhuizen aan de Oosthavenkade te Vlaardingen (bron: stadsarchief Vlaardingen).
- Figuur 8.** De globale ligging van het plangebied (rode cirkel) afgebeeld op de gemeentekaart van Vlaardingen uit 1875.
- Figuur 9.** De globale ligging van het plangebied (rode cirkel) afgebeeld op de kadasterkaart uit 1916.
- Figuur 10.** Een luchtfoto uit 1938 van het plangebied (rode cirkel), genomen vanuit noordwestelijke richting (bron: stadsarchief Vlaardingen).
- Figuur 11.** Een foto uit 1988 van een ontgraving in het zuidelijke deel van het plangebied (bron: stadsarchief Vlaardingen).
- Figuur 12.** Boorpuntenkaart.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Historische maaiveldhoogtes in de omgeving van het plangebied.
- Tabel 3.** Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.



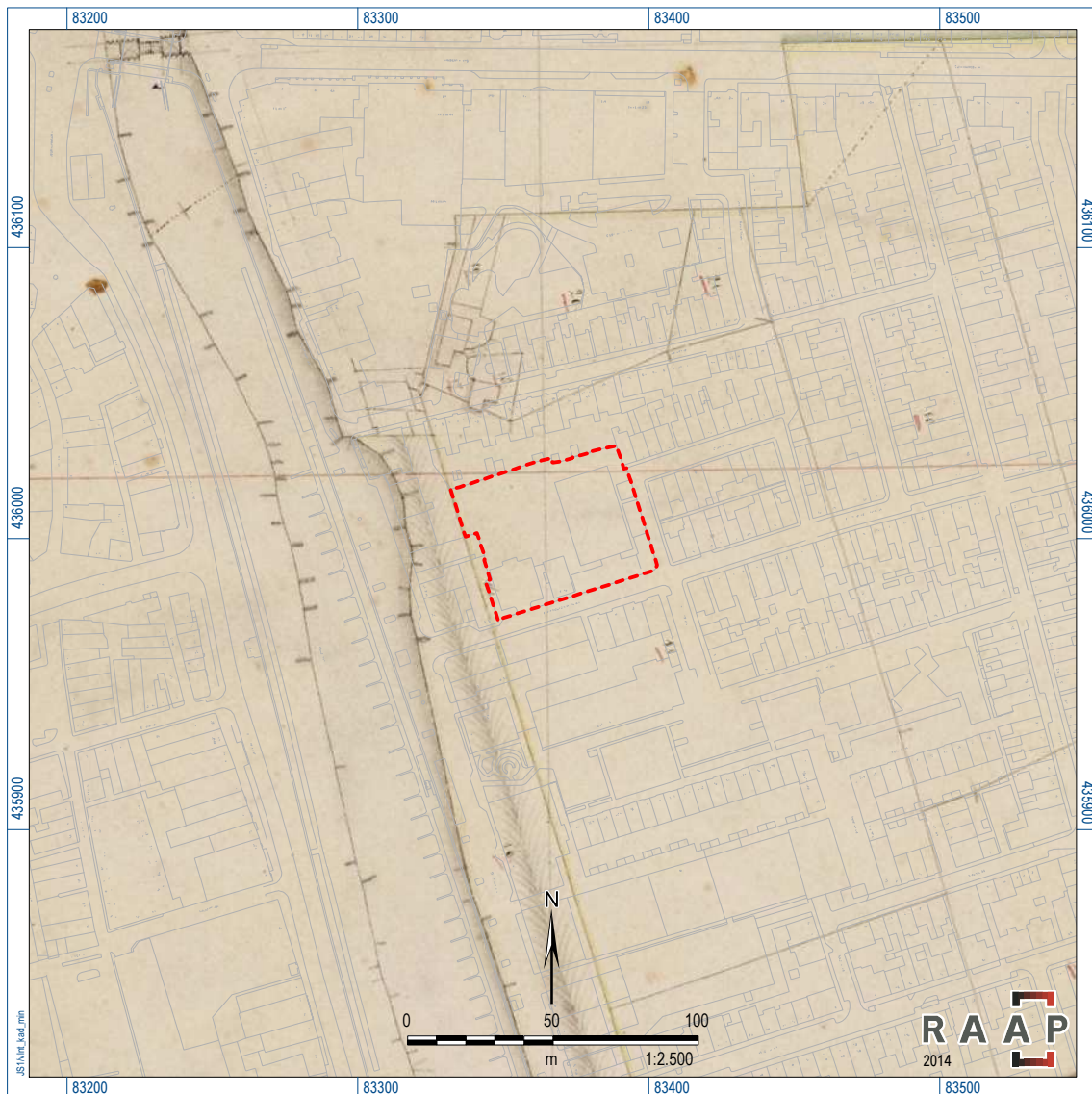
Figuur 1. De ligging van het plangebied (zwart gearceerd), omliggende ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) geprojecteerd op de CHS kaart 1a; inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Uitsnede, globaal ter hoogte van het plangebied (rode driehoek), van de geologische dwarsdoorsnede C-C' (Hijma e.a., 2009).



Figuur 3. De globale ligging van het plangebied (rode cirkel) afgebeeld op een historische kaart van de gemeente Vlaardinghe uit 1639.

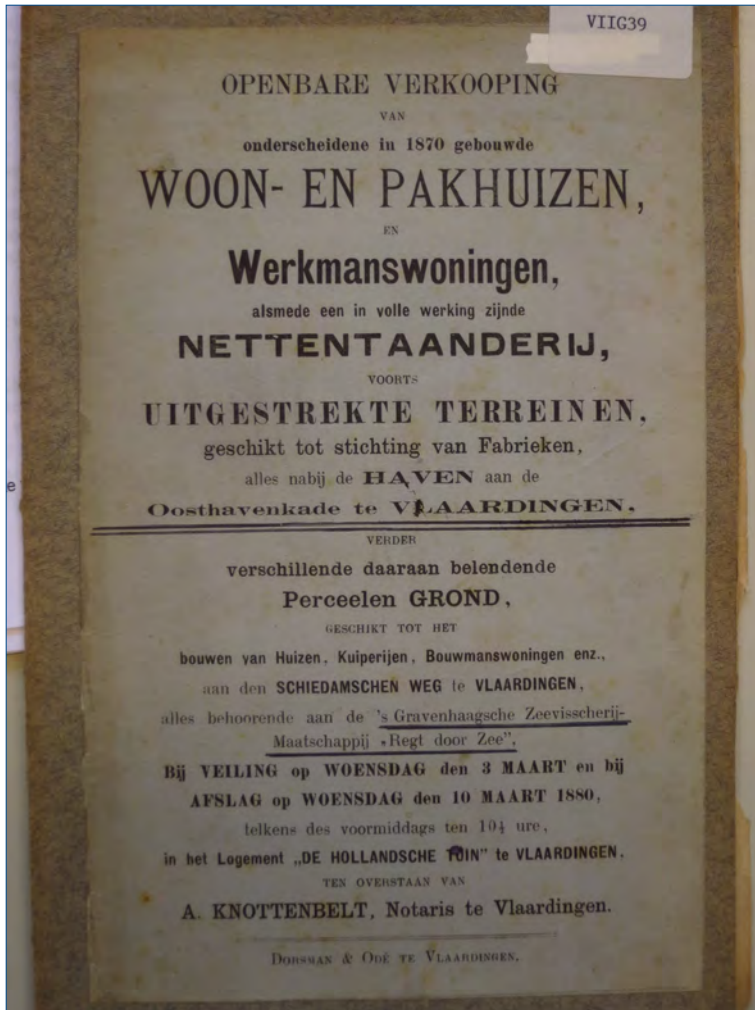


*Figuur 4. Projectie van het plangebied (rode lijn) en de GBKN (grijze lijnen) op de kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 (bron: watwaswaar.nl).*





Figuur 6. De globale ligging van het plangebied (rode cirkel) afgebeeld op een historische kaart van Kuijpers uit 1870.



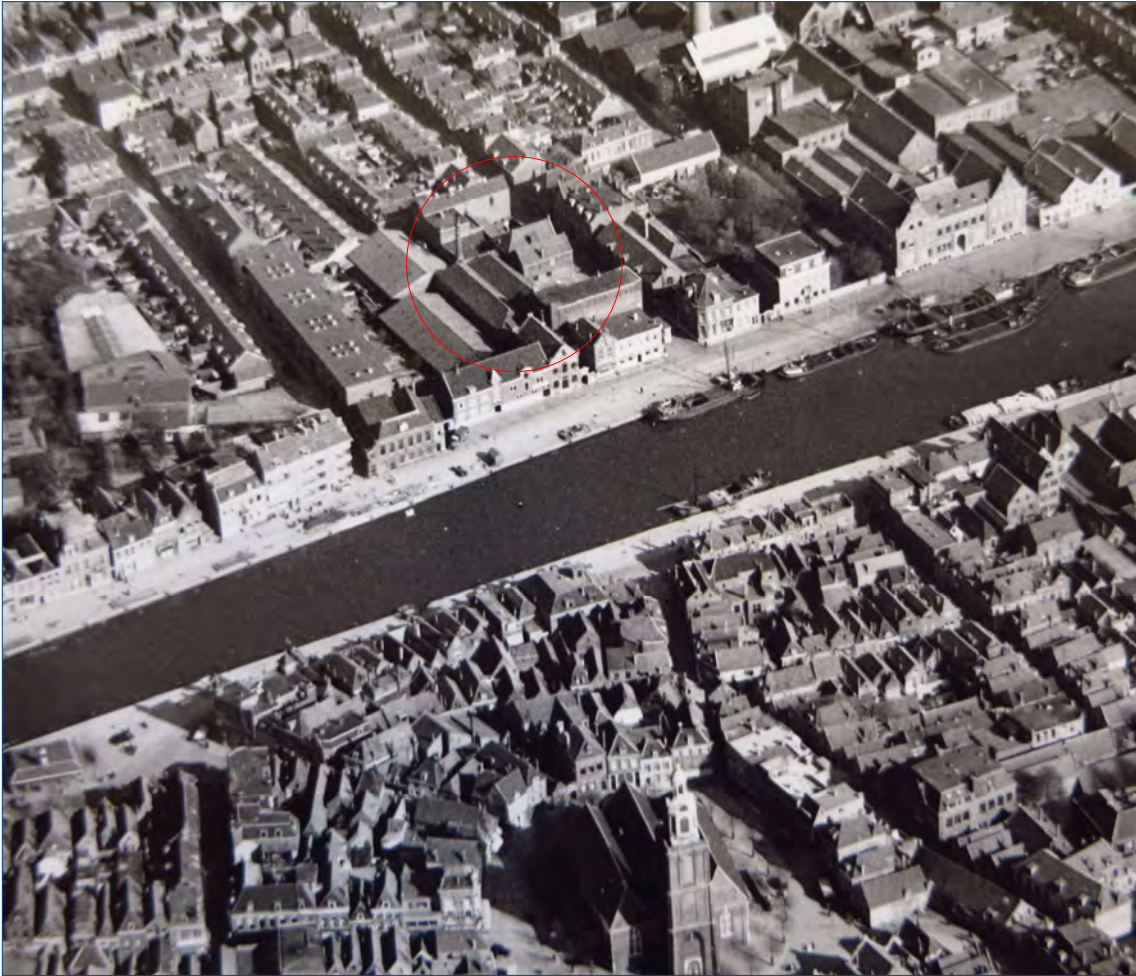
*Figuur 7. De aankondiging uit 1880 van de 'openbare verkoop' van de in 1870 gebouwde woon- en pakhuizen aan de Oosthavenkade te Vlaardingen (bron: stadsarchief Vlaardingen).*



Figuur 8. De globale ligging van het plangebied (rode cirkel) afgebeeld op de gemeentekaart van Vlaardingen uit 1875.



Figuur 9. De globale ligging van het plangebied (rode cirkel) afgebeeld op de kadasterkaart uit 1916.



*Figuur 10. Een luchtfoto uit 1938 van het plangebied (rode cirkel), genomen vanuit noordwestelijke richting (bron: stadsarchief Vlaardingen).*



*Figuur 10. Een foto uit 1988 van een ontgraving in het zuidelijk deel van het plangebied (bron: stadsarchief Vlaardingen).*

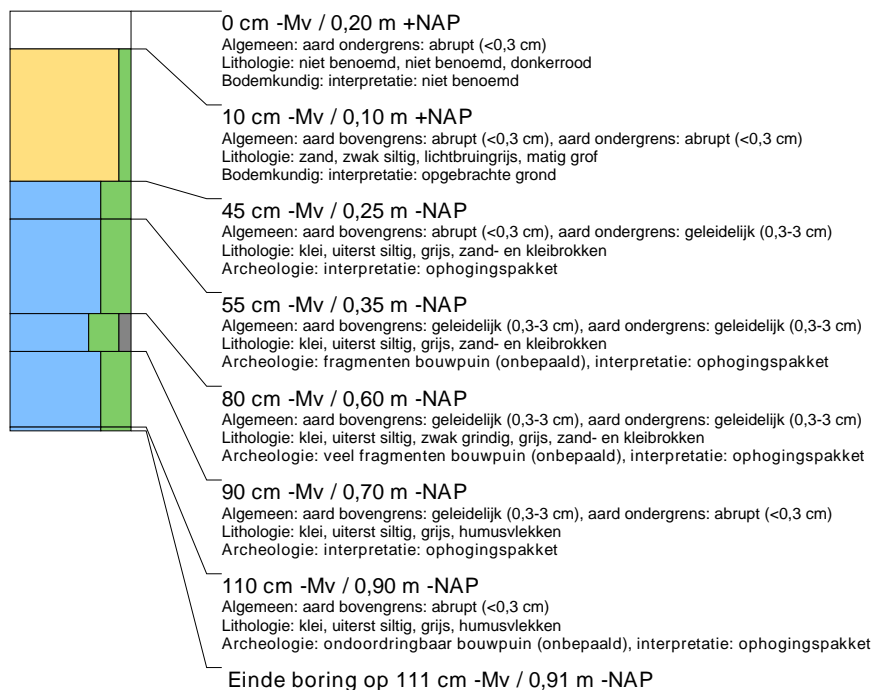


Figuur 12. Boorpuntenkaart.

## Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

## boring: VLNT-1

beschrijver: CC/FW, datum: 28-4-2014, X: 83.353,92, Y: 435.978,89, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 0,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlaardingen, plaatsnaam: Vlaardingen, opdrachtgever: Gemeente Vlaardingen, uitvoerder: RAAP West



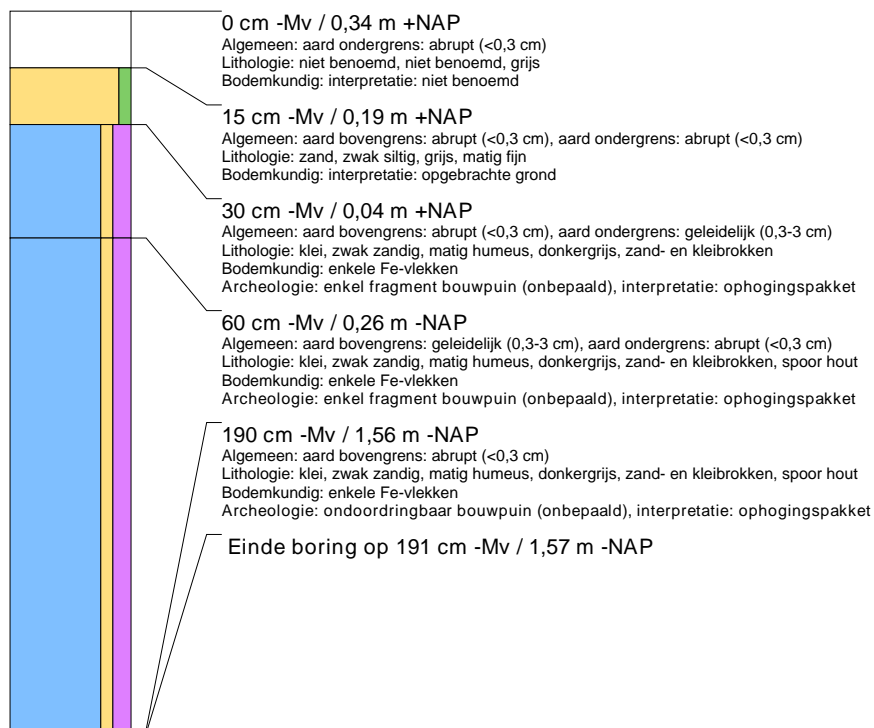
## boring: VLNT-2

beschrijver: CC/FW, datum: 28-4-2014, X: 83.363,07, Y: 435.987,37, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 0,12, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlaardingen, plaatsnaam: Vlaardingen, opdrachtgever: Gemeente Vlaardingen, uitvoerder: RAAP West



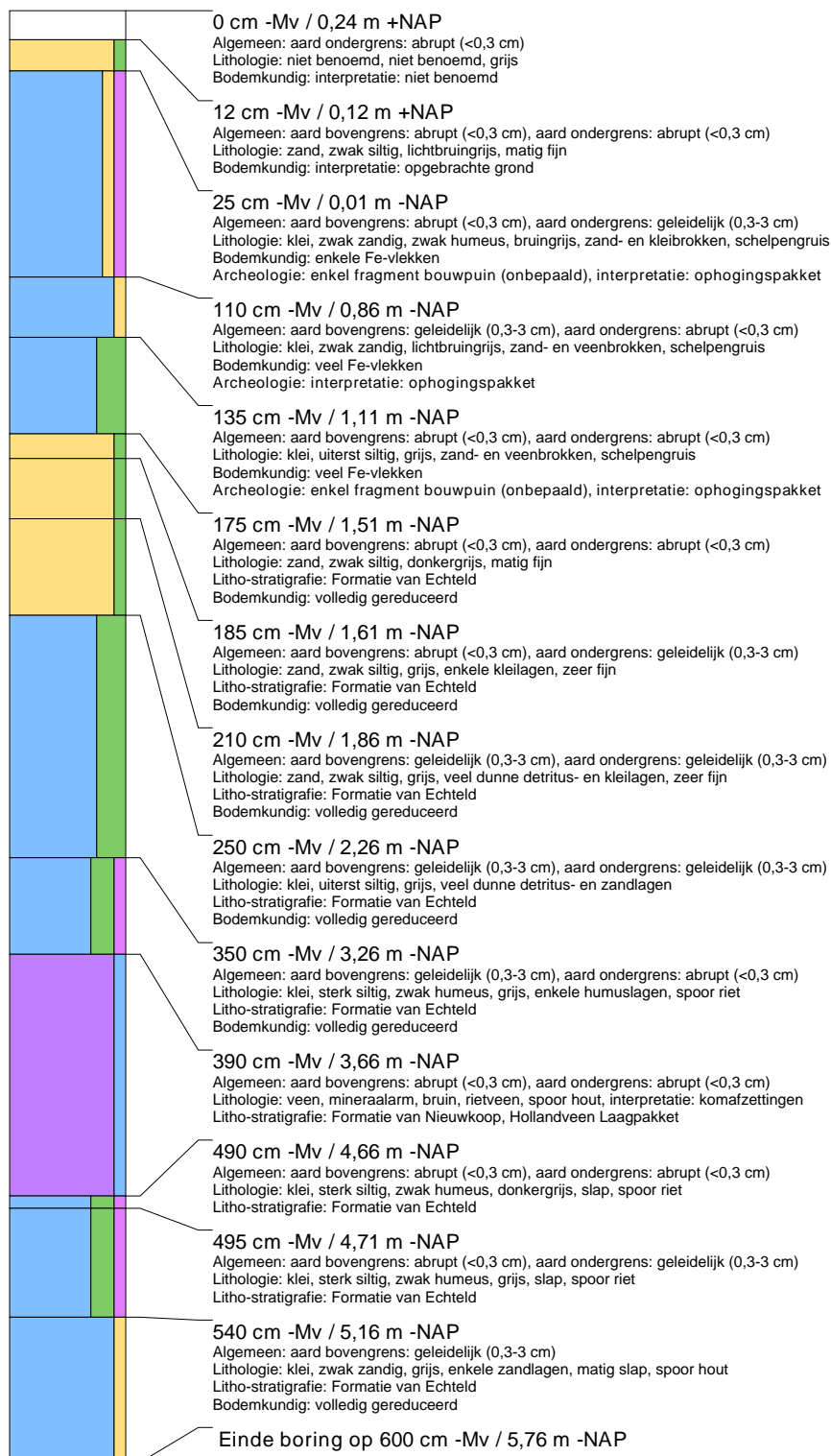
## boring: VLNT-3

beschrijver: CC/FW, datum: 28-4-2014, X: 83.381,25, Y: 435.997,78, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 0,34, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlaardingen, plaatsnaam: Vlaardingen, opdrachtgever: Gemeente Vlaardingen, uitvoerder: RAAP West



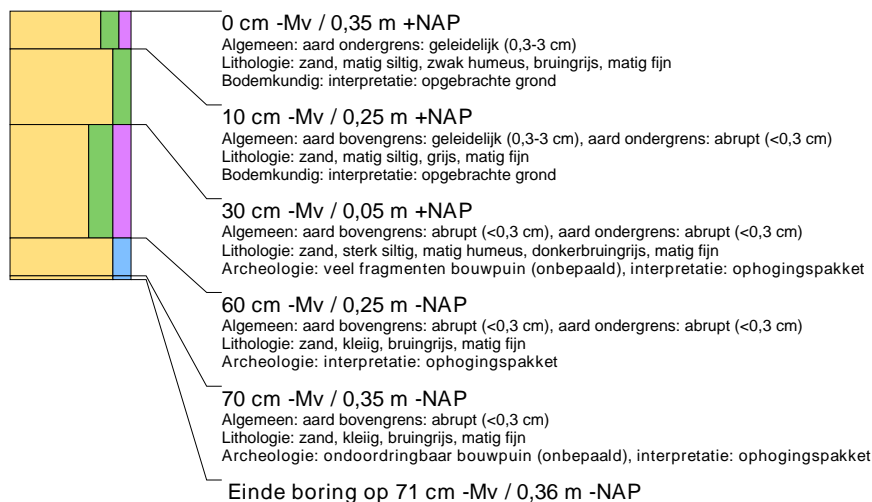
## boring: VLNT-4

beschrijver: CC/FW, datum: 28-4-2014, X: 83.391,67, Y: 435.999,11, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 0,24, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlaardingen, plaatsnaam: Vlaardingen, opdrachtgever: Gemeente Vlaardingen, uitvoerder: RAAP West



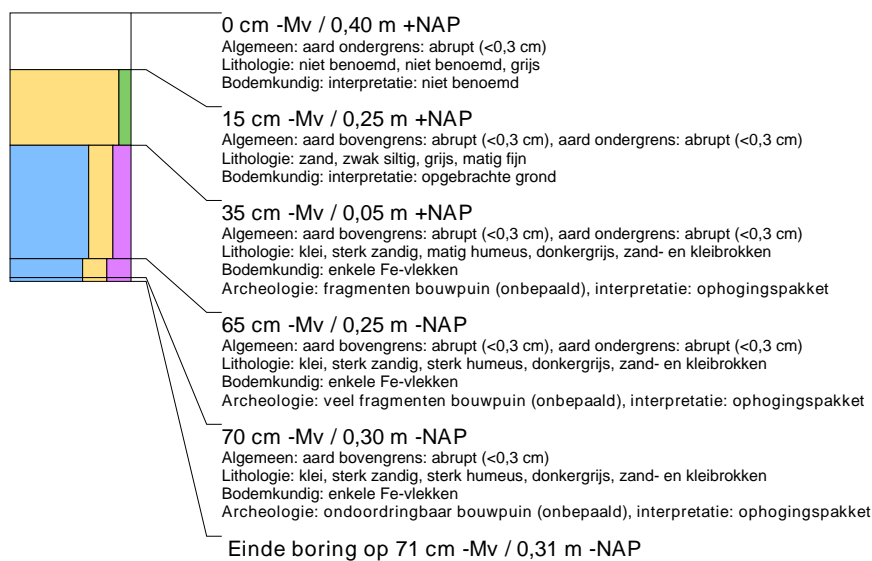
## boring: VLNT-5

beschrijver: CC/FW, datum: 28-4-2014, X: 83.349,73, Y: 435.995,73, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 0,35, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlaardingen, plaatsnaam: Vlaardingen, opdrachtgever: Gemeente Vlaardingen, uitvoerder: RAAP West



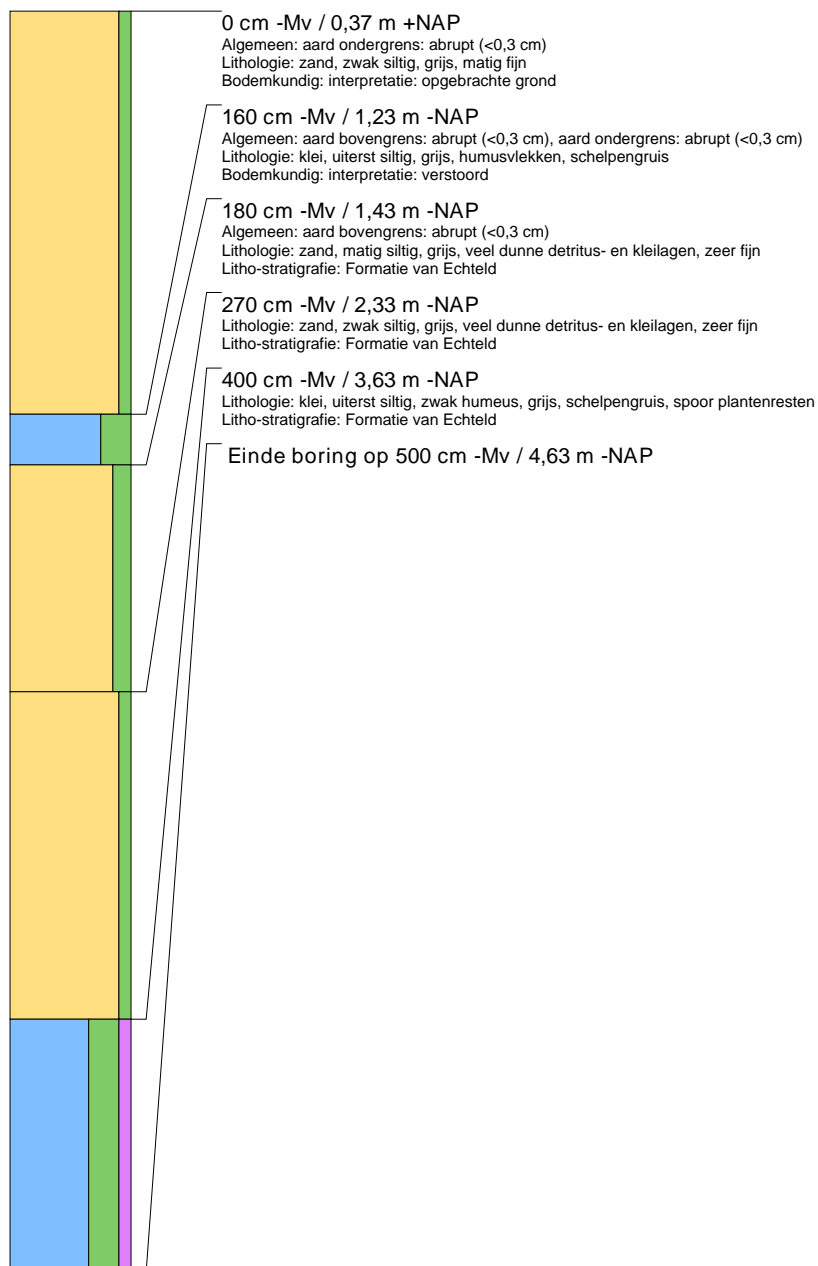
## boring: VLNT-6

beschrijver: CC/FW, datum: 28-4-2014, X: 83.379,12, Y: 436.008,32, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 0,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlaardingen, plaatsnaam: Vlaardingen, opdrachtgever: Gemeente Vlaardingen, uitvoerder: RAAP West



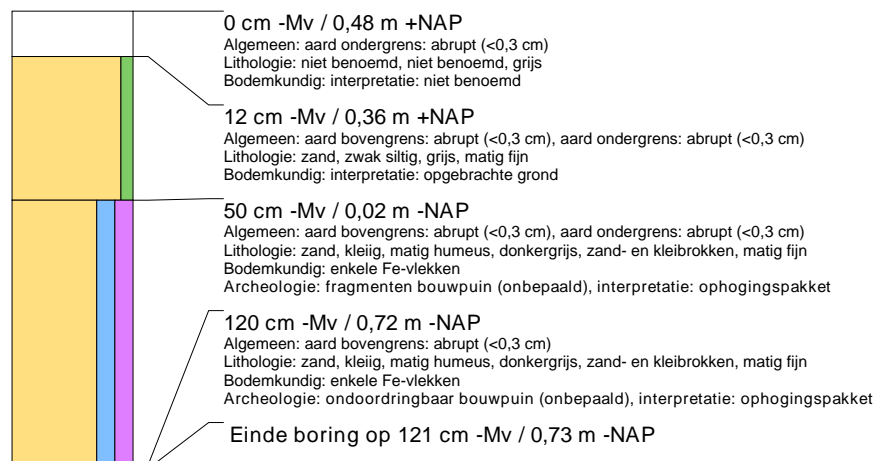
## boring: VLNT-7

beschrijver: CC/FW, datum: 28-4-2014, X: 83.350,18, Y: 436.011,79, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 0,37, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlaardingen, plaatsnaam: Vlaardingen, opdrachtgever: Gemeente Vlaardingen, uitvoerder: RAAP West



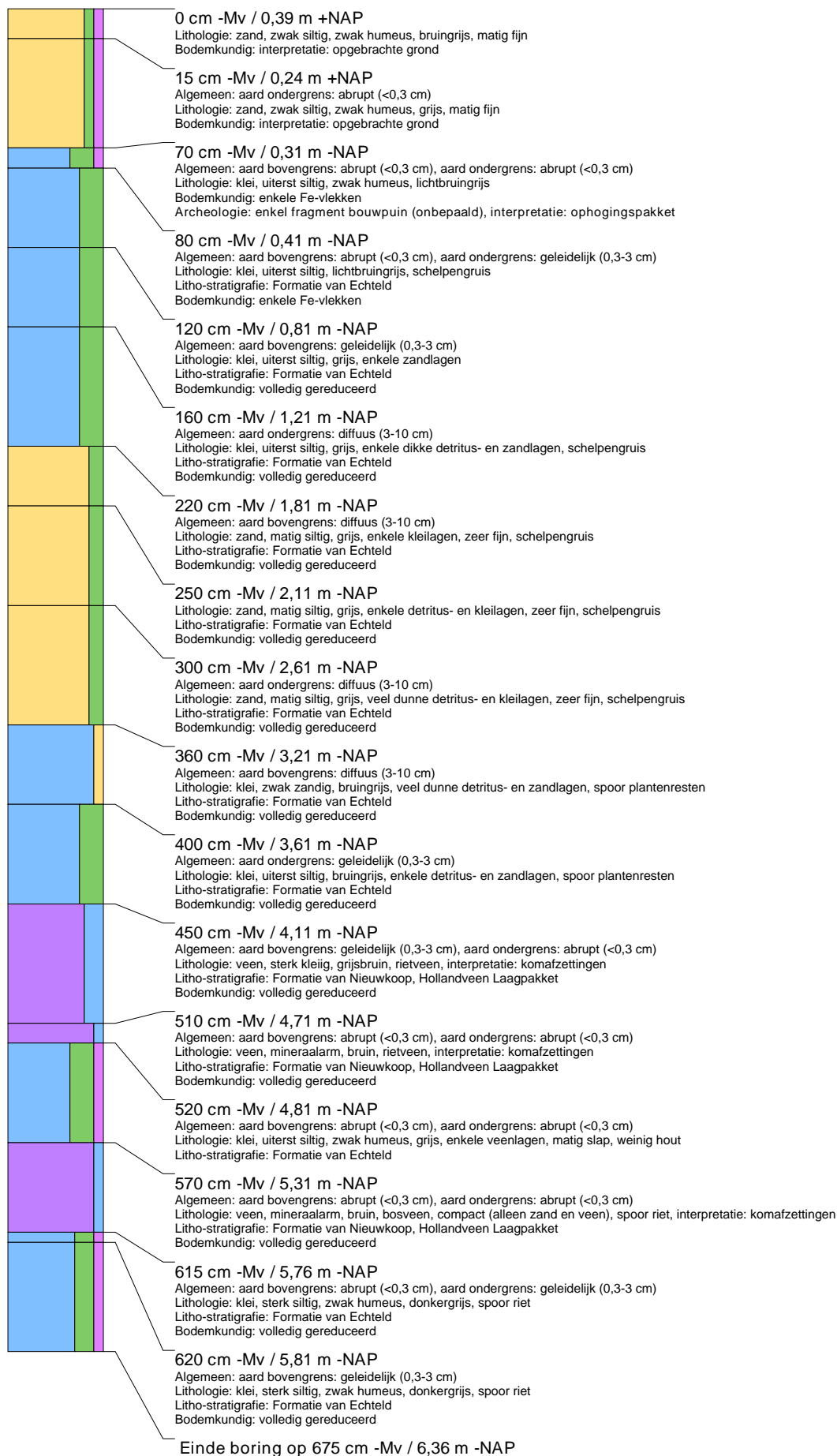
## boring: VLNT-8

beschrijver: CC/FW, datum: 28-4-2014, X: 83.375,50, Y: 436.019,12, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 0,48, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlaardingen, plaatsnaam: Vlaardingen, opdrachtgever: Gemeente Vlaardingen, uitvoerder: RAAP West



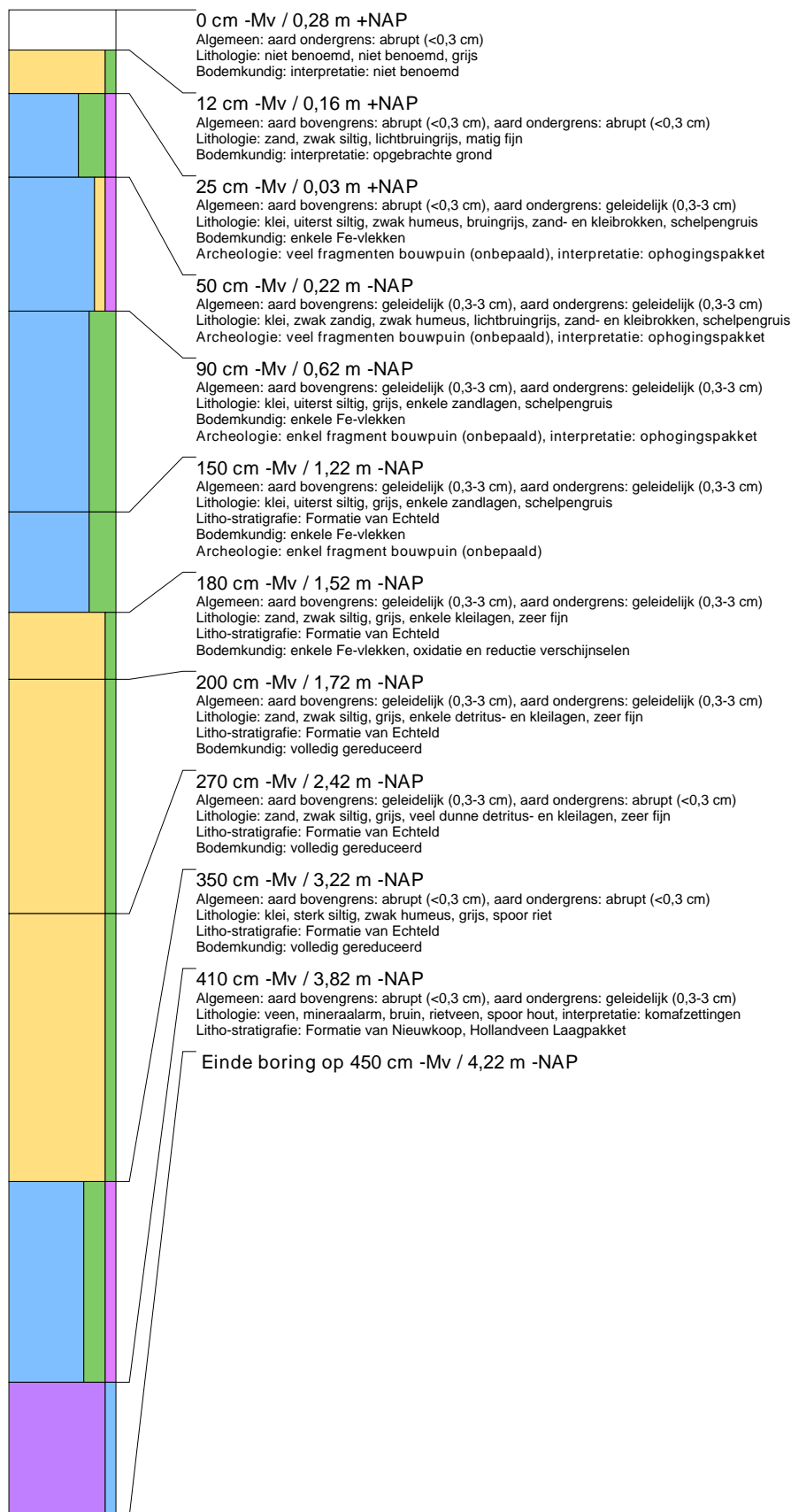
## boring: VLNT-9

beschrijver: CC/FW, datum: 28-4-2014, X: 83.389,09, Y: 436.024,35, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 0,39, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlaardingen, plaatsnaam: Vlaardingen, opdrachtgever: Gemeente Vlaardingen, uitvoerder: RAAP West



## boring: VLNT-10

beschrijver: CC/FW, datum: 28-4-2014, X: 83.390,11, Y: 436.003,54, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 0,28, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlaardingen, plaatsnaam: Vlaardingen, opdrachtgever: Gemeente Vlaardingen, uitvoerder: RAAP West



### boring: VLNT-11

beschrijver: CC/FW, datum: 28-4-2014, X: 83.388,39, Y: 436.008,61, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 0,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlaardingen, plaatsnaam: Vlaardingen, opdrachtgever: Gemeente Vlaardingen, uitvoerder: RAAP West



### boring: VLNT-12

beschrijver: CC/FW, datum: 28-4-2014, X: 83.387,15, Y: 436.013,72, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 0,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlaardingen, plaatsnaam: Vlaardingen, opdrachtgever: Gemeente Vlaardingen, uitvoerder: RAAP West



### boring: VLNT-13

beschrijver: CC/FW, datum: 28-4-2014, X: 83.385,06, Y: 436.019,20, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 0,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlaardingen, plaatsnaam: Vlaardingen, opdrachtgever: Gemeente Vlaardingen, uitvoerder: RAAP West



### boring: VLNT-15

beschrijver: CC/FW, datum: 28-4-2014, X: 83.391,75, Y: 436.008,47, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 0,27, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlaardingen, plaatsnaam: Vlaardingen, opdrachtgever: Gemeente Vlaardingen, uitvoerder: RAAP West



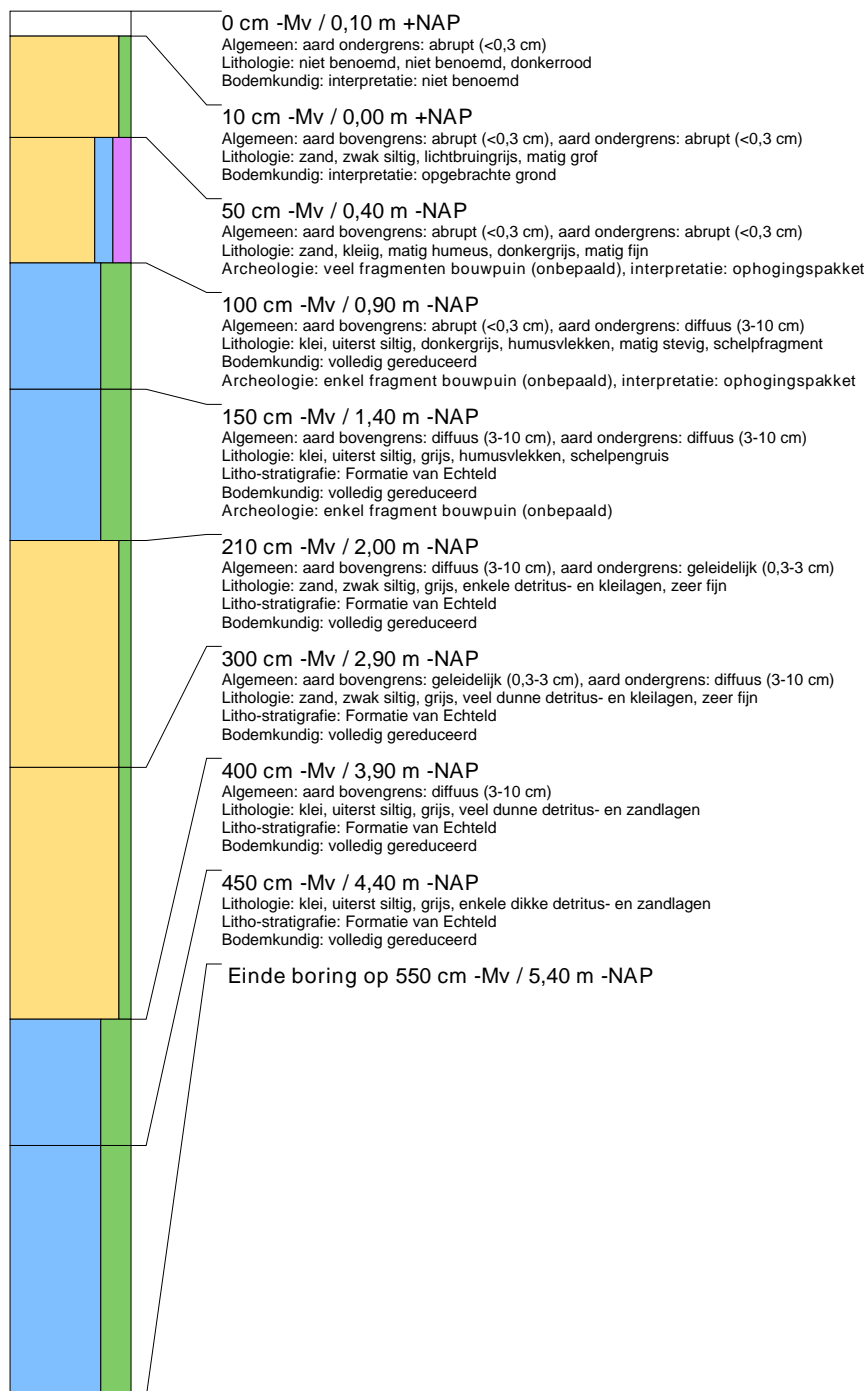
### boring: VLNT-16

beschrijver: CC/FW, datum: 28-4-2014, X: 83.351,45, Y: 435.979,44, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 0,23, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlaardingen, plaatsnaam: Vlaardingen, opdrachtgever: Gemeente Vlaardingen, uitvoerder: RAAP West



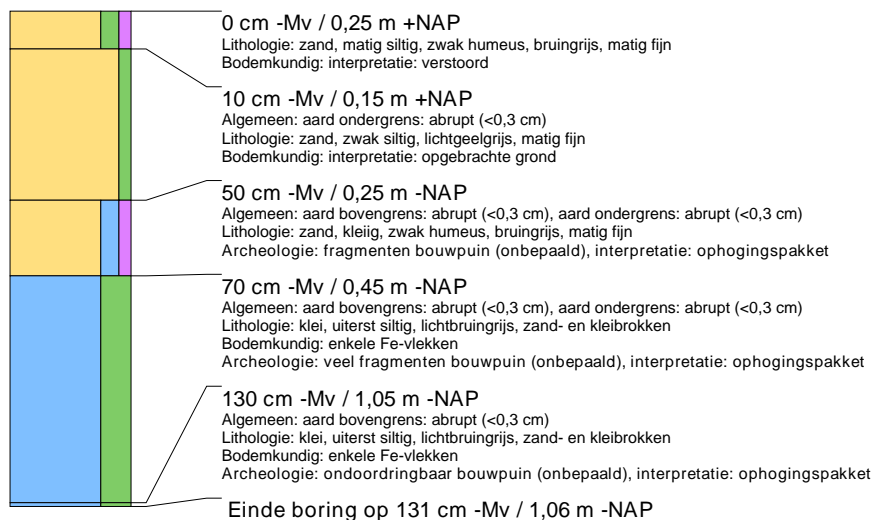
## boring: VLNT-17

beschrijver: CC/FW, datum: 28-4-2014, X: 83.359,82, Y: 435.986,27, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 0,10, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlaardingen, plaatsnaam: Vlaardingen, opdrachtgever: Gemeente Vlaardingen, uitvoerder: RAAP West



## boring: VLNT-18

beschrijver: CC/FW, datum: 28-4-2014, X: 83.352,71, Y: 435.997,20, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 0,25, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlaardingen, plaatsnaam: Vlaardingen, opdrachtgever: Gemeente Vlaardingen, uitvoerder: RAAP West





## **Bijlage 10      Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling**



# Willem Beukelszoonstraat-Oranjestraat

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

identificatie

planstatus

projectnummer:

datum:

062200.20161506

24-07-2019

projectleider:

mw. drs. G.M. Boiten-Van Eck

opdrachtgever:

Gemeente Vlaardingen

auteur(s):

S.E.H. Lie, MSc.

## Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1. Aanleiding	3
1.2. Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?	3
1.3. Leeswijzer	3
<b>2. Plaats en kenmerken van het project</b>	<b>5</b>
2.1. Plaats van het project	5
2.2. Kenmerken van het project	7
<b>3. Kenmerken van de milieueffecten</b>	<b>9</b>
3.1. Bodem en water	9
3.2. Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid	10
3.3. Natuur	10
3.4. Cultuurhistorie en archeologie	11
3.5. Geluid	11
3.6. Luchtkwaliteit	12
3.7. Verkeer en parkeren	12
3.8. Mitigerende maatregelen	13
<b>4. Conclusie</b>	<b>15</b>

# 1. Inleiding

## 1.1. Aanleiding

Aan de Willem Beukelszoonstraat ligt een braakliggend terrein dat voor een deel in gebruik is als tijdelijke parkeerplaats. Het plan is om ter plaatse acht ruime grondgebonden woningen te bouwen.

In het Besluit milieueffectrapportage onderdeel D11.2 is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een aaneengesloten gebied en meer dan 2.000 woningen of meer omvat. De beoogde ontwikkeling betreft de aanleg van acht grondgebonden woningen met parkeerplaatsen en blijft daarmee ruim onder de drempelwaarde. Dit betekent dat kan worden volstaan met een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'. Dit document bevat deze beoordeling.

## 1.2. Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?

De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de kenmerken van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Er moet een m.e.r.-beoordelingsbeslissing worden genomen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen.

## 1.3. Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

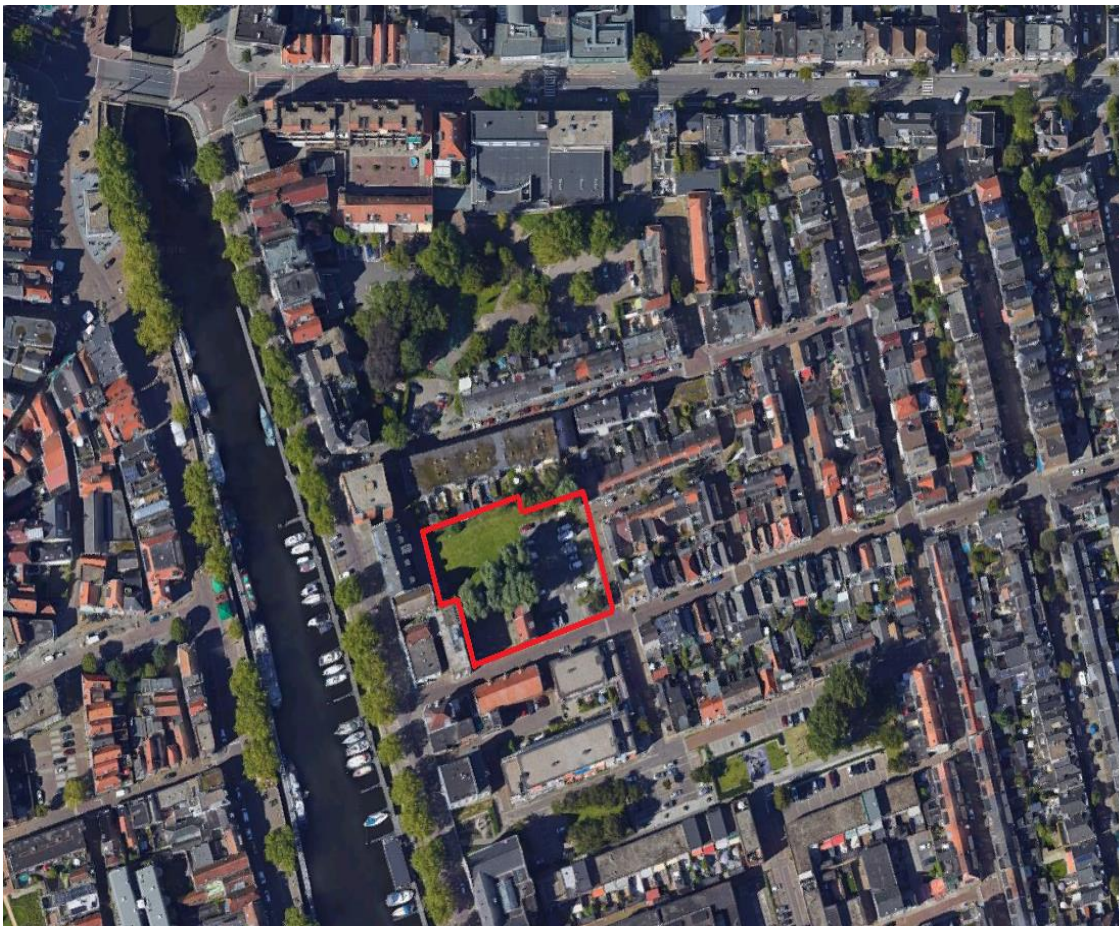
- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en kenmerken van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

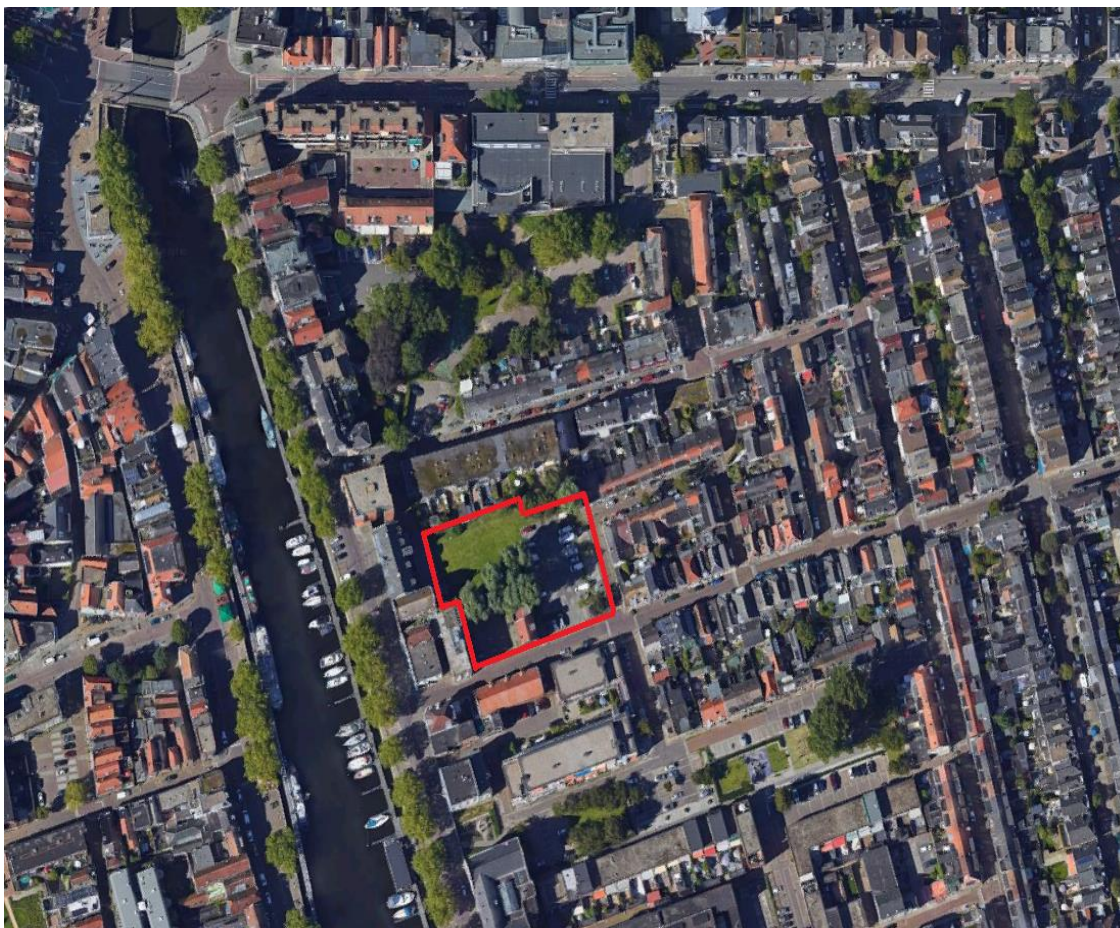
Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van de informatie uit de ruimtelijke onderbouwing Willem Beukelszoonstraat-Oranjestraat.



## 2. Plaats en kenmerken van het project

### 2.1. Plaats van het project

Het projectgebied ligt in de Vlaardingse wijk Oostwijk. Deze wijk ligt ten oosten van het (historische) stadscentrum van Vlaardingen. De locatie ligt op de hoek van de Willem Beukelszoonstraat en de Oranjestraat. Aan de westzijde wordt het projectgebied begrensd door de bebouwing aan de Oosthavenkade en aan de noordzijde door de woningen aan de Bleekstraat. In  figuur 2.1 is het projectgebied rood omkaderd.



Figuur 2.1 Ligging projectgebied (bron: Luchtfoto Kadaster Nederland)

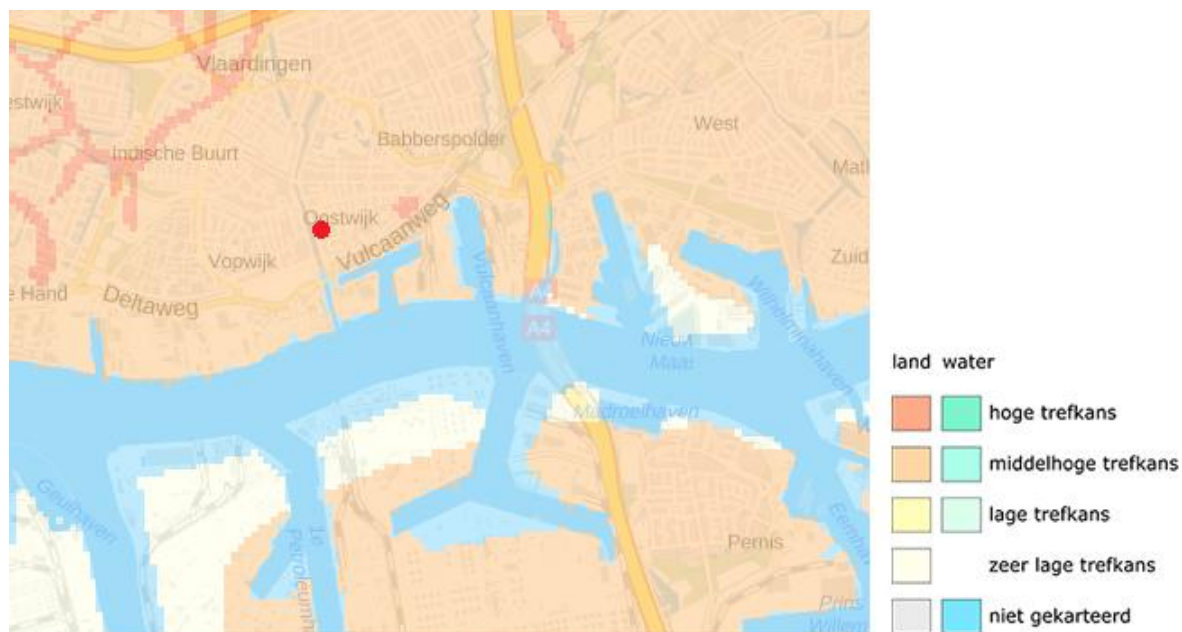
#### *Bijzondere gebieden en het opnamevermogen van het natuurlijk milieu*

Het projectgebied maakt geen deel uit van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het projectgebied maakt ook geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied "Oude Maas" ligt op een afstand van circa 4,2 kilometer. Het dichtstbijzijnde gebied behorend tot het NNN (de Nieuwe Maas) ligt op een afstand van circa 2,5 kilometer (zie figuur 2.2).



Figuur 2.2 Projectgebied (rode gemarkeerd) ten opzichte van Natura 2000-gebieden en NNN-gebied (bron: Provincie Zuid-Holland)

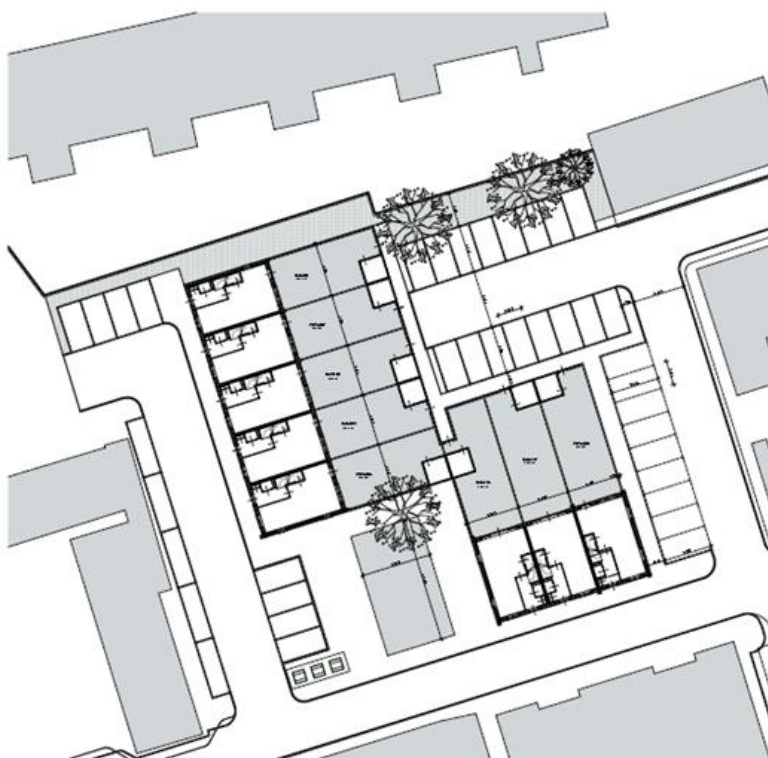
Op basis van de archeologische waarden- en beleidskaart kan er worden geconcludeerd dat het gebied een hoge archeologische trefkans heeft (figuur 2.3). In 2014 is door RAAP het projectgebied archeologisch onderzocht door middel van een bureauonderzoek en een archeologisch booronderzoek. Op basis van deze resultaten is een archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Dit onderzoek wordt inmiddels uitgevoerd.



Figuur 2.3 Uitsnede indicatieve kaart archeologische waarden

## 2.2. Kenmerken van het project

In de toekomstige situatie worden er acht nieuwbouwwoningen gerealiseerd in het projectgebied (zie figuur 2.4 en figuur 2.5). Het bouwplan volgt de rooilijnen van de straat en de woningen zijn georiënteerd op de openbare ruimte. Er is gewerkt met korte blokken van 3 en 5 woningen die ook weer zijn opgedeeld in twee duidelijk te onderscheiden eenheden. Dit past binnen de historisch gegroeide omgeving. Daarbij is het van belang dat de hoeksituatie tweezijdig georiënteerd is en geen blinde gevel heeft. De bijgebouwen (schuurtjes) zijn op de achterterreinen gesitueerd en uit het zicht. De woning aan de Willem Beukelszoonstraat 9 - 9a wordt ingepast in de ontwikkeling.



Figuur 2.4 Beoogde situatietekening



Figuur 2.5 Impressie van de beoogde woningen



### 3. Kenmerken van de milieueffecten

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief de effecten van ontwikkelingen in de omgeving waarvan de realisatie zeker is (autonome ontwikkelingen).

#### 3.1. Bodem en water

##### *Bodem*

Bij een planologische wijziging moet de geschiktheid van de bodem meegewogen worden. In dit geval is sprake van een strijdige functie, gezien er woningen worden gerealiseerd op een perceel wat eerst braakliggend was en waar er parkeerplaatsen gevestigd waren. Er is verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN5740 (zie bijlage 2 van de ruimtelijke onderbouwing). In dit onderzoek zijn er lichte verontreinigingen gevonden. In opdracht van de gemeente heeft DCMR het rapport beoordeeld en een advies opgesteld (zie bijlage 3 bij de ruimtelijke onderbouwing). Het advies luidt als volgt:

Met dit onderzoek is de actuele bodemkwaliteit van de locatie in voldoende mate vastgelegd. Om de locatie geschikt te maken voor de beoogde functie (wonen) worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- De PCB verontreiniging boven de interventiewaarde ter plaatse van boring 06 vanaf 0,9 m - 1,20 -m.v. verwijderen door ontgraving (ca. 9 m<sup>3</sup>);
- De puinlagen bij boring 06, 103, 104 en 109 en onder de stelcon verharding verwijderen;
- De grond ter plaatse van de sterke restverontreinigingen met chroom, nikkel en asbest tussen de boomwortels op de noordoostzijde van de locatie, die zijn achtergebleven bij de sanering van de Oosthavenkade 24-26, ongemoeid laten.

Grondslag BV heeft in 2019 een actualiteitsverklaring opgesteld (zie bijlage 4 bij de ruimtelijke onderbouwing). Daarin is aannemelijk gemaakt dat de actuele bodemkwaliteit vergelijkbaar is met die in 2014.

Geconcludeerd kan worden dat er geen negatieve effecten ten aanzien van het aspect bodem te verwachten zijn wanneer de aanbevelingen van DCMR worden opgevolgd.

##### *Water*

Het onderhavige projectgebied ligt in het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Delfland. In de directe omgeving van het projectgebied zijn geen primaire of regionale waterkeringen aanwezig. Het projectgebied is dan ook niet gelegen binnen de kern- of beschermingszone van een waterkering. Ook ligt het gebied niet in een drinkwaterbeschermingsgebied. Ten opzichte van de huidige situatie is sprake van een toename van verharding door de realisatie van de woningen. Door middel van de watersleutel is de benodigde waterberging bepaald. De watersleutel is opgenomen in bijlage 7 van de ruimtelijke onderbouwing. De benodigde watercompensatie bedraagt 48 m<sup>3</sup>. In overleg met het Hoogheemraadschap wordt bekeken hoe aan de wateropgave invulling wordt gegeven.

### 3.2. Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid

#### *Externe veiligheid*

Volgens de professionele risicokaart vindt er in de directe omgeving geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats met een externe werking op het projectgebied. Wel is het projectgebied gelegen binnen het invloedsgebied van DFDS Seaways. Het projectgebied is niet gelegen binnen de PR  $10^{-6}$ -contour van DFDS. Het groepsrisico van DFDS Seaways ligt ruim onder de oriëntatiewaarde (0,063 x oriëntatiewaarde). Gezien de kleinschalige ontwikkeling, grote afstand (>900 meter) tot de risicovolle inrichting en beperkte toename van de personendichtheid verwachten wij geen toename van het groepsrisico. Dit blijkt ook uit het advies van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR). De afdeling risicobeheersing van de VRR heeft per brief van 7 juli 2019 laten weten dat er geen relevante externe veiligheidsaspecten zijn geconstateerd. Deze brief is opgenomen in bijlage 5 bij de ruimtelijke onderbouwing.

De beoogde ontwikkeling betreft geen risicobron en zal dan ook geen negatief effect hebben op omliggende (beperkt) kwetsbare objecten.

#### *Risico's op rampen door klimaatverandering*

De beoogde ontwikkelingen zijn niet relevant wat betreft risico's op rampen door klimaatadaptatie.

#### *Risico's voor de menselijke gezondheid*

Uit toetsing van de verschillende milieuthema's op het gebied van leefomgevingskwaliteit en verkeer blijkt dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een belangrijke toename van risico's voor de menselijke gezondheid. Er wordt voldaan aan de normen voor geluid, externe veiligheid en luchtkwaliteit.

### 3.3. Natuur

#### *Gebiedsbescherming*

Het projectgebied maakt geen deel uit van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het projectgebied maakt ook geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied "Oude Maas" ligt op een afstand van circa 4,2 kilometer. Het dichtstbijzijnde gebied behorend tot het NNN (de Nieuwe Maas) ligt op een afstand van circa 2,5 kilometer.

Het projectgebied ligt buiten beschermde natuurgebieden. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten. Gezien de grote afstand tot natuurgebieden en de geringe ontwikkeling kunnen ook verstoring, verandering van de waterhuishouding en vermesting/verzuring worden uitgesloten. Significante negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen derhalve worden uitgesloten.

#### *Soortenbescherming*

Er zijn plannen voor realisatie van woningbouw aan de Willem Beukelszoonstraat te Vlaardingen. Deze activiteit zou kunnen samen gaan met effecten op beschermde planten- en diersoorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. In het rapport, zoals bijgevoegd in bijlage 6 van de ruimtelijke onderbouwing, worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd. De volgende conclusies worden getrokken uit het onderzoek:

- Er is vastgesteld dat er vlermuizen vliegen en foerageren. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen. Effecten op vlermuizen worden derhalve uitgesloten.
- In verband met het voorkomen van algemene broedvogels in de bomen is het van belang om rooiwerkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of te werken op een manier dat vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Voor overige soort(groep)en is het gebied verder volledig ongeschikt.

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot negatieve gevolgen voor beschermde soorten en er is geen sprake van overtreding van de Wet natuurbescherming, indien de werkzaamheden op een manier worden uitgevoerd dat vogels niet tot broeden kunnen komen.

### 3.4. Cultuurhistorie en archeologie

#### *Cultuurhistorie*

De locatie is gelegen in cultuurhistorisch waardevol gebied. Het is onderdeel van beschermd welstandsgebied en beschermd stadsgezicht. In het beoogde plan is hiermee rekening gehouden. Toetsing van het plan door de welstand- en monumentencommissie van de gemeente Vlaardingen zal nog plaatsvinden. Hiermee wordt voorkomen dat negatieve effecten ten aanzien van cultuurhistorie worden veroorzaakt.

#### *Archeologie*

In 2014 heeft RAAP het projectgebied archeologisch onderzocht door middel van een bureauonderzoek en een archeologisch booronderzoek (zie bijlage 8 bij de ruimtelijke onderbouwing).

Tijdens het verkennend booronderzoek is in hoofdlijnen de verwachte bodemopbouw aangetroffen; intacte oeverafzettingen en veraard veen zijn echter niet waargenomen. In het stadsophogingspakket (vanaf circa 0,4 m -NAP) worden resten van de voormalige bebouwing vanaf de 19e eeuw verwacht. Hiervoor geldt in de niet gesaneerde of ontgraven delen van het projectgebied een hoge verwachting. Op basis van de resultaten van dit onderzoek lijkt de kans op de aanwezigheid van intacte oeverafzettingen van de Vlaarding, met mogelijk archeologische resten vanaf IJzertijd en/of een middeleeuwse terp, zeer gering.

Ook wordt op basis van de resultaten van het onderzoek aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumenten Zorg (AMZ) te nemen. Geadviseerd wordt om daar waar daadwerkelijk ingrepen plaatsvinden, een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) karterende, eventueel waarderende fase, bestaande uit proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te laten voeren. Voor de delen van het projectgebied waar geen bodemingrepen worden uitgevoerd en voor de reeds gesaneerde en ontgraven delen wordt geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

Het advies van RAAP is nader onderzoek door middel van proefsleuven. Door de aanwezige bomen kon dit onderzoek niet worden uitgevoerd. Inmiddels zijn de bomen gekapt. Er wordt momenteel een sleuvenonderzoek uitgevoerd.

#### *Voorwaarden aan vergunning*

De vergunning voor het beoogde plan kan worden verleend onder de volgende voorwaarden:

- Voorafgaand aan de bouw- en aanlegactiviteiten dient een inventariserend veldonderzoek door middel van een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd, gericht op het karteren en waarderen van archeologische vondsten en sporen.
- Indien uit het inventariserend onderzoek blijkt dat behoudenswaardige archeologische waarden aanwezig zijn die door uitvoering van de plannen worden bedreigd, dan dienen deze voorafgaand aan uitvoering van de plannen door middel van een opgraving te worden veilig gesteld.
- De gemeente Vlaardingen besluit of sprake is van behoudenswaardige archeologie, en of deze door middel van een opgraving moeten worden veilig gesteld.

Er zijn geen negatieve effecten ten aanzien van archeologie, mits de genoemde voorwaarden aan de vergunning worden verbonden.

### 3.5. Geluid

#### *Industrielawaai*

De locatie ligt binnen de geluidzone van het industrieterrein Botlek-Pernis. In het kader van het Regionaal afsprakenkader geluid en ruimtelijke ontwikkeling zijn geluidcontouren bepaald. De 50 dB(A)-contour doorsnijdt het projectgebied. Om deze reden is een berekening uitgevoerd om de geluidbelasting op de gevels van de geprojecteerde woningen in beeld te brengen. Het onderzoek is opgenomen in bijlage 1 van de ruimtelijke onderbouwing. Uit de resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op 4 woningen wordt overschreden ten gevolge van het industrieterrein Botlek-Pernis. De overschrijding bedraagt 1 dB(A).

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn niet mogelijk. Voor deze 4 woningen moet door het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde van 51 dB(A) worden vastgesteld.

#### *Wegverkeerslawaai*

Het projectgebied ligt binnen de geluidszone van de Schiedamseweg (50 km/h) en binnen de invloedssfeer van verschillende 30 km/h-wegen. Om die reden is akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Het onderzoek is opgenomen in bijlage 1 van de ruimtelijke onderbouwing. De conclusies uit het onderzoek zijn:

- op de locatie wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder ten gevolge van het wegverkeer op de Schiedamseweg;
- ten gevolge van het verkeer op de 30 km/uur wegen Bleekstraat, Oosthavendijk en Oranjestraat wordt voldaan aan de richtwaarde van 48 dB;
- ten gevolge van het verkeer op de Willem Beukelszoonstraat wordt de richtwaarde van 48 dB met 4 dB overschreden op drie woningen. Het vervangen van de klinkerverharding in asfalt om de geluidbelasting vanwege de Willem Beukelszoonstraat te reduceren, is redelijkerwijs niet mogelijk en/of gewenst. Dit geldt ook voor het verder van de Willem Beukelszoonstraat af situeren van de drie woningen. Voor woningen last 30 km/u wegen is geen hogere waarden vereist.

Ten gevolge van de beoogde ontwikkeling zijn geen negatieve effecten ten aanzien van geluid te verwachten.

### **3.6. Luchtkwaliteit**

De beoogde ontwikkeling betreft de toevoeging van acht woningen. Een dergelijke ontwikkeling valt onder het Besluit niet in betekenende mate onder de categorie woningbouw tot 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg. Dit betekent dat de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit ter plaatse en dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Daarnaast blijkt uit de NSL-monitoringstool dat ter plaatse van het projectgebied ruimschoots aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan. Ten gevolge van de beoogde ontwikkeling zijn geen negatieve effecten ten aanzien van luchtkwaliteit te verwachten.

### **3.7. Verkeer en parkeren**

#### *Ontsluiting*

Het projectgebied wordt ontsloten via de Willem Beukelzoonstraat. Een gedeelte van de woningen ligt aan de Oranjestraat en een nieuw aan te leggen doodlopende straat aan de Willem Beukelszoonstraat. De Oranjestraat is een eenrichtingsweg die tevens ontsloten wordt op de Willem Beukelszoonstraat. Het projectgebied ligt tegen het centrum van Vlaardingen aan en via drie richtingen (Oosthavenkade, Bleekstraat en Willem Beukelzoonstraat **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**) kan de binnenring van Vlaardingen worden bereikt. Richting de noordelijke route kan via de Oosthavenkade, Liesveldviaduct, Billitonlaan en de Marathonweg worden ontsloten op de A20. In oostelijk richting kan via de Willem Beukelzoonstraat, Binnensingel, Schiedamseweg en Schiedamsedijk worden ontsloten op de A4.

#### *Openbaar vervoer*

Op een loopafstand van circa 400 meter is het busstation Schiedamseweg, Vlaardingen gelegen. Vanaf dit busstation rijden buslijnen richting Schiedam, Holy-Noord, Vijfsluizen, Station Vlaardingen-west en Maassluis met een frequentie van 2 per uur. Op een afstand van circa 550 meter is het metrostation Vlaardingen Centrum gelegen. Dit station is een halte aan op de Hoekse Lijn, welke het strand van Hoek van Holland met Rotterdam verbindt. Naar verwachting vindt openstelling van deze metrolijn in eind maart plaats, de tracéverlening naar Hoek van Holland is naar verwachting gereed in 2021.

### *Parkeren*

In het gebied zijn 19 oorspronkelijke bestaande parkeerplaatsen aanwezig, 2 x 5 parkeerplaatsen ten westen van nummer 9 en 4 + 3 + 2 = 9 parkeerplaatsen ten oosten van nummer 9. Deze dienen in het nieuwe plan weer terug te komen. In het gebied zijn circa 30 tijdelijke, op stelconplaten aangelegde, parkeerplaatsen aanwezig. Dit zijn tijdelijke parkeerplaatsen die zijn aangelegd voorafgaand aan de introductie van betaald parkeren. Hiervan is destijds afgesproken dat deze zouden komen te vervallen, zodra de ontwikkeling van het Nieuwe Thuis wordt opgestart. Deze parkeerplaatsen komen niet terug in de nieuwe situatie. Voor de nieuwbouw van 8 woningen is conform het gemeentelijk parkeerbeleid de benodigde parkeerbehoefte bepaald. De in dit deel van de stad voor koopwoningen in deze categorie te hanteren norm is 1,2 parkeerplaats per woning, voor 8 woningen is dit dus 9,6 parkeerplaatsen, afgerond 10 parkeerplaatsen. In totaal dienen er dus 19 + 10 = 29 parkeerplaatsen in het projectgebied te worden gerealiseerd. De ontwikkeling voorziet met 33 parkeerplaatsen in de benodigde parkeervoorzieningen.

### *Verkeersgeneratie*

De verkeersgeneratie wordt op basis van kencijfers van het CROW berekend. Voor de verkeersgeneratie worden de uitgangspunten 'schil centrum' en een ligging in een 'zeer sterk stedelijke' gemeente gehanteerd. Op basis van de gemiddelde kencijfers bedraagt de verkeersgeneratie per woning (koop, huis, tussen/hoek) 4,9 motorvoertuigen per etmaal. De verkeersgeneratie van de 8 woningen bedraagt derhalve 39,2 mvt/etmaal. De verkeersafwikkeling wordt doorgaans op het maatgevende uur beoordeeld, waarin 10% van de etmaalintensiteit wordt afgewikkeld. Dit betekent een toename van 4 mvt in het drukste uur. Deze toename is derhalve gering dat deze niet merkbaar zal zijn in het heersende verkeersbeeld van de ontsluitende wegen.

In de parkeerbehoefte kan worden voorzien binnen het projectgebied. Er zal een geringe toename van de verkeersgeneratie zijn, maar de ontwikkeling zal niet tot knelpunten leiden in de verkeersafwikkeling. De aspecten verkeer en parkeren leiden niet tot negatieve effecten.

### **3.8. Mitigerende maatregelen**

Voor het voorgenomen plan zijn de volgende mitigerende maatregelen noodzakelijk:

- De PCB verontreiniging boven de interventiewaarde ter plaatse van boring 06 vanaf 0,9 m - 1,20 -m.v. verwijderen door ontgraving (ca. 9 m<sup>3</sup>);
- De puinlagen bij boring 06, 103, 104 en 109 en onder de stelcon verharding verwijderen;
- De grond ter plaatse van de sterke restverontreinigingen met chroom, nikkel en asbest tussen de boomwortels op de noordoostzijde van de locatie, die zijn achtergebleven bij de sanering van de Oosthavenkade 24-26, ongemoeid laten.
- De werkzaamheden voor de beoogde ontwikkeling moeten zo worden uitgevoerd dat vogels niet tot broeden komen.



## 4. Conclusie

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het projectgebied niet ligt in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. De aard en omvang van het plan leiden niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Door rekening te houden met de mitigerende maatregelen is het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure niet noodzakelijk.



**Rho**

—  
**ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE**