



**RUIMTELIJKE ONDERBOUWING**  
**Vlietkade 1a t/m 1c Bodegraven**

i.o.v.

**Nobel bouwbedrijf bv**

Werknr. : 15.086  
Rapportnr. : 15.086-01  
Datum : 15-01-2018  
Versie : 01

**Opdrachtgever:** Nobel bouwbedrijf b.v.  
Italiëweg 27  
2411 NR Bodegraven  
Tel. : 0172 – 616 562  
e-mail: info@bouwbedrijfnobel.nl

**Adviseur:** Projectburo Rijnland b.v.  
Wilhelminastraat 39  
2411 CX Bodegraven  
Tel. : 0172 – 650 025  
e-mail: info@pbrijnland.nl

## INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave .....	1
1. Inleiding .....	2
1.1. Algemeen .....	2
1.2. Ligging van het plangebied .....	2
1.3. Leeswijzer .....	2
2. Huidige en toekomstige situatie .....	3
2.1. Huidige situatie .....	3
2.2. Toekomstige situatie .....	3
3. Beleid .....	4
3.1. Rijksbeleid .....	4
3.2. Provinciaal beleid .....	4
3.2.1. Oude Hollandse Waterlinie .....	5
3.2.2. Oude Rijnzone .....	5
3.2.3. Molenbiotop .....	5
3.3. Gemeentelijk beleid .....	6
3.3.1. Bestemmingsplan .....	6
3.3.2. Gemeentelijke structuurvisie .....	6
3.3.3. Stedenbouwkundige visie met beeldkwaliteit – toekomstbeelden voor Bodegraven .....	6
3.3.4. Structuurvisie Wonen in Rijnhoek .....	7
3.3.5. Omliggende functies / bestemmingen .....	7
4. Planologische aspecten .....	8
4.1. Milieu / natuur .....	8
4.1.1. Provinciaal milieubelang .....	8
4.2. Milieuzonering .....	8
4.3. Water .....	8
4.3.1. Waterbeheerplan 2016-2021 .....	9
4.3.2. Keur 2015 .....	9
4.4. Luchtkwaliteit .....	11
4.5. Bodemkwaliteit .....	11
4.6. Geluid .....	11
4.7. Cultuurhistorie / archeologie .....	12
4.8. Externe veiligheid .....	12
4.9. Overige veiligheid .....	15
4.10. Verkeer / parkeren .....	16
4.11. Ecologie .....	16
5. Stedenbouwkundige aspecten .....	17
6. Financiële haalbaarheid .....	18
7. Afronding .....	19
7.1. Conclusie .....	19
7.2. Procedure .....	19
8. Vooroverleg .....	20
9. Bijlagen .....	21



# 1. INLEIDING

## 1.1. Algemeen

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van een omgevingsvergunning betreft de realisatie van drie woonhuizen aan de Vlietkade te Bodegraven, kadastraal bekend als gemeente Bodegraven, sectie C, nummer 8149. Het perceel is in gebruik als tuin van huisnummer 3, tevens is een berging aanwezig. Het onderhavige plan omvat de nieuwbouw van drie woningen.

De beoogde ontwikkeling is niet mogelijk op basis van het ter plaatse vigerende bestemmingsplan. Om het initiatief juridisch en planologisch mogelijk te maken, zal voor de locatie, mede op basis van deze ruimtelijke onderbouwing, een omgevingsvergunning op grond van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht verleend worden.

## 1.2. Ligging van het plangebied

Het plangebied is gelegen in de gemeente Bodegraven-Reeuwijk. De voormalige gemeente Bodegraven is een plattelandsgemeente met circa 20.000 inwoners, centraal gelegen in het Groene Hart. De Oude Rijn doorsnijdt de kern van het dorp, parallel hieraan ligt de spoorverbinding tussen Utrecht en Leiden. De rijkswegen A12 en N11 zijn direct ten zuiden en oosten van de gemeente gelegen. Door de strategische ligging heeft het dorp een relatief grote bedrijvigheid. Oorspronkelijk bestond een groot deel van de bedrijvigheid uit de handel in kaas, tegenwoordig is de aard van bedrijvigheid zeer divers. Het buitengebied bestaat voornamelijk uit agrarisch grasland met (voormalige) agrarische bedrijven.

Het betreffende perceel met een oppervlakte van circa 516 m<sup>2</sup> is gelegen in het noordoostelijke deel van de bebouwde kom van Bodegraven, aan het water De Vliet. Dit water verbindt De Wonne en de achtergelegen polders met de Oude Rijn. In de Vliet is een gemaal aanwezig, nabij de waterzuiveringsinstallatie. De Vlietkade is niet begaanbaar voor gemotoriseerd vervoer. Vanaf de Vlietbrug kan men lopend of per fiets het lint met voornamelijk aaneengesloten woningen bereiken. Aan het eind van de Vlietkade kan men de spoorlijn Woerden - Alpen aan den Rijn oversteken en onder de N11 door, om uiteindelijk bij de J.C. Hoogendoornlaan uit te komen. Aan de overzijde van De Vliet is een bedrijventerrein aanwezig dat gesaneerd wordt. Aan de achterzijde van de woningen bevindt zich een nieuw bedrijventerrein (Rijnhoek), inmiddels in een vergevorderd stadium van ontwikkeling.

## 1.3. Leeswijzer

De huidige en toekomstige situaties worden beschreven in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 geeft een samenvatting van de vigerende beleidsstukken voor de locatie. Hoofdstuk 4 beschrijft de planologische aspecten met betrekking tot het initiatief. In hoofdstuk 5 volgen de stedenbouwkundige aspecten. Vervolgens is in hoofdstuk 6 de financiële haalbaarheid opgenomen en komen in hoofdstuk 7 de conclusie en procedure aan de orde.

## 2. HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

### 2.1. Huidige situatie

Vlietkade 1 is een vrijstaand woonhuis, dat wat hoger gelegen is dan de overige woningen. Daarnaast is een relatief forse tuin aanwezig waarin een drietal woningen gerealiseerd zal worden. De overige bebouwing bestaat grotendeels uit aaneengesloten eengezinswoningen (voorheen 'arbeiderswoningen') met achtertuinen. De bewoners van de Vlietkade parkeren hun motorvoertuigen aan de Dammekant, aangezien de Vlietkade enkel te voet of per fiets bereikbaar is.

Voorheen was er een viaduct van de oude N11 over de Vlietkade aanwezig. Als gevolg van de aanleg van de nieuwe N11 is het viaduct verwijderd. Tussen de woningen Vlietkade 35 en 37 stond een grote betonnen pijler ter ondersteuning van het viaduct. Op deze plaats zijn vrij recent vier nieuwe woningen gebouwd; tweemaal twee rijwoningen.

Aan de zuidoostzijde van de locatie is een bestaand bedrijventerrein gevestigd. Aan de achterzijde is een sloot aanwezig, als scheiding met het nieuwe bedrijventerrein Rijnhoek, dat inmiddels in een ver gevorderd stadium van ontwikkeling is.

In 2013 is een omgevingsvergunning voor één vrijstaande woning verleend. Middels een uitgebreide procedure is hiertoe een bouwvlak toegevoegd op het perceel [zie bijlage I en II]. De betreffende woning is tot op heden niet gerealiseerd.

### 2.2. Toekomstige situatie

De onderhavige ontwikkeling voorziet in de bouw van drie woningen. De opzet en uiterlijke verschijningsvorm komen overeen met de hierboven genoemde nieuwe woningen tussen nr. 35 en 37. De nieuwe woningen naast nr. 3 hebben een gezamenlijke footprint van ca. 190 m<sup>2</sup>. Het betreft tweerijwoningen en een losstaande enkele woning. De losstaande enkele woning is een iets grotere variant op de andere woningen. De woningen bestaan uit een bouwlaag met kapverdieping, doorgetrokken dakkapellen aan voor- en achterzijde en aan de achterzijden een eenlaags uitbouw. De nokhoogte is 8.050 + Peil. De woonhuizen zullen individuele huisnummers krijgen (1a t/m 1c). De benodigde parkeerplaatsen zullen gerealiseerd worden aan de Dammekant.



Overzichtsfoto (bron: provincie Zuid-Holland)

### 3. BELEID

#### 3.1. Rijksbeleid

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), vastgesteld op 13 maart 2012, is aangegeven dat het Rijk drie hoofddoelen heeft:

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

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) zijn alle ruimtelijke rijksbelangen uit het SVIR en eerder uitgebrachte planologische kernbeslissingen opgenomen die juridisch moeten doorwerken tot in bestemmingsplannen.

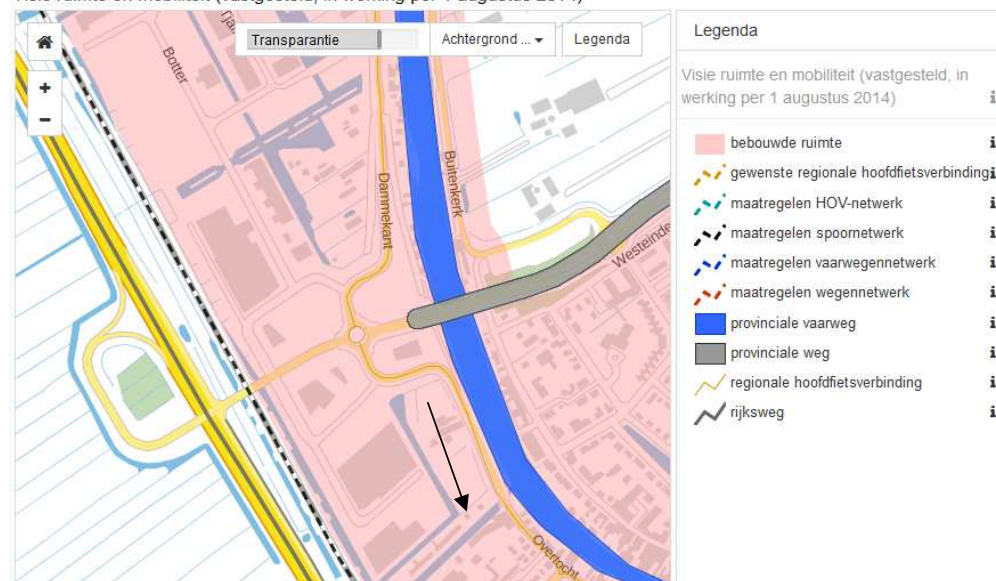
De onderhavige ontwikkeling is zeer beperkt qua omvang en vindt plaats binnen de contouren van de bebouwde kom. Bundeling van verstedelijking is het uitgangspunt; daar is in dit geval sprake van. De basismilieukwaliteit wordt door het plan niet aangetast. Het plan is derhalve inpasbaar in het rijksbeleid.

#### 3.2. Provinciaal beleid

Op provinciaal niveau is de Verordening ruimte 2014 een belangrijk document, want de verordening stelt regels aan gemeentelijke bestemmingsplannen. Enkele onderwerpen in de verordening vloeien rechtstreeks voort uit het Barro, zoals regels over de Ecologische Hoofdstructuur en de Romeinse Limes. Deze laatste is van toepassing ter plaatse van de locatie. In een volgende paragraaf wordt hier verder op ingegaan. Op enige afstand (voorbij het spoor) ligt een deel van de Ecologische Hoofdstructuur. De onderhavige ontwikkeling heeft hier geen nadelige invloed op.

Het plan valt binnen de bebouwde ruimte / bestaand stads- en dorpsgebied. Het water De Vliet is in de verordening aangeduid als recreatieve vaarverbinding. De bouw van de woningen heeft geen invloed op de vaarweg. Het plan past ook binnen het overige provinciale ruimtelijke beleid.

Visie ruimte en mobiliteit (vastgesteld, in werking per 1 augustus 2014)



Visie ruimte en mobiliteit: locatie valt binnen bebouwde ruimte

### 3.2.1. Oude Hollandse Waterlinie

Het beleid ten opzichte van de Oude Hollandse Waterlinie heeft geen invloed op het onderhavige perceel. Het perceel heeft op dat vlak geen te beschermen waarde.

### 3.2.2. Oude Rijnzone

Bodegraven is gelegen aan de Oude Rijn. De gehele Oude Rijnzone is van oudsher een gebied waar bedrijfsactiviteiten, wonen, transport, recreatie en natuur geconcentreerd zijn. Binnen het project 'Oude Rijnzone' werken de gemeenten Leiderdorp, Alphen aan den Rijn en Bodegraven-Reeuwijk er gezamenlijk aan om nu en in de toekomst een goede balans te hebben tussen al deze activiteiten. Kerntaken hierbij zijn herstructurering van bedrijventerreinen, voldoende groen en het opruimen van 'verrommeling'. Hiertoe is de transformatievisie 'Oude Rijnzone' opgesteld en is er een gemeenschappelijke regeling vastgesteld.

Het onderhavige project bevindt zich niet in een doorzichtzone, maar binnen de bebouwingscontour van Bodegraven. Ook op andere manieren is het niet in strijd met de genoemde transformatievisie.

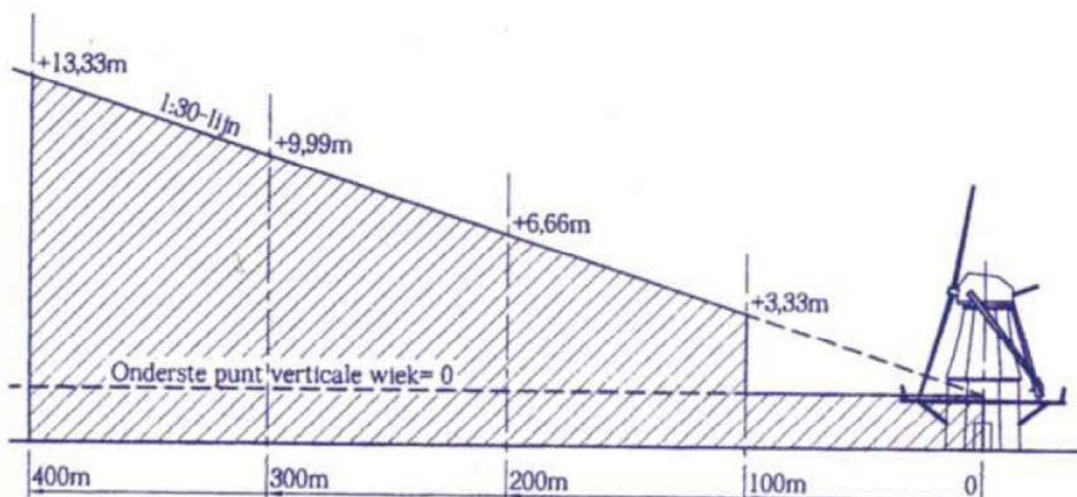
### 3.2.3. Molenbiotoop

Het plangebied valt binnen de molenbiotoop van molen De Arkduif. Bij nieuwe bebouwing dient hier rekening mee gehouden te worden. Dit betekent, dat geen bouwwerken of beplanting mag worden opgericht met een hoogte die de vrije windvang of de belevingswaarde van de molen beperkt. Om de maximale hoogte te bepalen, wordt de zogenaamde biotoopformule gehanteerd (zie ook onderstaande figuur). Deze luidt:

- binnen de straal van 100 meter, gerekend vanuit het middelpunt van de molen, mag geen bebouwing worden opgericht of beplanting aanwezig zijn, hoger dan de onderste punt van de verticaal staande wiek (6,40 meter);
- binnen de straal van 100 tot 400 m gerekend vanuit het middelpunt van de molen, geldt in het stedelijk gebied dat bebouwing en beplanting niet hoger mag zijn dan 1/30 van de afstand tussen bouwwerk/beplanting en het middelpunt van de molen, gerekend met de hoogtemaat van de onderste punt van de verticaal staande wiek (1 op 30 regel).

#### *Biotoopformule De Arkduif*

Het plangebied ligt binnen de molenbiotoop, waarbij de kortste afstand tot de molen 160 meter bedraagt. Op deze afstand mag de hoogte van bebouwing en beplanting niet hoger zijn dan 11,7 meter. De hoogte van de woningen (8 meter) blijft ruimschoots onder deze maximale hoogte. De nieuwe bebouwing is dan ook niet van invloed op de vrije windvang en de belevingswaarde van de molen.



### 3.3. Gemeentelijk beleid

#### 3.3.1. Bestemmingsplan

Het betreffende perceel is gelegen binnen het vigerende bestemmingsplan Rijnhoek, vastgesteld op 5 juli 2017. Het perceel heeft een woonbestemming en was verdeeld in 'tuin' en 'achtertuin'. Er geldt de dubbelbestemming 'waterkering' en 'archeologisch waardevol gebied'.

Op 10 mei 2011 is een aanvraag omgevingsvergunning ingediend ten behoeve van de activiteiten bouwen en strijd met bestemmingsplan voor de bouw van een vrijstaand woonhuis. Deze vergunning is verleend zodat nu een bouwvlak op het perceel aanwezig is [*zie bijlage I en II*]. Het is echter niet haalbaar gebleken het betreffende woonhuis te realiseren. Daarom is het plan gewijzigd in de bouw van drie kleinere woningen. Deze ruimtelijke onderbouwing behoort bij de aanvraag omgevingsvergunning voor de bouw van de drie woningen.

#### 3.3.2. Gemeentelijke structuurvisie

Totdat de gemeente Bodegraven-Reeuwijk over een onderwerp een besluit heeft genomen, geldt het beleid of de regelgeving van (voorheen) de gemeente Bodegraven of Reeuwijk. De centrale visie die Bodegraven in 2004 heeft opgesteld en bij raadsbesluit van 15 juni 2011 op basis van de Nieuwe Wet ruimtelijke ordening, is geactualiseerd, luidt als volgt:

Duurzame ontwikkeling van de gemeente Bodegraven tot een vitaal knooppunt in het Groene Hart. Daarbij zal behoud en zo mogelijk versterking van het groenblauwe raamwerk samengaan met een geleide ruimtelijke ontwikkeling van de kernen Bodegraven en Nieuwerbrug binnen de transformatiezone Oude Rijn. Dit alles draagt ertoe bij dat mensen in de gemeente Bodegraven een aangename, schone en veilige leefomgeving treffen, waarin goede mogelijkheden zijn om te wonen, te werken, te recreëren en zich te verplaatsen.

Duurzame ontwikkeling is noodzakelijk om de gemeente Bodegraven een vitale gemeente in het Groene Hart te laten blijven. Daarbij zal behoud en zo mogelijk versterking van het groenblauwe raamwerk samengaan met een geleide ruimtelijke ontwikkeling van de kernen Bodegraven en Nieuwerbrug binnen de transformatiezone Oude Rijn. Dit alles draagt ertoe bij dat mensen in de gemeente Bodegraven een aangename, schone en veilige leefomgeving treffen, waarin goede mogelijkheden zijn om te wonen, te werken, te recreëren en zich te verplaatsen. Bij alle ontwikkelingen is intensief ruimtegebruik het uitgangspunt. Een aangename, schone en veilige leefomgeving moet hierbij gewaarborgd zijn, zodat wonen, werken, recreëren en mobiliteit goed mogelijk zijn.

Qua woningbouw geldt dat er eerder een kwaliteitsslag gemaakt moet worden dan een kwantiteitsslag. Tegelijkertijd geldt dat in Bodegraven de behoefte aan koopwoningen toeneemt en dat er voor het goed functioneren van de lokale samenleving en een evenwichtige woningvoorraad het van belang is om het aandeel jonge huishoudens in de gemeente te behouden en dus om de slagingskans van starters en jonge huishoudens te vergroten. De woonhuizen worden gerealiseerd juist met het oog op deze doelgroep. De woningen worden gebouwd voor risico van de initiatiefnemer. Het nieuwe hoofdstuk 'Uitvoering' (vastgesteld op 20 mei 2015) heeft geen invloed op dit project; er is een anterieure overeenkomst gesloten met de initiatiefnemer teneinde eventuele planschade te kunnen verhalen op de initiatiefnemer.

Voor het betreffende gebied zijn geen specifieke ontwikkelingsdoelen geformuleerd. De algemene kwaliteit van de leefomgeving wordt door het plan niet aangetast, aangezien het gebied reeds een woonbestemming heeft en het plan beperkt van omvang is. De realisatie van de woonhuizen past binnen de vigerende gemeentelijke structuur- en woonvisie.

#### 3.3.3. Stedenbouwkundige visie met beeldkwaliteit – toekomstbeelden voor Bodegraven

In de stedenbouwkundige visie wordt benadrukt dat de Vliet een belangrijke waterweg is, welke in ere gehouden moet worden. De plaatselijke situatie wordt aangeduid als een positieve voorbeeldsituatie van groen, water en wonen. Aan de achterzijde van de woningen is een groene buffer voorzien tussen wonen en bedrijven. Het onderhavige initiatief past binnen de huidige structuur en doet geen afbreuk

aan het groen, noch het water, noch het wonen aan de Vlietkade. Voor het gebied van de Vlietkade wordt verder verwezen naar de structuurvisie Wonen in Rijnhoek.

#### 3.3.4. Structuurvisie Wonen in Rijnhoek

Voor het bedrijventerrein Rijnhoek is een specifieke structuurvisie opgesteld. De aspecten die in hoofdstuk 4 van deze ruimtelijke onderbouwing behandeld worden, worden in de structuurvisie eveneens behandeld. Derhalve is in sommige gevallen een verwijzing naar de structuurvisie afdoende om een bepaald aspect te onderbouwen.

In de structuurvisie worden de open plaatsen in het bebouwingslint van de Vlietkade expliciet benoemd als bebouwingslocaties. Daarmee past het onderhavige plan in het specifieke gebiedsbeleid.

#### 3.3.5. Omliggende functies / bestemmingen

De omliggende functies betreffen voornamelijk woonhuizen. Deze woonfuncties zullen geen onredelijke hinder ondervinden door de bouw van deze extra woonhuizen. Dit geldt eveneens voor de op grotere afstand gelegen bedrijfsbestemmingen.

## 4. PLANOLOGISCHE ASPECTEN

### 4.1. Milieu / natuur

Ruimtelijke plannen dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving, met name de Wet natuurbescherming (01-01-2017). Er mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden die op onoverkomelijke bezwaren stuiten door effecten op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna.

Het perceel is gelegen binnen de bebouwde kom; er is geen sprake van een beschermd gebied in het kader van de Wet natuurbescherming of Ecologische Hoofdstructuur ter plaatse of in de directe nabijheid van het perceel. Achter het spoor is wel een deel van de Ecologische Hoofdstructuur gelegen, maar de nieuwe woningen hebben hier geen nadelige invloed op. Het onderhavige project is zeer beperkt qua omvang en dus qua impact op de natuur. Er bestaat geen m.e.r.-plicht.

Overigens zijn in het gehele gebied van *Rijnhoek* tijdens de in december 2003 door DHV uitgevoerde Ecoscan [*DHV Milieu en Infrastructuur bv, ML-MR20030686, december 2003*] geen beschermenswaardige natuurwaarden aanwezig gebleken. Een ontheffing is derhalve niet van toepassing, vanzelfsprekend geldt wel de algemene zorgplicht.

Aangezien het plangebied zeer beperkt is van omvang en de afstand tot Natura 2000-gebieden groot is (de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn Broekvelden/Vettenbroek en Nieuwkoopse Plassen & De Haeck op afstanden van meer dan drie kilometer), kan worden geconcludeerd dat de ontwikkeling geen significante effecten heeft op deze natuurgebieden.

#### 4.1.1. Provinciaal milieubelang

Provincie Zuid-Holland heeft in de Visie Ruimte en Mobiliteit, de Provinciale Verordening Ruimte en in de Provinciale Milieuvordering vier provinciale milieubelangen benoemd. Onderstaand wordt de relevantie per provinciaal milieubelang beschreven:

- Bescherming van stiltegebieden  
De voorgenomen ontwikkeling vindt niet plaats in (de nabijheid van) een stiltegebied.
- Windenergie stimuleren  
De voorgenomen ontwikkeling vindt niet plaats in (de nabijheid van) een plaatsingsgebied voor windmolens conform de Provinciale Verordening Ruimte.
- Beschermen bedrijventerreinen voor Hogere Milieu Categorie-bedrijven  
De voorgenomen ontwikkeling vindt niet plaats in (de nabijheid van) een HMC-bedrijventerrein. Afname van HMC-locaties is derhalve niet aan de orde.
- Beschermen van grote groepen mensen  
De voorgenomen ontwikkeling is gelegen in een invloedsg gebied Groepsrisico van een EVrelevante risicobron (LPG tankplaats en aardgasleiding). Het groepsrisico ligt onder de oriënterende waarde. Dat betekent dat de ontwikkeling aanvaardbaar is voor de provincie, mits het groepsrisico wordt verantwoord.

De voorgenomen ontwikkeling is derhalve niet in strijd met de provinciaal milieubelangen.

### 4.2. Milieuzonering

Rijnhoek kan getypeerd worden als een 'gemengd gebied'. Naast woningen komen ook agrarische functies en bedrijven voor. Bovendien is in en rond het gebied veel infrastructuur gelegen. De bedrijfsbestemming aan de achterzijde van het woonhuis betreft categorie 2. Daarvoor geldt een richtafstand van 10 meter. Deze richtafstand geeft de minimale afstand aan van de dichtstbijzijnde gevel van de woning ten opzichte van de bedrijfsbestemming. Deze afstand wordt niet overschreden.

### 4.3. Water

Het perceel is gelegen binnen het gebied van het Hoogheemraadschap van Rijnland. Hierna volgt het beleid van het Hoogheemraadschap.



#### 4.3.1. Waterbeheerplan 2016-2021

Voor de planperiode 2016-2021 zal het Waterbeheerplan 5 'Waardevol Water' (vastgesteld 9 maart 2016) van Rijnland van toepassing zijn. In dit plan geeft Rijnland aan wat haar ambities voor de planperiode zijn en welke maatregelen in het watersysteem worden getroffen. De hoofddoelen zijn veiligheid tegen overstromingen, voldoende water, gezond water en hergebruik van afvalwater.

#### 4.3.2. Keur 2015

Per 1 juli 2015 is een nieuwe Keur in werking getreden, alsmede nieuwe Beleidsregels die per 27 mei 2011 geactualiseerd zijn. Deze Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland is de eerste Keur in Nederland die na een grootschalige dereguleringsslag tot stand is gekomen. Dit houdt in dat er gebroken is met de gangbare manier van regulering waarbij als uitgangspunt werd gehanteerd: alle handelingen in het watersysteem zijn zonder vergunning verboden. Het uitgangspunt van deze Keur is 'ja, tenzij': in beginsel zijn handelingen en/of werken in het watersysteem toegestaan, tenzij expliciet in deze Keur anders is bepaald. Indien dat het geval is, zijn er nadere regels voor die handelingen vastgesteld. Nadere regels zijn voorschriften van een algemene regel of voorwaarde waaronder een vergunningplichtig(e) werk of handeling wordt toegestaan.

Voor de bouw van de woningen geldt een vergunningplicht, aangezien zij in de beschermingszone van De Vliet gesitueerd worden.

##### **Artikel 3.3 – Vergunningplicht (nee, tenzij)**

*1. Het is verboden om zonder vergunning van het college van dijkgraaf en hoogheemraden de volgende handelingen te verrichten of te laten verrichten:*

*(...)*

*e. Het plaatsen van een object in een beschermingszone van een hoofdwatergang die is weergegeven op kaart 4 van de uitvoeringsregels, tenzij het straatmeubilair of een boom betreft.*

*(...)*

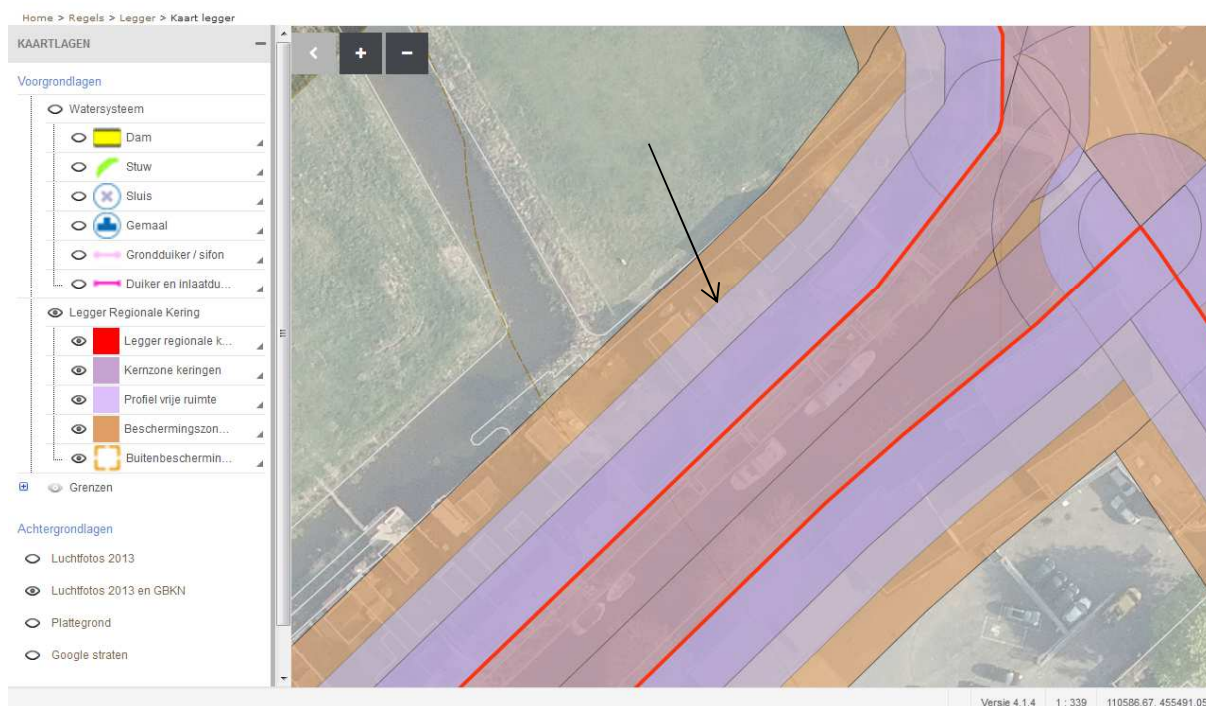
De Vlietkade is een secundaire waterkering (boezemkade) met reeds bestaande bebouwing op zeer nabije afstand. De nieuwe bebouwing zal in dezelfde rooilijn gebouwd worden. Dit is in principe toegestaan, mits er geen aantasting van het waterkerend vermogen plaatsvindt, nu en in de toekomst.

Wanneer het bouwwerk buiten het profiel van vrije ruimte van de waterkering blijft, wordt er vanuit gegaan dat de waterkering niet in gevaar komt. In casu is dat niet het geval en zullen berekeningen dit moeten uitwijzen. Een dergelijke berekening is reeds voor de nummers 35a t/m 35d uitgevoerd. Op onderhavige locatie zijn zowel de legger als het ontwerp identiek, daarom kan aangesloten worden bij de uitkomsten van de eerdere berekening.

Van deze waterkering is een legger vastgesteld. Het profiel van vrije ruimte heeft een kruinbreedte van 1,5 meter op een hoogte van minimaal 0,10 meter onder NAP. Het binnentalud (polderzijde) heeft een verhouding 1:9,5 en het buitentalud (boezemzijde) een verhouding 1:3. Bij de bouw wordt rekening gehouden met de voorschriften, zoals vermeld in het waterkeringenbeleid. Dit betekent onder meer dat er alleen grondverdringende heipalen, zonder verzwaarde voet, toegepast mogen worden, niet dieper dan de eerste zandlaag, dat er alleen open putbemaling mag worden toegepast, dat er geen (bouw)materialen op de waterkering worden opgeslagen en dat er tijdens het ontgraven een damwand toegepast wordt.

Bij de aanvraag van de watervergunning zal het Hoogheemraadschap van Rijnland de relevante aspecten beoordelen en al dan niet een watervergunning verlenen. Zonder deze vergunning zullen de woningen niet opgericht worden.





Legger waterkeringen, Hoogheemraadschap Rijnland

### *Riolering en afkoppelen*

Overeenkomstig het rijksbeleid geeft Rijnland de voorkeur aan het scheiden van hemelwater en afvalwater, mits het doelmatig is. De voorkeursvolgorde voor de omgang met afvalwater houdt in dat het belang van de bescherming van het milieu vereist dat:

- a. het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
- b. verontreiniging van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
- c. afvalwaterstromen gescheiden worden gehouden, tenzij het niet gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer van afvalwater;
- d. huishoudelijk afvalwater en afvalwater dat daarmee wat biologische afbreekbaarheid betreft overeenkomt, worden ingezameld en naar een afvalwaterzuiveringsinrichting getransporteerd;
- e. ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel d:
  - zo nodig na zuivering bij de bron, wordt hergebruikt;
  - lokaal, zo nodig na retentie of zuivering bij de bron, in het milieu wordt gebracht.

De gemeente kan gebruik maken van deze voorkeursvolgorde bij de totstandkoming van het gemeentelijk rioleringsplan (GRP). Deze voorkeursvolgorde is echter geen dogma. De uiteindelijke afweging zal lokaal moeten worden gemaakt, waarbij doelmatigheid van de oplossing centraal moet staan.

### *Zorgplicht en preventieve maatregelen voor hemelwater*

Voor de verwerking van hemelwater wijst Rijnland op de zorgplicht en op het nemen van preventieve maatregelen. Het verdient aanbeveling daar waar mogelijk aandacht te besteden aan maatregelen bij de bron. Preventie heeft de voorkeur boven „end-of-pipe” maatregelen. Uitgangspunt is dat het te lozen hemelwater geen significante verslechtering van de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater mag veroorzaken en emissie van vervuilende stoffen op het oppervlaktewater waar mogelijk wordt voorkomen door bijvoorbeeld:

- duurzaam bouwen;
- het toepassen berm- of bodempassage;
- toezicht en controle tijdens de aanlegfase en handhaving tijdens de beheerfase ter voorkoming van verkeerde aansluitingen;

- het regenwaterriool uit te voeren met (straat)kolken voorzien van extra zand- slibvang of zakputten (putten met verdiepte bodem) op tactische plekken in het stelsel;
- adequaat beheer van straatoppervlak, straatkolken en zakputten (straatvegen en kolken/putten zuigen);
- het toepassen van duurzaam onkruidbeheer;
- de bewoners, gebruikers en beheerders voor te lichten over de werking van de riolering en een juist gebruik hiervan;
- het vermijden van vervuilende activiteiten op straat zoals auto's wassen en repareren en chemische onkruidbestrijding.

Daar waar ondanks de zorgplicht en de preventieve maatregelen het te lozen hemelwater naar verwachting een aanmerkelijk negatief effect heeft op de oppervlaktewaterkwaliteit, kan in overleg tussen gemeente en waterschap gekozen worden voor aanvullende voorzieningen, een verbeterd gescheiden stelsel of - als laatste keus - aansluiten op het gemengde stelsel. Ook kan de gemeente in overleg met het waterschap kiezen voor een generieke „end-of-pipe” aanpak. Deze keuze moet dan expliciet gemaakt worden in het GRP.

#### *Overige aspecten*

Het initiatief heeft in beginsel geen nadelige gevolgen voor het watersysteem: het betreft een bouwplan van beperkte omvang zonder wijziging van bij het watersysteem betrokken structuren. Als uitzondering hierop geldt dat er gebouwd wordt op/nabij een waterkering.

De toename van verhard oppervlak bedraagt beduidend minder dan 500 m<sup>2</sup>. Dit betekent dat er op grond van regelgeving van het Hoogheemraadschap geen watercompensatie benodigd is. Ook de specifieke omstandigheden maakt dit niet noodzakelijk. Aan de achterzijde van het perceel is onlangs een vrij brede watergang gecreëerd.

De vuilwaterriolering en hemelwaterafvoeren zijn van elkaar gescheiden. Het vuilwater wordt afgevoerd via het gemeentelijk persriool. De afwatering van het hemelwater vindt plaats op het oppervlaktewater.

#### 4.4. Luchtkwaliteit

Het plan *Rijnhoek* biedt niet de mogelijkheid tot het realiseren van een groot aantal woningen en daarmee wordt ruim voldaan aan de 3%-norm ten aanzien van luchtkwaliteit. Het plan kan daarom worden beschouwd als een nibm-project (= niet in betekenende mate van invloed op de luchtkwaliteit). In artikel 5 van het besluit NIBM is een anticumulatiebepaling opgenomen, waarin staat dat de effecten van beoogde ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied moeten worden meegenomen in de beoordeling van het betreffende plan. Hiermee wordt voorkomen dat verschillende nibm-projecten samen toch in betekende mate bijdragen aan verslechtering van de luchtkwaliteit. Bij het plan *Rijnhoek* is rekening gehouden met beoogde ontwikkelingen in de omgeving. Dit heeft tot gevolg dat het plan nog steeds een nibm-plan is. Nader onderzoek naar de luchtkwaliteit kan derhalve achterwege blijven.

#### 4.5. Bodemkwaliteit

Er is een verkennend en nader NEN-bodemonderzoek uitgevoerd door Inpijn-Blokpoel [zie *bijlage IVa*] en door Hoste [zie *bijlage IVb*]. Hieruit volgt dat de grond ter plaatse vervuild is en niet direct geschikt voor de geplande nieuwbouw. Er zal een saneringsplan/BUS-melding opgesteld worden, dat met de milieudienst afgestemd wordt. De bodem wordt zodanig gesaneerd dat de bodem alsnog geschikt is voor de gevraagde functie. Naar alle waarschijnlijkheid door het aanbrengen van een leeflaag.

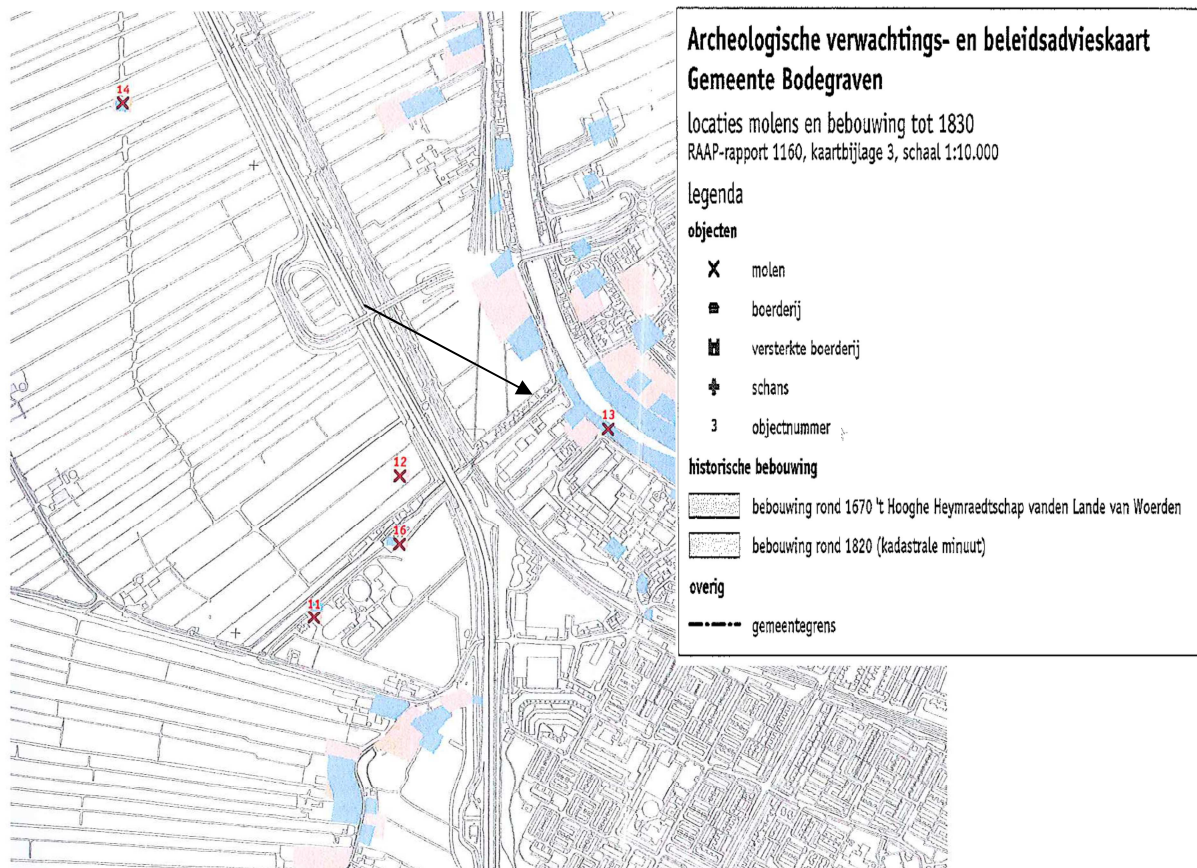
#### 4.6. Geluid

In verband met eventuele geluidhinder zijn de spoorlijn, de N11, de Doortocht, Dammekant en Burgemeester Kremerweg van belang. Door Tritium is onderzoek gedaan naar de optredende geluidsbelasting ter plaatse van de beoogde locatie [zie *bijlage V*]. De Overtocht en N11 zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Maatregelen bij de bron of tijdens de overdracht om het geluidsniveau te verlagen zijn

niet reëel. Voor de woningen wordt een hogere waarde verleend, aan de 'Beleidsregel Hogere waarden Regio Midden-Holland' wordt voldaan.

#### 4.7. Cultuurhistorie / archeologie

Uit de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart Gemeente Bodegraven blijkt dat er hoogstwaarschijnlijk vóór 1820 geen bebouwing op de locatie aanwezig is geweest. De Vlietkade betreft een dijk welke reeds lang aanwezig is (vanaf 1795 wordt al water uit de polder gemalen en via de Vliet afgevoerd naar de Oude Rijn). Deze dijk is in de loop der tijd meermaals opgehoogd met zand, grond en/of ander materiaal. Ook in het vrij recente verleden heeft nog ophoging/versterking plaatsgevonden, zo weten huidige bewoners nog te herinneren. Archeologische sporen zijn derhalve op deze locatie vrijwel niet te verwachten. Voor het onderhavige initiatief is daarom geen voorafgaand archeologisch onderzoek vereist. De bebouwing aan de Vlietkade vormt een bebouwingslint. Dit lint zal niet verstoord worden, aangezien het slechts een opvulling van het aanwezige lint betreft.



Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart Gemeente Bodegraven

#### 4.8. Externe veiligheid (concept)

##### Afkadering

Activiteiten met gevaarlijke stoffen leveren risico's op voor de omgeving. Door het stellen van eisen aan afstanden tussen de activiteiten met gevaarlijke stoffen en (beperkt) kwetsbare objecten (woningen, kantoren, scholen enz.) worden de eventuele gevolgen van deze risico's zoveel mogelijk beperkt. Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) vormt het wettelijk kader voor het omgaan met risico's ten gevolge van *bedrijven* (inrichtingen) met gevaarlijke stoffen. Het wettelijk kader voor de risico's ten gevolge van *transport* van gevaarlijke stoffen wordt gevormd door:

- de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS), het laatst gewijzigd op 1 januari 2010 en medio 2012 te vervangen door het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev);
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Daarnaast is, voor zover van toepassing, gebruik gemaakt van gegevens uit het Basisnet Weg (definitief ontwerp 2009) en het Basisnet Water (definitief ontwerp 2008) waarin veiligheidsafstanden worden aangegeven op basis van uitgevoerde tellingen en waarbij rekening is gehouden met een te verwachten groeiscenario tot 2020.

Als "harde" afstandseis voor externe veiligheid geldt een contour voor het plaatsgebonden risico (PR  $10^{-6}$ ), die wordt aangegeven als een afstand ten opzichte van de activiteit met gevaarlijke stoffen (risicobron). Binnen deze PR  $10^{-6}$  contour mogen geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig zijn of worden geprojecteerd. Afhankelijk van de aard van de risicobron is er sprake van een bepaald invloedsgebied. Binnen dit invloedsgebied moet worden onderzocht hoe groot de kans per jaar is dat een groep van ten minste 10 (zich binnen dit invloedsgebied bevindende) personen overlijdt ten gevolge van een ramp of zwaar ongeval met de betreffende risicobron. De uitkomst van dit onderzoek geeft de hoogte van het GR weer en wordt uitgedrukt in een curve, waarbij als norm voor het GR een oriënterende waarde is vastgesteld. De hoogte van het GR moet door middel van een bestuurlijke afweging worden verantwoord. Als binnen het invloedsgebied (beperkt) kwetsbare bestemmingen worden geprojecteerd, geldt ook voor de hiermee samenhangende toename van het GR een bestuurlijke verantwoordingsplicht.

#### *Onderzoek inrichtingen*

Er is onderzocht of er risicobronnen binnen of nabij het plangebied zijn gelegen die van invloed zijn op de nieuw te realiseren woningen. Mogelijke risicobronnen zijn inrichtingen, waar activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden of transportmodaliteiten bestemd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals (spoor-, vaar-)wegen en buisleidingen. In de nabijheid van het plangebied is de volgende EV-relevante inrichting gelegen:

Bedrijfsnaam	Adres	Soort bedrijf	Aard risico	PR $10^{-6}$ (mtr)	Invloedsgebied (mtr)	Afstand tot plangebied (mtr)
Versluys Garage Vastgoed b.v.	Overtocht 64	LPG tankstation	Bleve	110	150	Ca. 110

Inmiddels is deze locatie gesloopt en wordt de bodem gesaneerd. Voor zover onze informatie strekt, is het niet de bedoeling dat het gasvulpunt weer terugkomt. Maar zelfs als dit wel het geval is, is dit geen beletsel voor de nieuwe woningen:

#### *Plaatsgebonden risico inrichtingen*

De beoogde woningen zijn volgens het Bevi een kwetsbaar object (meer dan 2 woningen per hectare) en zijn rond de 65 meter vanaf het voormalige vulpunt gelegen, circa 60 meter vanaf de voormalige ondergrondse tank en circa 60 meter vanaf de voormalige afleverzuil.

De jaarlijkse doorzet voor dit LPG-tankstation is niet vastgelegd in de milieuvergunning. Uitgaande van de maximale doorzet (meer dan 1.000 m<sup>3</sup> per jaar) blijkt uit de Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen (Revi) dat de PR  $10^{-6}$  contour 110 meter bedraagt vanaf het vulpunt, 25 meter vanaf het reservoir en 15 meter vanaf de afleverzuil.

Voor wat betreft de ondergrondse tank en de afleverzuil wordt aan de PR  $10^{-6}$  contour voldaan. Vanaf het vulpunt zijn de (bestaande) woningen aan de Vlietkade nummers 3 t/m 23 dichterbij gelegen (minimale afstand is 53 meter) dan de beoogde woningen. Deze woningen zijn dus bepalend voor de maximale PR  $10^{-6}$  contour.

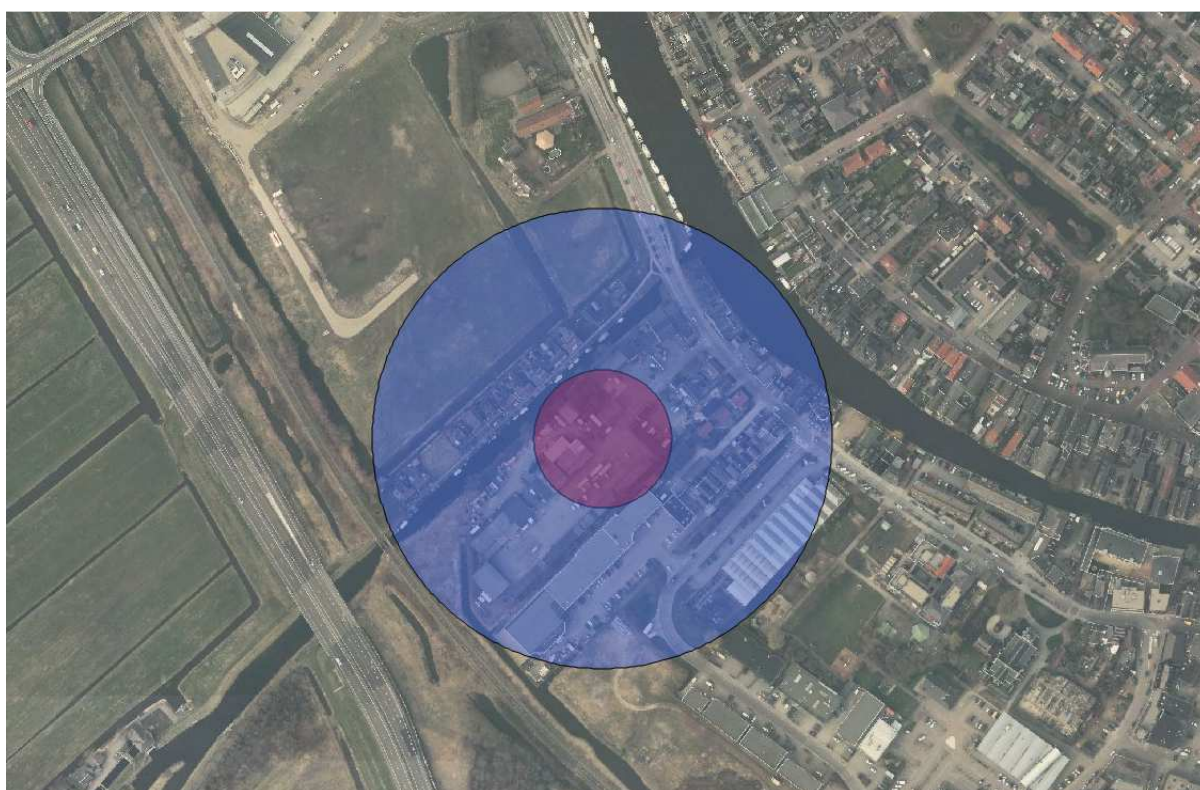
Daarnaast zullen de afstanden uit de Revi worden gewijzigd zodra de maatregelen zoals afgesproken in het "Convenant LPG autogas 2005" zijn geborgd. Het gaat met name om de toepassing van hittewerende coating op de LPG tankwagens. Hoewel de LPG tankwagens in Nederland al zijn voorzien van hittewerende coating is dit tot op heden niet geborgd in wetgeving. De verwachting was dat dit in 2012 uitgevoerd zou worden, maar dit moet nog plaatsvinden. Dan worden de afstanden uit de Revi verkleind. De PR  $10^{-6}$  contour zal bij een doorzet van meer dan 1.000 m<sup>3</sup> dan 40 meter bedragen. De dichtstbijzijnde woning is op 53 meter gelegen waarmee de situatie in de toekomst voldoet.



Daarnaast is bij de handhavingcontroles in het kader van de Wet milieubeheer in 2009 en 2010 geconstateerd dat de doorzet minder dan 50 m<sup>3</sup> per jaar bedraagt. Bij een doorzet van minder dan 50 m<sup>3</sup> per jaar is het Besluit LPG-tankstations milieubeheer niet meer van toepassing. Het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen is hiermee ook niet van toepassing, waardoor de afstanden uit het Revi niet van toepassing zijn. Zolang dit echter niet in de milieuvergunning is vastgelegd is dit nog niet juridisch bindend.

#### *Groepsrisico inrichtingen*

Het invloedsgebied in verband met het groepsrisico bedraagt 150 meter vanaf het voormalige vulpunt en de voormalige ondergrondse tank. Het beoogde perceel is gedeeltelijk binnen deze invloedsgebieden gelegen. Het plan betreft de bouw van twee rijwoningen en een losstaande woning. De toename van het aantal personen in het invloedsgebied is dus zeer gering en heeft geen significant effect op het groepsrisico. De woningen worden niet specifiek bestemd voor verminderd zelfredzame personen. De woningen zijn gelegen aan het begin van de Vlietkade waarmee de bereikbaarheid redelijk is. Er is voldoende, goed bereikbaar, open water aanwezig dat kan dienen als bluswater.



In bovenstaande figuur is een contour van 53 meter (afstand vulpunt tot 1<sup>e</sup> woning) en een contour van 150 (groepsrisico) meter weergegeven.

Gezien het bovenstaande is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico geen belemmering voor het de beoogde nieuwe woningen wanneer uitgegaan wordt van blijvende aanwezigheid van het gasvulpunt. Zoals gezegd, is de inrichting inmiddels geamoveerd en het gasvulpunt daardoor in de praktijk niet relevant meer.

#### *Onderzoek transport over de weg*

Het plangebied is op ca. 90 meter afstand van de N11 gelegen, waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

#### *Plaatsgebonden risico transport over de weg*

In de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (RNVGS) is aangegeven dat voor snelwegen het plaatsgebonden risico niet berekend hoeft te worden, maar dat kan worden uitgegaan van de afstanden zoals in het Basisnet Weg zijn opgenomen. Op deze afstanden mag het

plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen niet meer bedragen dan  $10^{-6}$  per jaar. Voor de N11 ter hoogte van het plangebied is een afstand van 0 meter vanaf het midden van de weg aangegeven. Het plaatsgebonden risico vormt dus geen belemmering voor het plangebied.

#### *Groepsrisico transport over de weg*

Over de N11 worden verschillende categorieën gevaarlijke stoffen vervoerd. Het plangebied ligt op meer dan 200 meter van de N11. Een ongeval met brandbare gassen (Bleve) draagt het meest bij in het risico. Het totale invloedsgebied bedraagt 625 meter, omdat er, zij het zeer beperkt (58 transporten per jaar), toxische stoffen over de N11 worden vervoerd. In het eindvoorstel Basisnet Weg (oktober 2009) is voor het weggedeelte N11 ter hoogte van het plangebied een groepsrisico berekend kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. De toename van de personendichtheid en daarmee de toename van het groepsrisico door de extra woningen is verwaarloosbaar. De enige relevante maatregel is het toepassen van uitschakelbare ventilatie, zodat wordt voorkomen dat toxische gassen naar binnen worden gezogen bij een incident.

#### *Onderzoek transport over het spoor*

Ten zuidwesten van het plangebied is de spoorlijn Alphen aan den Rijn – Woerden gelegen. Over dit spoor worden geen relevante hoeveelheden gevaarlijke stoffen vervoerd. Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor levert dus geen belemmering op voor het plangebied.

#### *Onderzoek transport per buisleiding*

Ten westen van het plangebied is op 250 meter afstand een hogedruk aardgasleiding gelegen. De specificaties van deze leiding zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Leiding	Diameter (inch)	Druk (bar)	Belemmeringenstrook	PR $10^{-6}$	Invloedsgebied GR
A 515	36	66	5	0	600

Vanaf 1 januari 2011 is het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb) van kracht. In het kader van dit besluit moet getoetst worden aan het plaatsgebonden risico en groepsrisico. De Gasunie heeft in 2015 een nieuwe risicoberekening laten uitvoeren (DNV-GL, rapportnr. GCS.74106766, 17 juni 2015). De oriënterende waarde wordt nergens overschreden. De buisleiding vormt dus geen belemmering voor het plangebied.

#### *Onderzoek transport over het water*

Het plangebied is op ca. 75 meter afstand van de Oude Rijn gelegen. Over dit gedeelte van de Oude Rijn worden geen gevaarlijke stoffen vervoerd.

#### *Onderzoek hoogspanningslijnen*

In de omgeving van het plangebied zijn geen hoogspanningslijnen gelegen.

#### *Conclusie externe veiligheid*

Het bovenstaande is allemaal akkoord bevonden tijdens de aanvraag voor één woning. In deze aanvraag betreft het drie woningen, maar dit heeft geen significante invloed op de conclusies. Het plaatsgebonden risico van de aanwezige risicobronnen vormt dus geen belemmering voor het plangebied en de beperkte toename van het groepsrisico wordt aanvaardbaar geacht. Temeer, omdat de naastgelegen inrichting met gasvulpunt inmiddels geamoveerd is.

## 4.9. Overige veiligheid

Het plan wordt gerealiseerd op terrein dat particulier eigendom is. Ter plaatse van het perceel bevinden zich geen kabels en leidingen van algemeen belang en zijn geen invloedsgebieden van

toepassing. Voorafgaand aan de bouw zal een Klic-melding gedaan worden. Eventueel aanwezige kabels en leidingen zullen geen belemmering zijn voor het project.

De sociale, maatschappelijke en verkeersveiligheid (integrale veiligheid) zullen niet beïnvloed worden door het onderhavige plan. Ook de brandveiligheid zal niet negatief beïnvloed worden door het bouwplan; de toegankelijkheid, bereikbaarheid, aanrijdroute e.d. wijzigen niet. De woningen zijn gelegen aan het begin van de Vlietkade, waarmee de bereikbaarheid redelijk is. De afstand tot de dichtstbijzijnde parkeergelegenheid voor een brandweerwagen (de openbare weg) is ca. 55 meter. Er is voldoende, goed bereikbaar, open water voor bluswater aanwezig.

#### 4.10. Verkeer / parkeren

De realisatie van de woonhuizen heeft geen noemenswaardige verkeersaantrekkende werking. Wel moet worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid. Het uitgangspunt is parkeren op eigen terrein, maar dat is aan de Vlietkade niet mogelijk.

De gebiedstypologie van dit perceel is matig stedelijk en rest bebouwde kom. Het betreft de bouw van 3 koopwoningen (1 vrijstaand en 2 twee-onder-een-kap). De parkeerbehoefte van deze woningen komt op  $(1 \times 2,2) + (2 \times 2,1) = 6,4$  pp. Afgerond 6 parkeerplaatsen.

Omdat de gemeenteraad heeft verzocht om een structurele parkeeroplossing voor de woningen Vlietkade 35a t/m 35d te verzorgen, is de initiatiefnemer van dat plan bereid gevonden om bij te dragen in de aanleg van extra parkeerplaatsen aan de Dammekant. Hetzelfde gebeurt voor Vlietkade 1a t/m 1c. Op tekening 2735/2 d.d. 10-10-2017 in de bijlage is indicatief weergegeven hoe e.e.a. uiteindelijk wordt uitgevoerd.

Wat betreft het aspect parkeren voldoet het plan hiermee aan het gemeentelijk beleid en vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak.

#### 4.11. Flora en Fauna

Het onderhavige terrein is gebruikt als tuin voor woning nr. 3. In de praktijk als groentetuin voorzien van een kas en schuur en enkele fruitbomen.

Er is door Otte Groen Advies een Quickscan flora-fauna uitgevoerd. Het rapport d.d. 22-09-2017 nr. 1773 is als bijlage toegevoegd aan deze Ruimtelijke Onderbouwing. De conclusies en aanbevelingen uit pagina 15 maken integraal onderdeel uit van de te treffen maatregelen.

## 5. STEDENBOUWKUNDIGE ASPECTEN

In de structuurvisie Wonen in Rijnhoek d.d. 15 maart 2010 zijn enkele stedenbouwkundige uitgangspunten opgenomen voor bebouwing aan de Vlietkade. In het algemeen geldt dat de kavelinrichting als volgt is: kleine, weinig toegankelijke kavels met relatief veel erfbebouwing;

Het gaat in dit deelgebied om het behouden en versterken van het karakter van het doorgaande lint:

- opvullen van de opening ter plaatse van het oude tracé van de N11 *en ter hoogte van de aansluiting met Dammekant/Overtocht*. Daarbij gaat het om de herkenbaarheid van individuele panden, ook als deze aaneen worden gebouwd;
- kaprichting evenwijdig aan de Vlietkade en in de rooilijn, aansluitend bij de bestaande bebouwing;
- nieuwe bouw mogelijkheden kunnen pas benut worden als een structurele parkeeroplossing voor die nieuwe woningen beschikbaar is.

In het ontwerp bestemmingsplan Rijnhoek is nog aangegeven:

- goothoogte maximaal 3,5 m., bouwhoogte maximaal 8,5 m.

Het bouwplan voldoet aan deze uitgangspunten en komt overeen met het reeds uitgevoerde plan tussen nr. 35 en 37.



## 6. FINANCIËLE HAALBAARHEID

Voor iedere ontwikkeling die onder de Wro, met een ruimtelijk plan wordt mogelijk gemaakt, dient een exploitatieovereenkomst of een exploitatieplan opgesteld te worden. In het privaatrechtelijke spoor onderscheidt men hierbij een anterieure of posterieure overeenkomst.

De voorgestane ontwikkeling is een particulier/zakelijk initiatief, de kosten van het plan komen geheel voor rekening van de initiatiefnemer. De aanleg en de exploitatie ervan zullen voor de gemeente Bodegraven-Reeuwijk geen negatieve financiële gevolgen hebben. De eigenaar/ontwikkelaar zal met de gemeente een anterieure overeenkomst sluiten waardoor het opstellen van een exploitatieplan niet noodzakelijk is.

## 7. AFRONDING

### 7.1. Conclusie

Om het voorgenomen plan te kunnen honoreren, zal de afweging gemaakt moeten worden of het wenselijk is af te wijken van het vigerende bestemmingsplan ten gunste van het betreffende initiatief. Uit het voorgaande blijkt dat er geen gegronde bezwaren van planologische of andere aard zijn om het plan geen doorgang te laten vinden.

In de beleidsstukken is de locatie aangewezen voor woningbouw. De uitwerking van het ontwerp is passend binnen de bestaande plaatselijke situatie en de voorgeschreven kaders. Een groot deel van de planologische aspecten vormt geen enkel beletsel voor het initiatief. Voor het overige deel is door middel van onderzoeken en/of specifieke maatregelen bewerkstelligt dat zij evenmin een beletsel vormen voor het initiatief.

### 7.2. Procedure

Deze ruimtelijke onderbouwing maakt, samen met de bouwtechnische bescheiden, deel uit van de stukken waarop het besluit op de vergunningaanvraag gebaseerd wordt. De uitgebreide procedure voor een omgevingsvergunning is van toepassing met bijbehorende procedureregels en termijnen.

## 8. VOOROVERLEG

In het kader van het vooroverleg ex artikel 6.18 van de Wabo (i.r.t. artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening) zijn [xxxx, nader in te vullen] reacties kenbaar gemaakt.

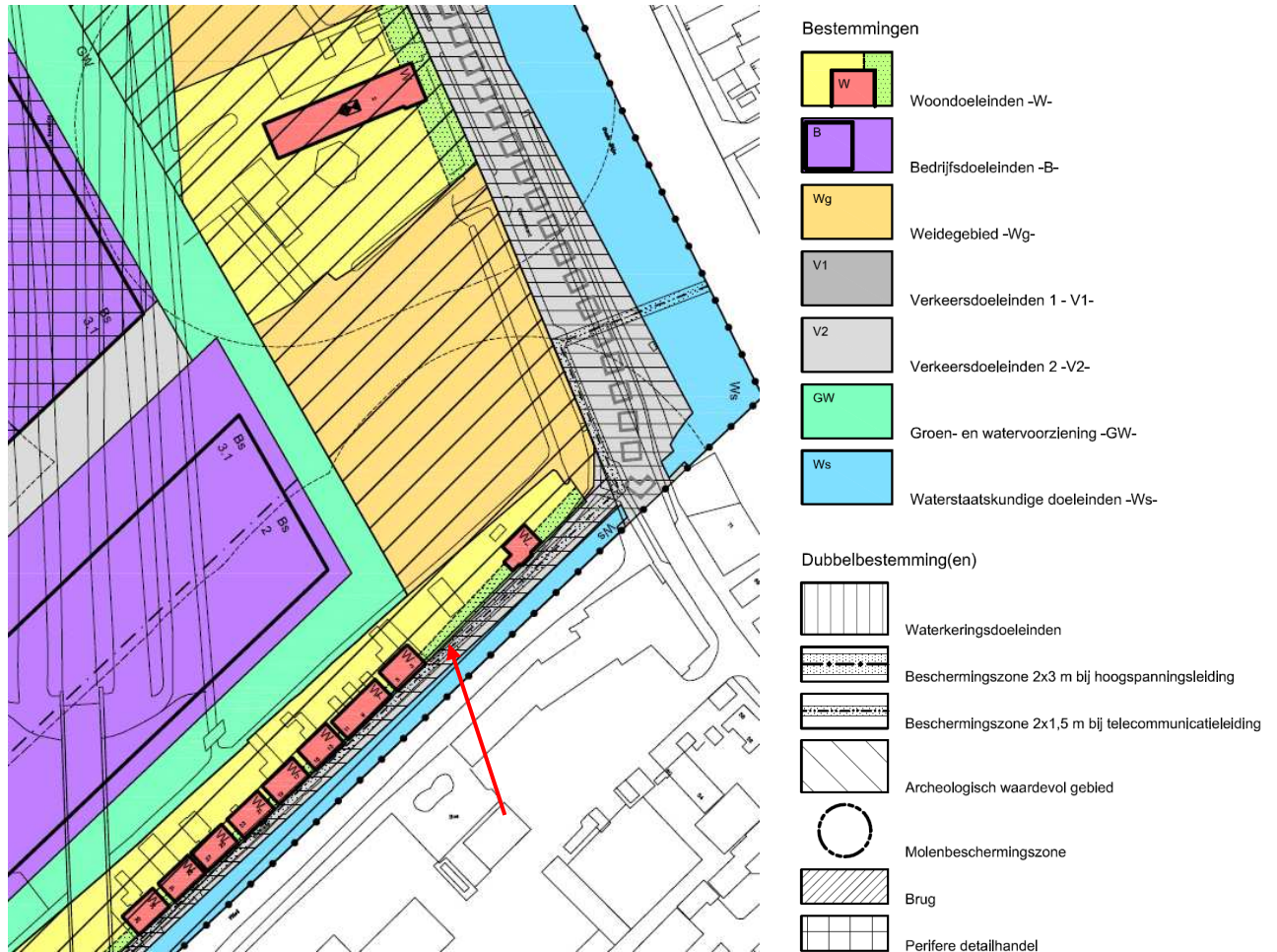
## 9. BIJLAGEN

- I Uitsnede bestemmingsplankaarten – vigerend / ontwerp
- II Situatietekening van in 2013 verleende vergunning
- III Tekeningen huidige plan
- IVa Rapport bodemonderzoek 2011
- IVb Rapport bodemonderzoek 2017
- V Rapport geluidonderzoek
- VI Tekening parkeerplaatsen
- VII Quikscan Flora en Fauna d.d. 22-09-2017
- VIII Foto's
- IX Bijlage overlegreacties

## BIJLAGE I

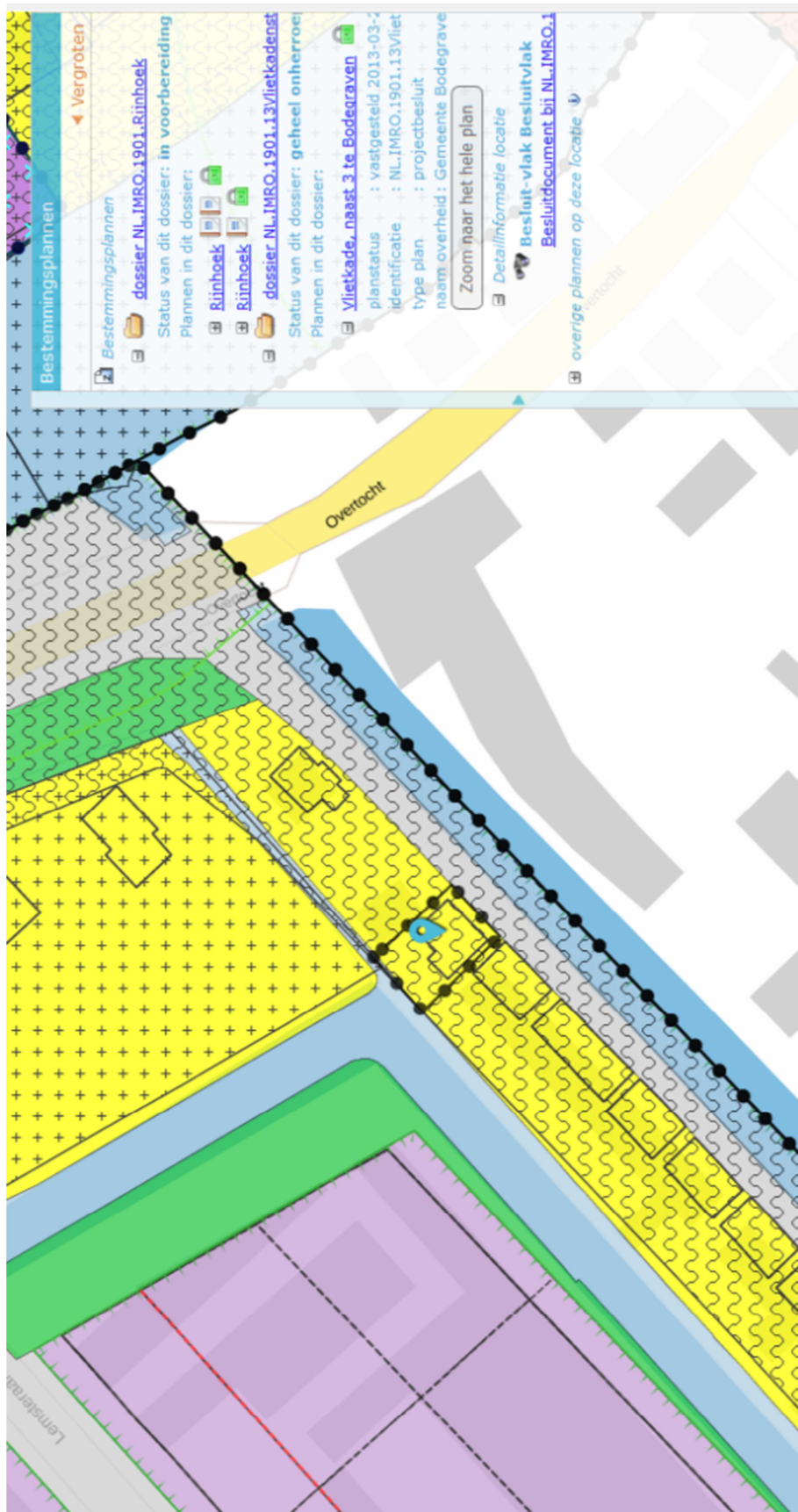
# Bijlage I

Bestemmingsplankaart Rijnhoek 26 mei 2005, partiële herziening 17 december 2009



## Aanduidingen bestemmingen





Plangrens van in 2013 verleende vergunning

## BIJLAGE II



Dammekant

C6678

1

C8149

21m

6m

1m

2m

C8148

3

5

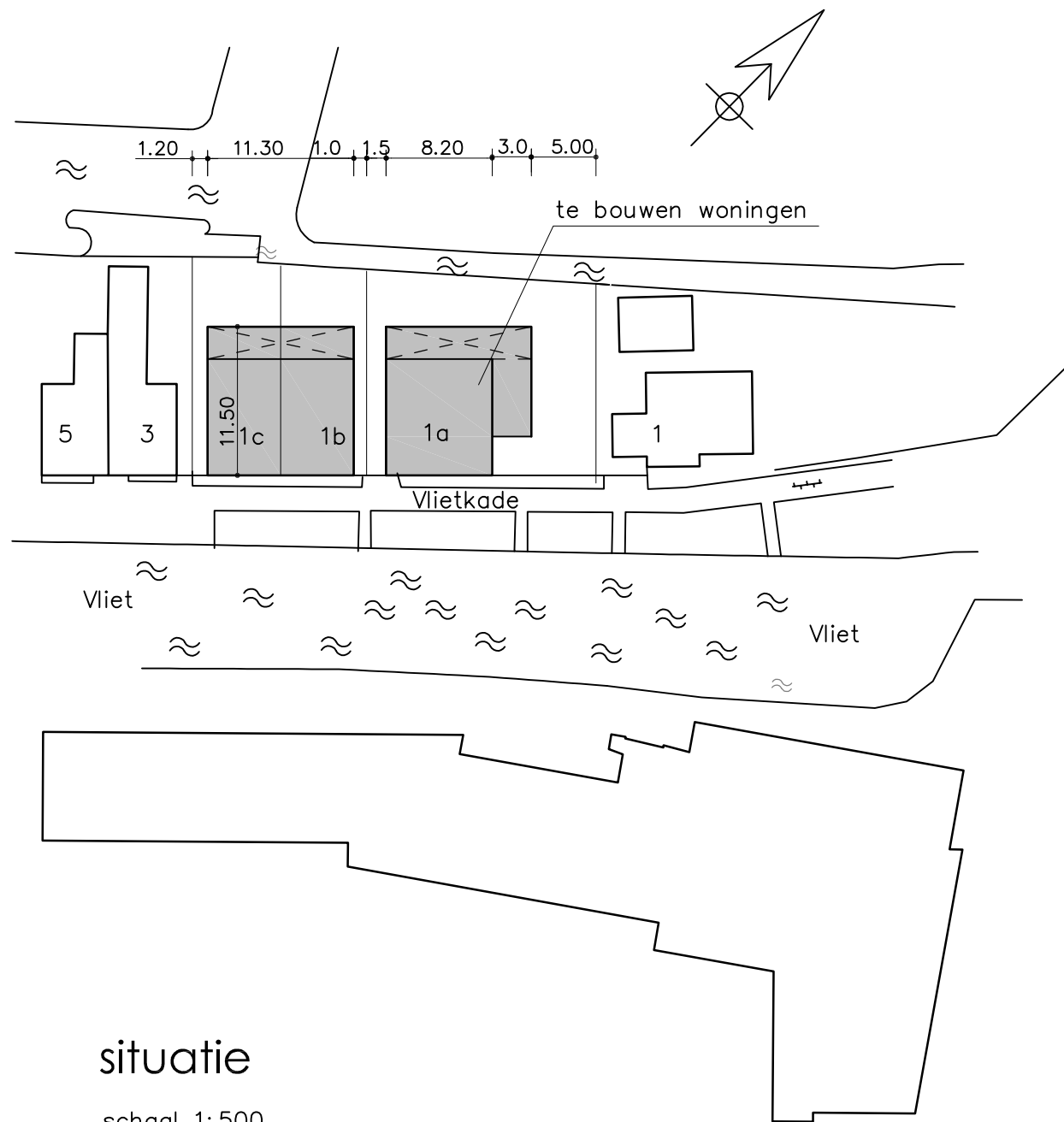
Vlietkade

" De Vliet "

**Situatie** (1:500)

Kadastraal bekend :  
Gemeente bodegraven  
Sectie C nr. 8149

## BIJLAGE III



situatie

schaal 1:500

werk NIEUWBOUW 3 WONINGEN  
AAN DE VLIETKADE 1a t/m 1c TE BODEGRAVEN.

onderdeel gevels, plattegronden, doorsnede, situatie.

opdr.gever: Nobel Projectontwikkeling Bodegraven.

gewijzigd:

A 10-6-2016  
B 14-6-2016  
C 3-10-2016  
D 6-10-2016  
E 14-10-2016  
F 27-10-2016

datum:

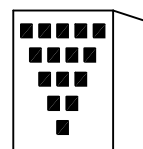
30-10-2015

schaal:

1:100.

tekeningnummer

2735/1.



BOUWKUNDIG ADVIESBURO  
**VOORTHUYZEN**

tel. 010-458 4181  
fax. 010-458 3806  
bavoort @ hetnet.nl

Merelhoven 6 2902 KJ Capelle aan den IJssel.



Vlietkade 1c  
voorgevel

Vlietkade 1b

Vlietkade 1a

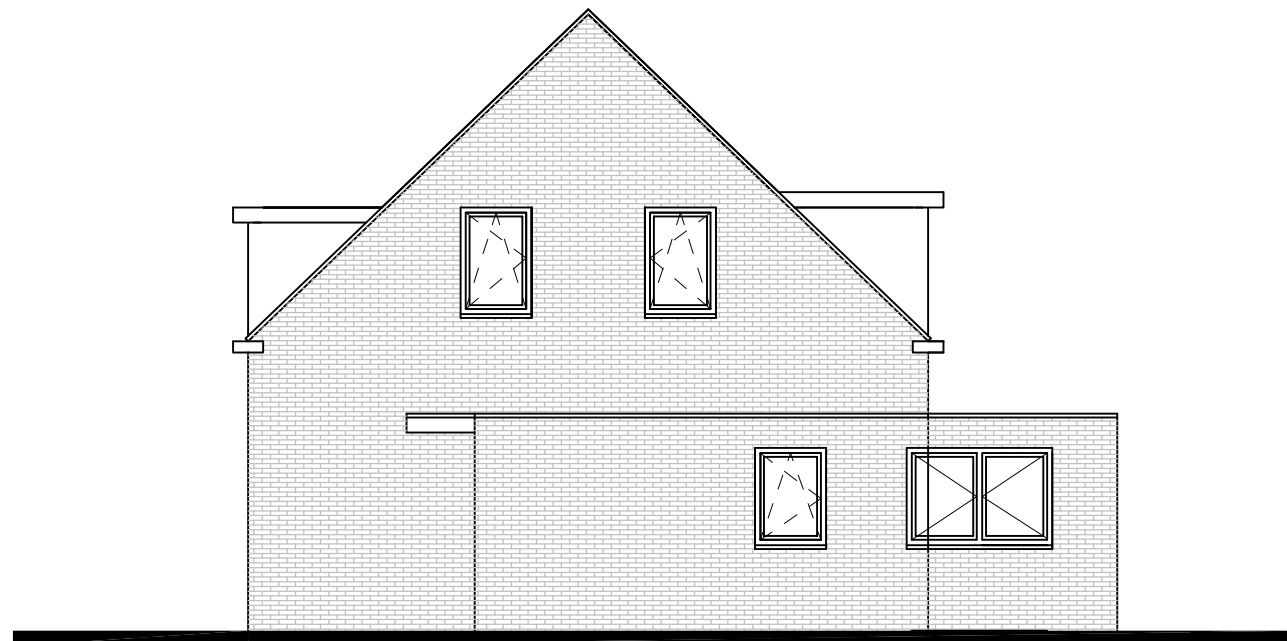


Vlietkade 1a

Vlietkade 1b

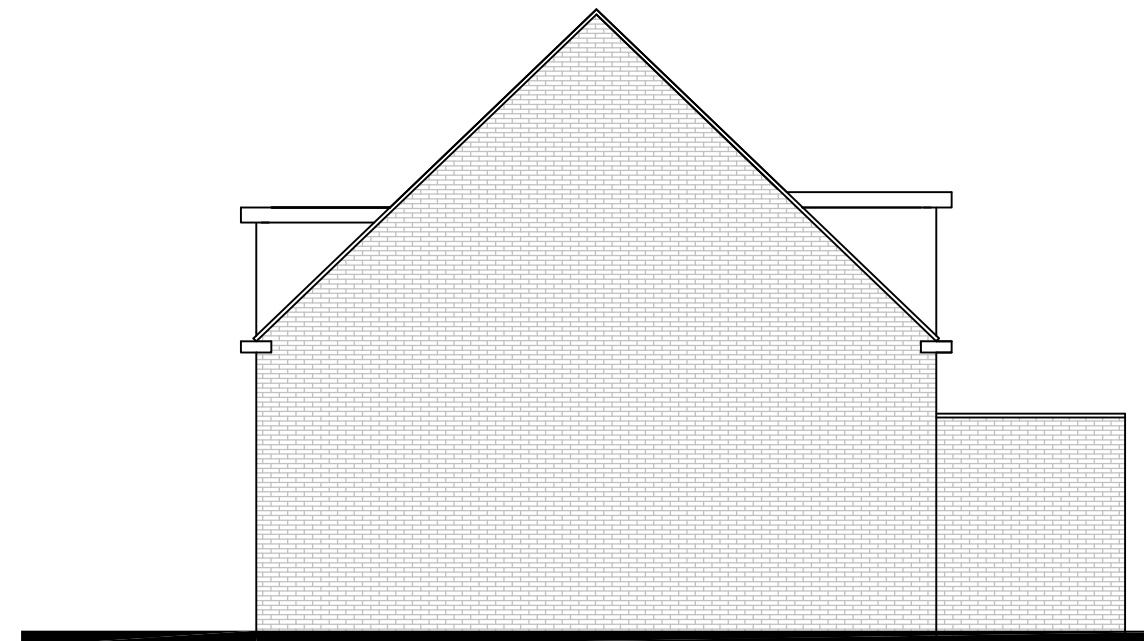
Vlietkade 1c

achtergevel



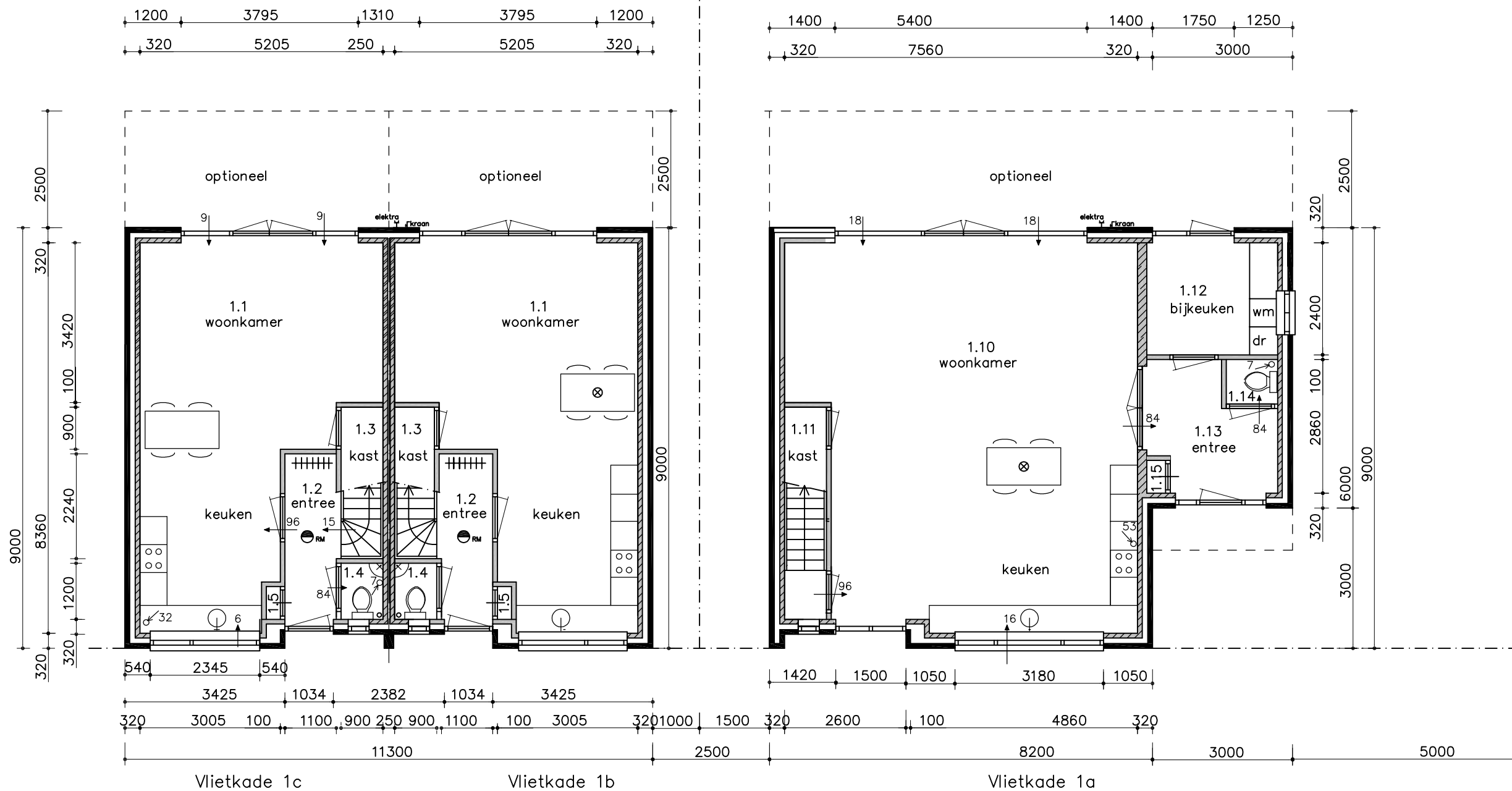
kopgevel 1a

optioneel



kopgevels

optioneel



plattegrond begane grond

plattegrond begane grond

ruimte benaming en oppervlakten

nr.	benaming	G.O.	V.O.
1.1	verblijfsruimte	33.4 m2.	33.4 m2.
1.2	verkeersruimte	4.2 m2.	
1.3	bergruimte	1.7 m2.	
1.4	toiletruimte	1.1 m2.	
1.5	techn. ruimte	0.2 m2.	
	<b>totaal</b>	<b>40.6 m2.</b>	<b>33.4 m2.</b>
1.10	verblijfsruimte	57.4 m2.	57.4 m2.
1.11	bergruimte	1.7 m2.	
1.12	bergruimte	6.7 m2.	
1.13	verkeersruimte	6.3 m2.	
1.14	toiletruimte	1.1 m2.	
1.15	techn. ruimte	0.2 m2.	
	<b>totaal</b>	<b>73.4 m2.</b>	<b>57.4 m2.</b>

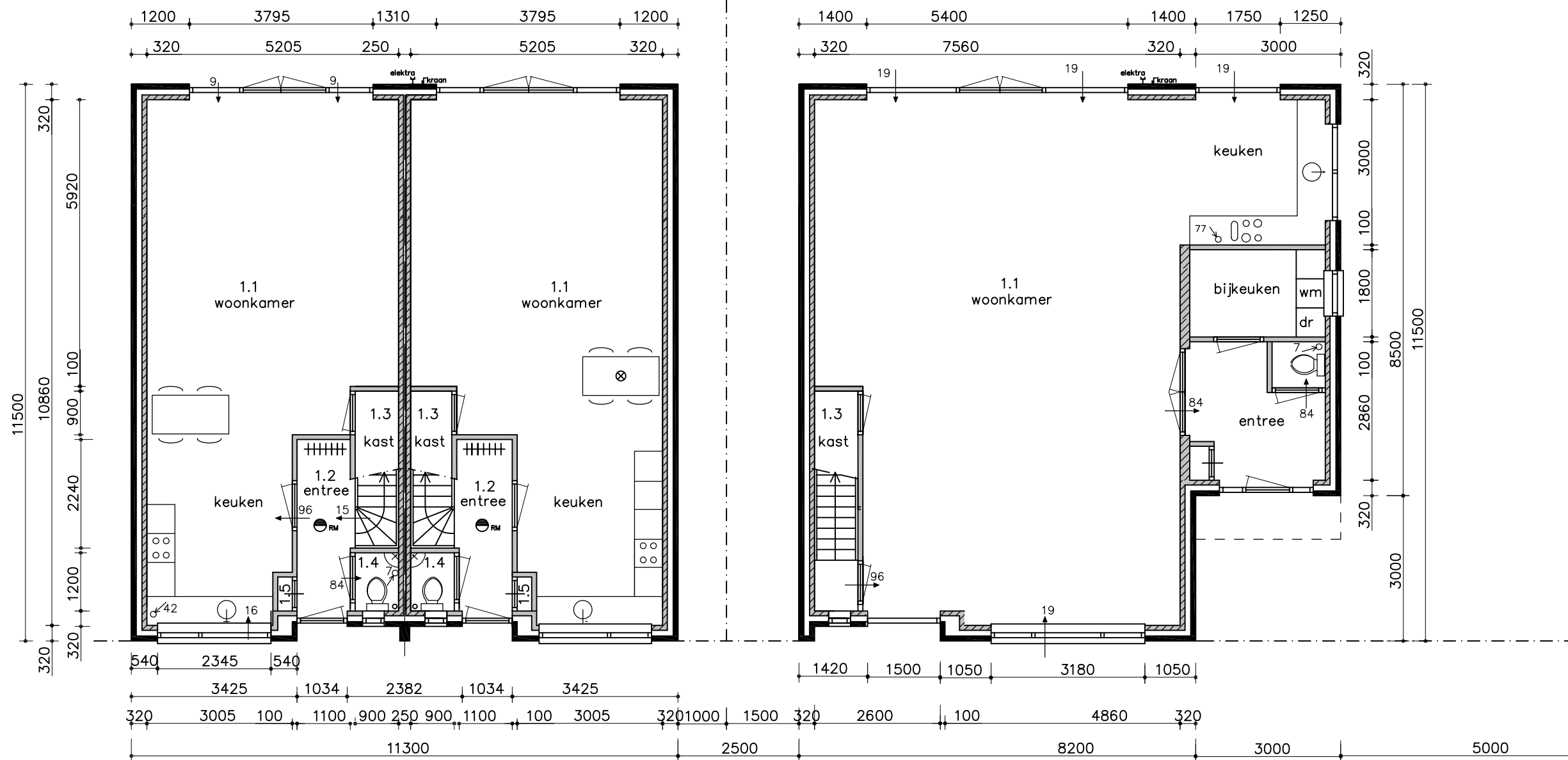
G.O. = gebruiksoppervlakte  
V.O. = verblijfsoppervlakte

### renvooi

ventilatiesysteem: natuurlijke toevoer met zelfregelende roosters, Buva Fitstream  
tpv verblijfsruimte 2.5 rooster type 14, overige ruimten roosters type 11  
en mechanische afvoer: Itho Demandflow systeem

- <sup>14</sup> → tpv ramen: capaciteit ventilatierooster in dm<sup>3</sup>/s.
- <sup>84</sup> → tpv deuren: spleet onder in deur in cm<sup>2</sup>.
- <sup>25</sup> ↻ afvoer mechanische ventilatie cap. in dm<sup>3</sup>/s

- RM rookmelder
- gevelmetselwerk
- ▨ prefab. betonwanden d=100
- ▬ gasbeton d=100



## plattegrond begane grond optioneel

ruimte benaming en oppervlakten

nr.	benaming	G.O.	V.O.
1.1	verblijfsruimte	46.0 m <sup>2</sup> .	46.0 m <sup>2</sup> .
1.2	verkeersruimte	4.2 m <sup>2</sup> .	
1.3	bergruimte	1.7 m <sup>2</sup> .	
1.4	toiletruimte	1.1 m <sup>2</sup> .	
1.5	techn. ruimte	0.2 m <sup>2</sup> .	
	<b>totaal</b>	<b>53.2 m<sup>2</sup>.</b>	<b>46.0 m<sup>2</sup>.</b>
1.10	verblijfsruimte	85.5 m <sup>2</sup> .	85.5 m <sup>2</sup> .
1.11	bergruimte	1.7 m <sup>2</sup> .	
1.12	bergruimte	5.0 m <sup>2</sup> .	
1.13	verkeersruimte	6.3 m <sup>2</sup> .	
1.14	toiletruimte	1.1 m <sup>2</sup> .	
1.15	techn. ruimte	0.2 m <sup>2</sup> .	
	<b>totaal</b>	<b>99.8 m<sup>2</sup>.</b>	<b>85.5 m<sup>2</sup>.</b>

G.O. = gebruiksoppervlakte

V.O. = verblijfsoppervlakte

## renvooi

ventilatiesysteem: natuurlijke toevoer met zelfregelende roosters, Buva Fitstream  
 tpv verblijfsruimte 2.5 rooster type 14, overige ruimten roosters type 11  
 en mechanische afvoer: Itho Demandflow systeem

<sup>14</sup> → tpv ramen: capaciteit ventilatierooster in dm<sup>3</sup>/s.

<sup>84</sup> → tpv deuren: spleet onder in deur in cm<sup>2</sup>.

<sup>25</sup> ↻ afvoer mechanische ventilatie cap. in dm<sup>3</sup>/s

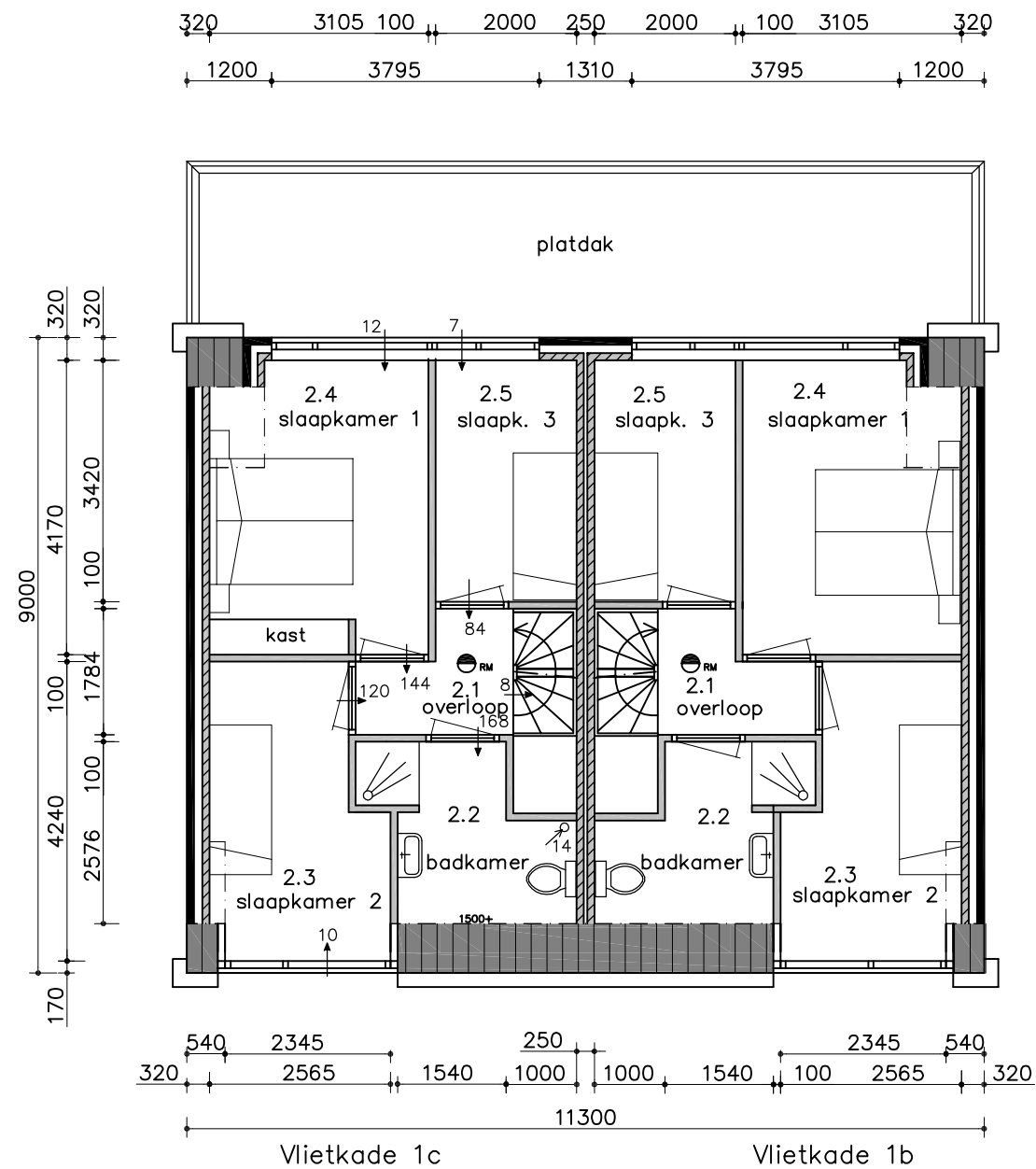
●RM rookmelder

— geveldmetselwerk

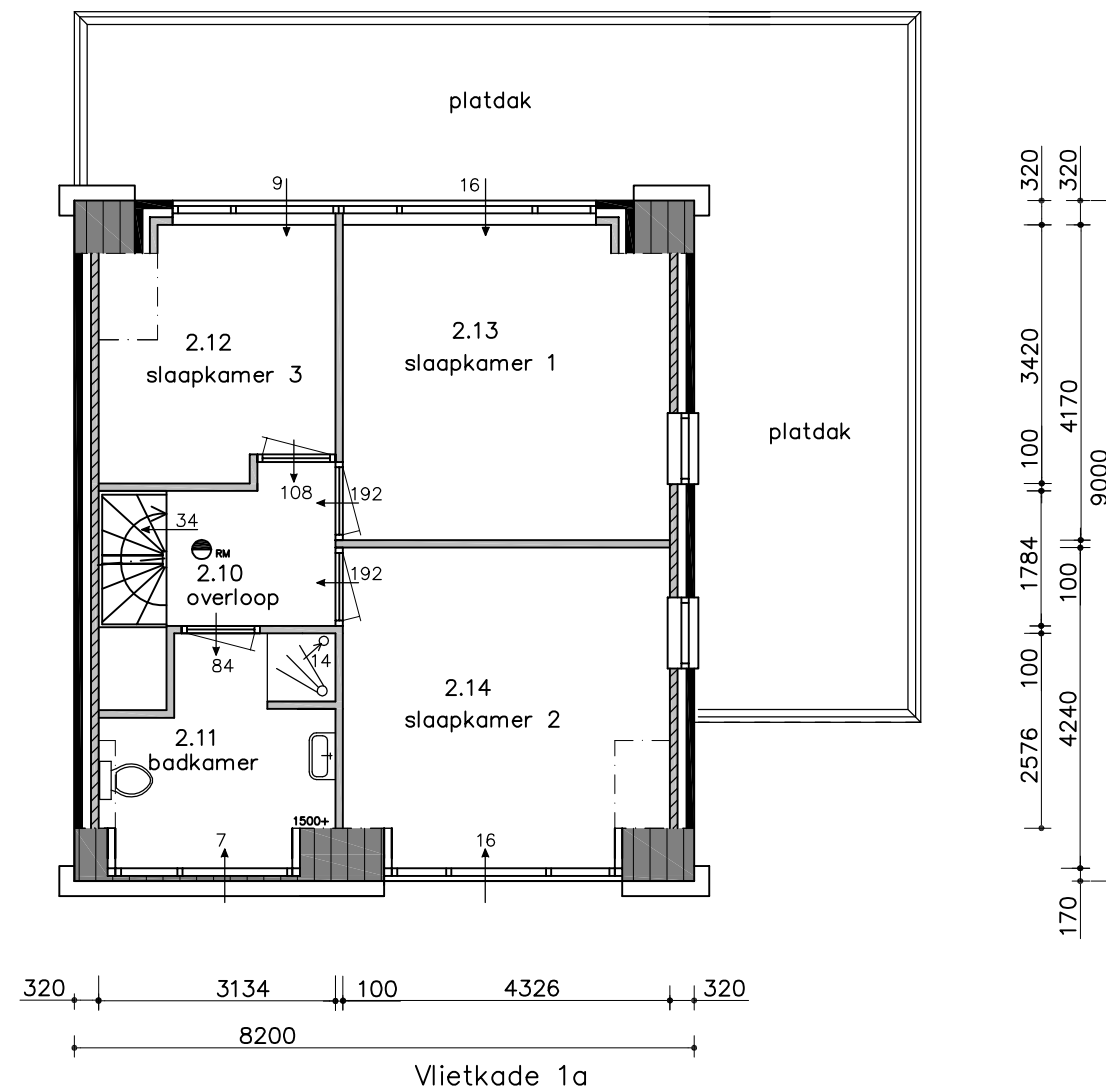
▨ prefab. betonwanden d=100

▬ gasbeton d=100

Versie F: 27-10-2016



plattegrond verdieping



plattegrond verdieping

ruimte benaming en oppervlakten

nr.	benaming	G.O.	V.O.
2.1	verkeersruimte	5.6 m2.	
2.2	badruimte	5.8 m2.	
2.3	verblijfsruimte	10.4 m2.	10.4 m2.
2.4	verblijfsruimte	13.1 m2.	13.1 m2.
2.5	verblijfsruimte	6.7 m2.	6.7 m2.
	totaal	41.6 m2.	30.2 m2.
2.10	verkeersruimte	5.8 m2.	
2.11	badruimte	8.2 m2.	
2.12	verblijfsruimte	9.9 m2.	9.9 m2.
2.13	verblijfsruimte	17.7 m2.	17.7 m2.
2.14	verblijfsruimte	17.6 m2.	17.6 m2.
	totaal	59.2 m2.	45.2 m2.

G.O. = gebruiksoppervlakte  
V.O. = verblijfsoppervlakte

## renvooi

ventilatiesysteem: natuurlijke toevoer met zelfregelende roosters, Buva Fitstream  
tpv verblijfsruimte 2.5 rooster type 14, overige ruimten roosters type 11  
en mechanische afvoer: Itho Demandflow systeem

<sup>14</sup> → tpv ramen: capaciteit ventilatierooster in dm<sup>3</sup>/s.

<sup>84</sup> → tpv deuren: spleet onder in deur in cm<sup>2</sup>.

<sup>25</sup> → afvoer mechanische ventilatie cap. in dm<sup>3</sup>/s

●RM rookmelder

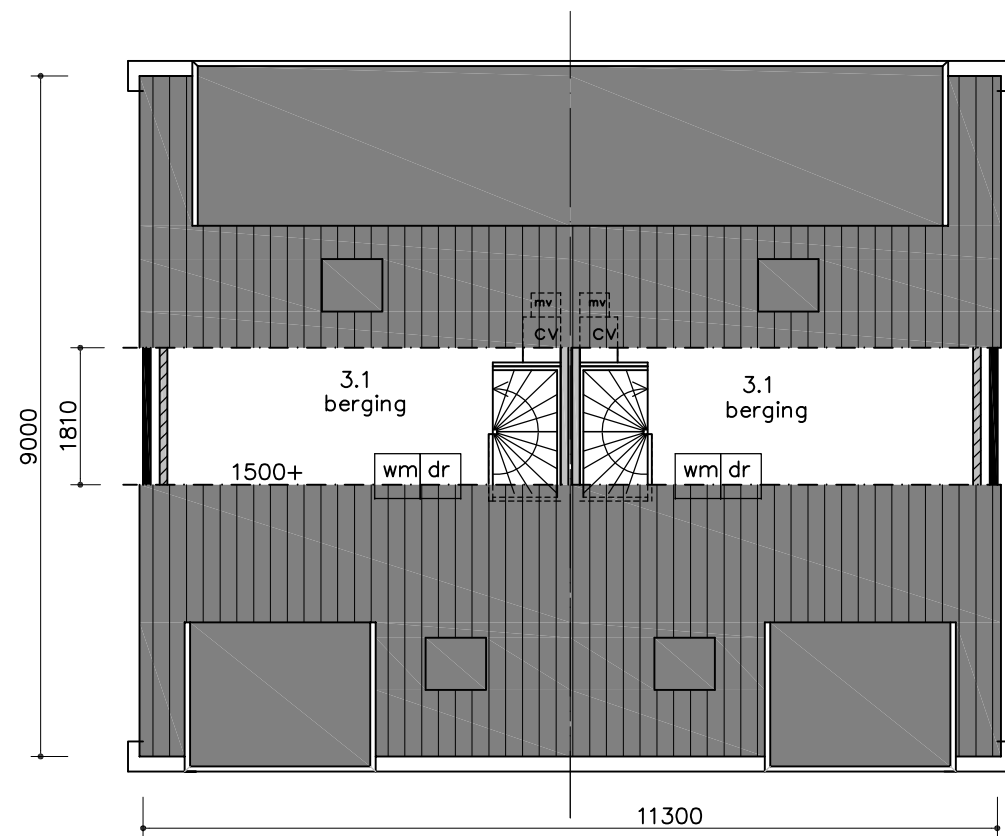
— gevelmetselwerk

▨ prefab. betonwanden d=100

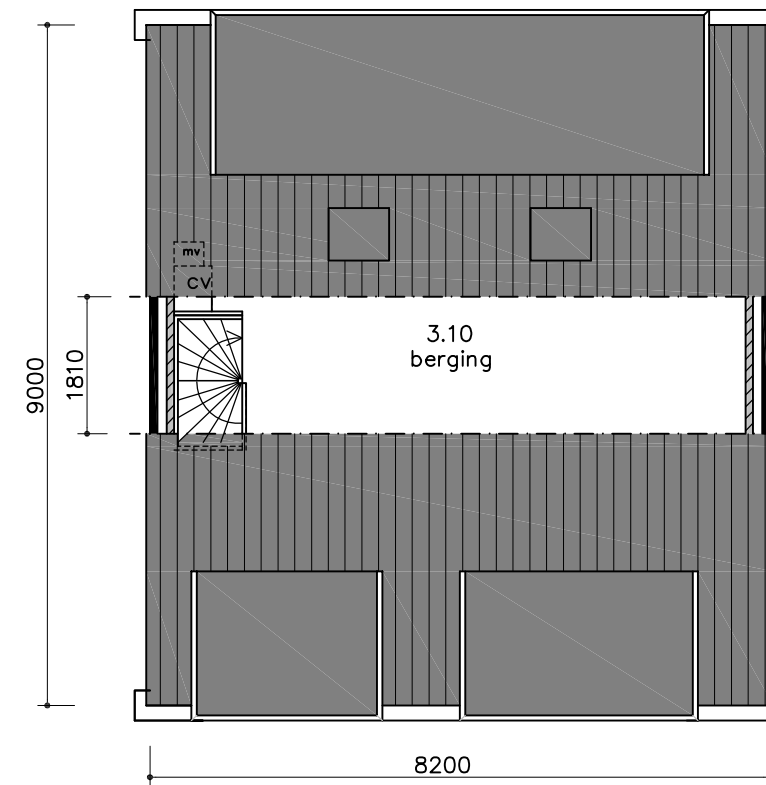
— gasbeton d=100

Versie F: 27-10-2016





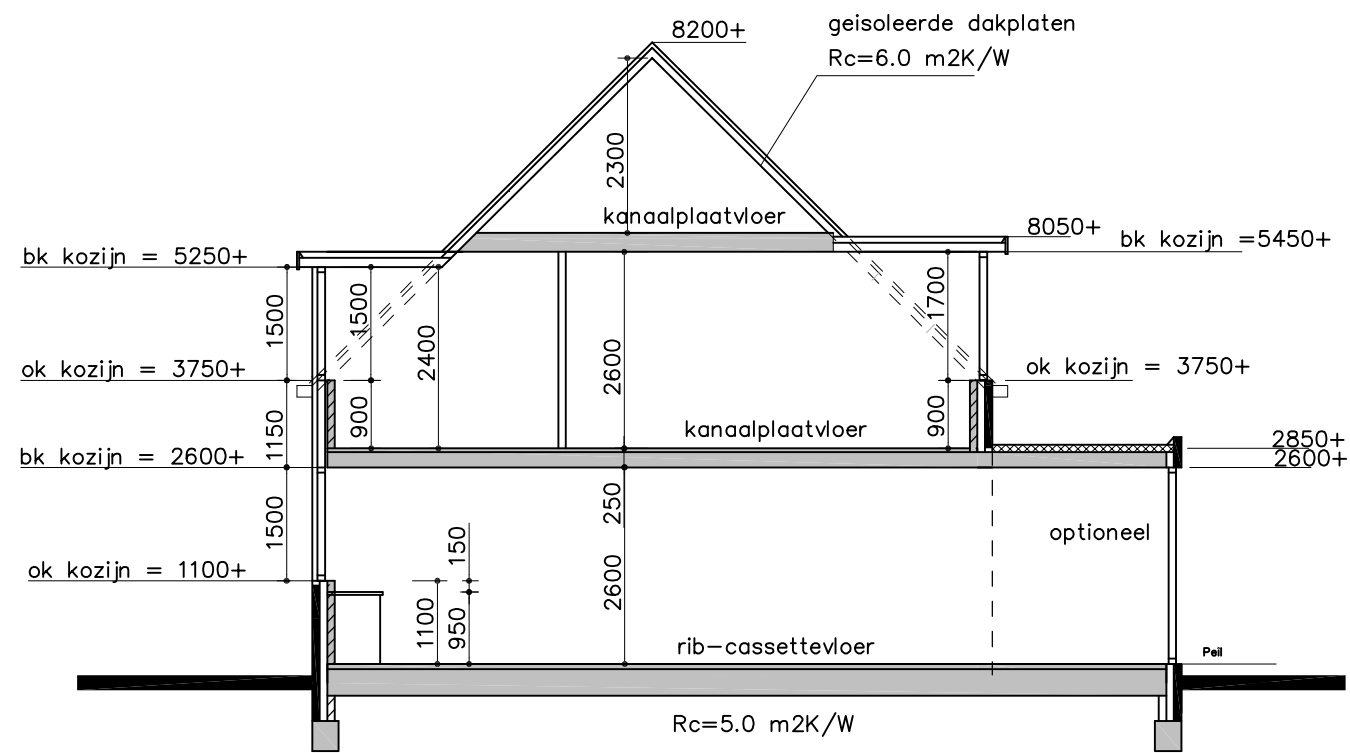
plattegrond zolder



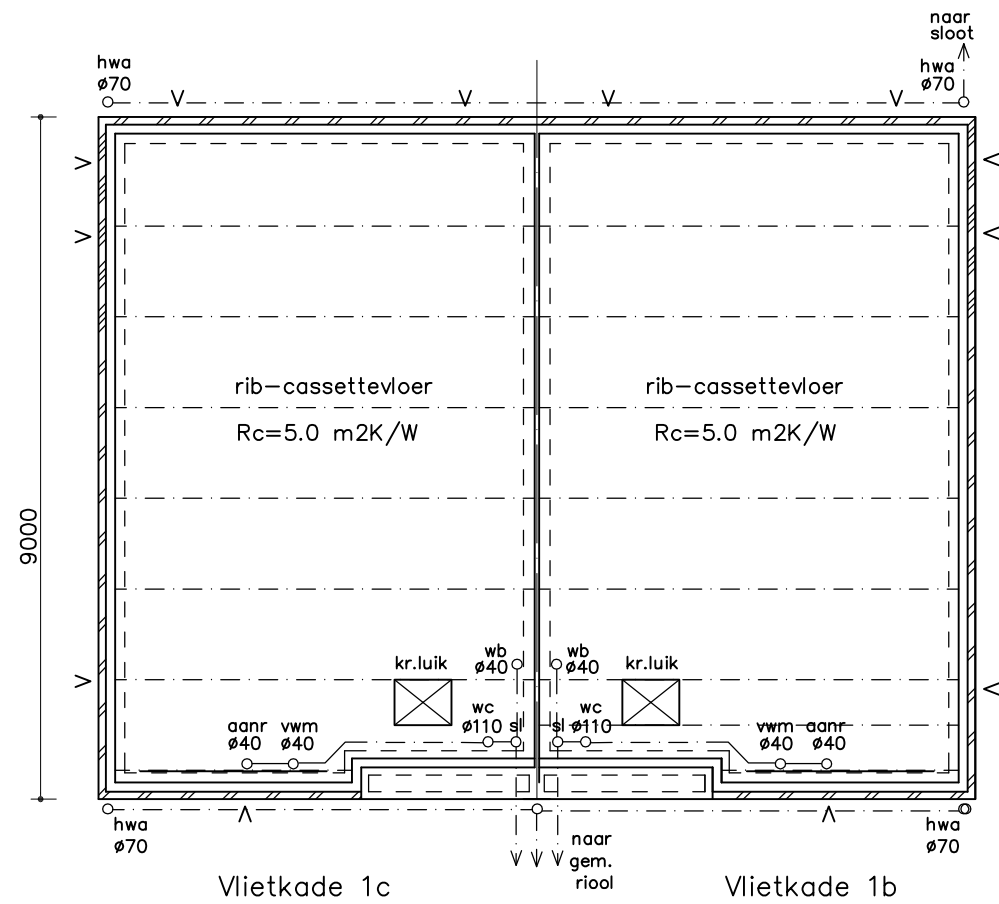
plattegrond zolder

ruimte benaming en oppervlakten

nr.	benaming	G.O.	V.O.	
3.1	bergruimte	5.6 m2.		
3.10	bergruimte	13.7 m2.		

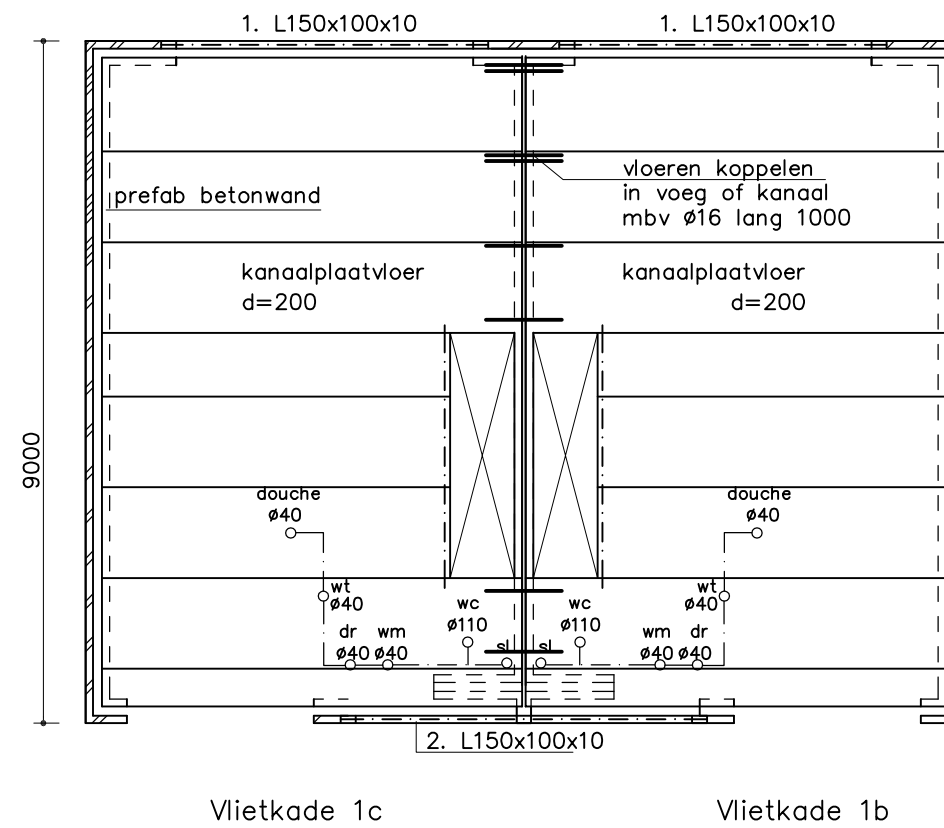


doorsnede

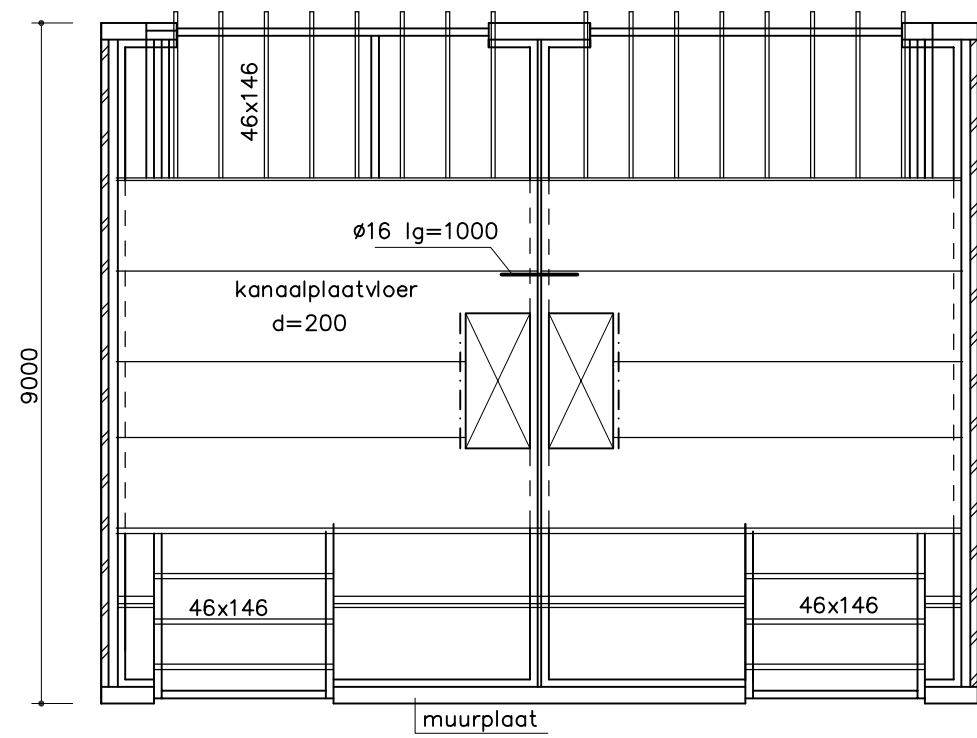


V = muisdichte ventilatieroosters

begane grondvloer



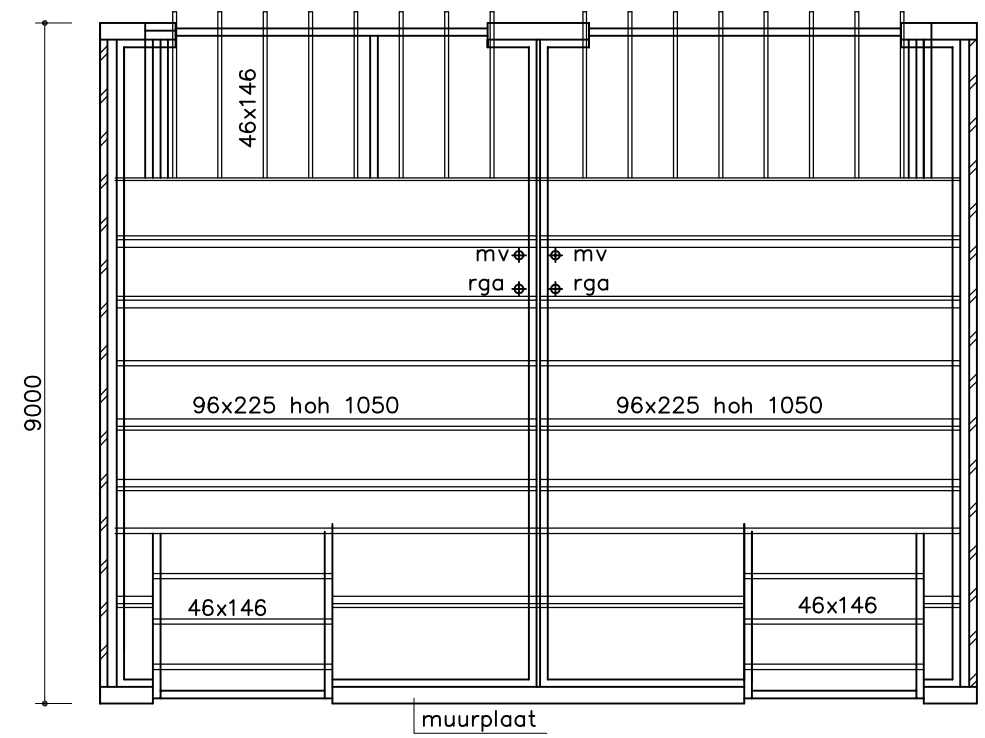
verdiepingvloer



Vlietkade 1c

Vlietkade 1b

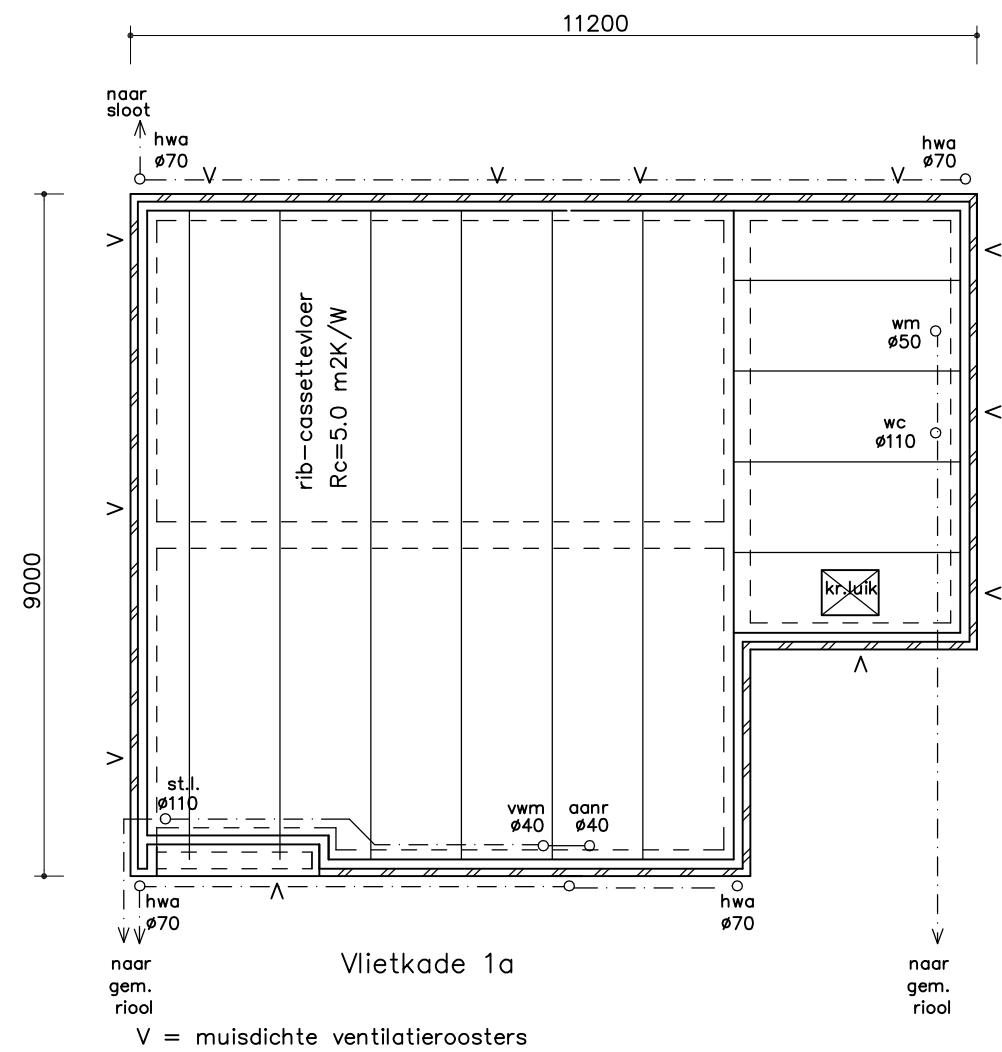
zoldervloer



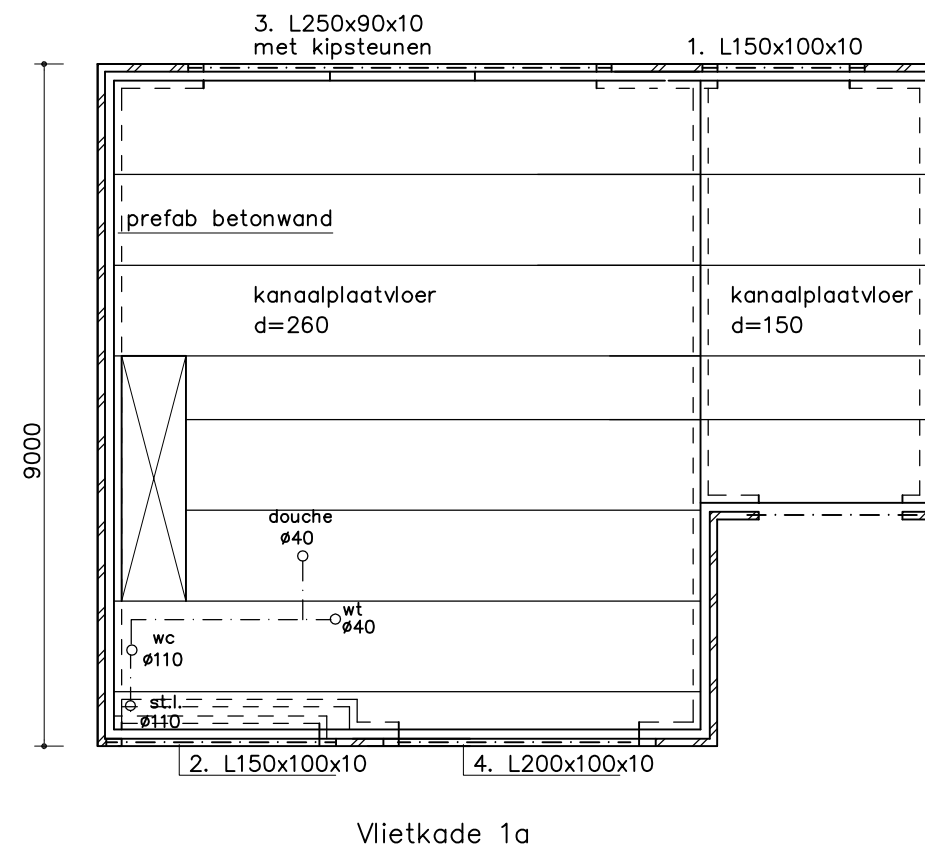
Vlietkade 1c

Vlietkade 1b

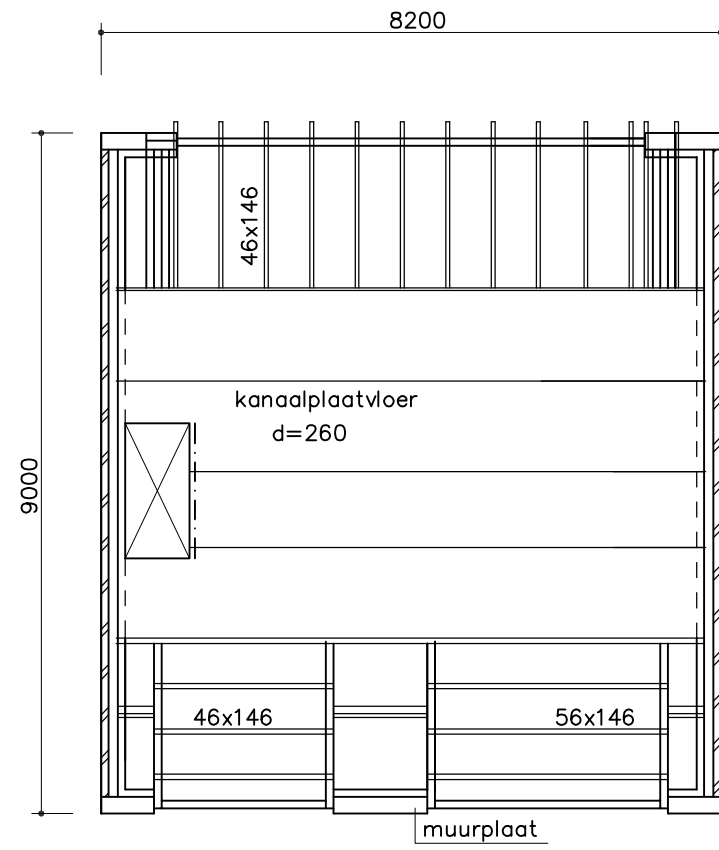
kapplan



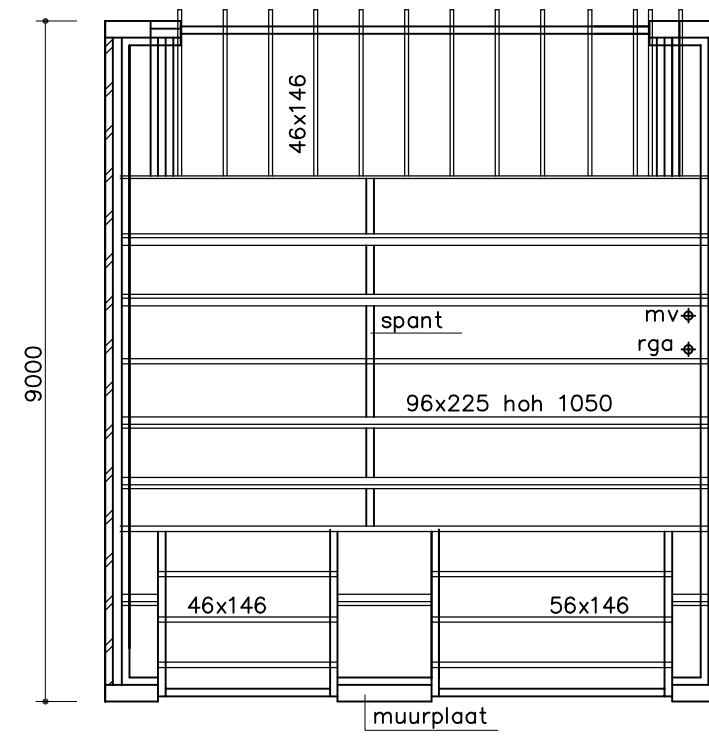
begane grondvloer



verdiepingvloer

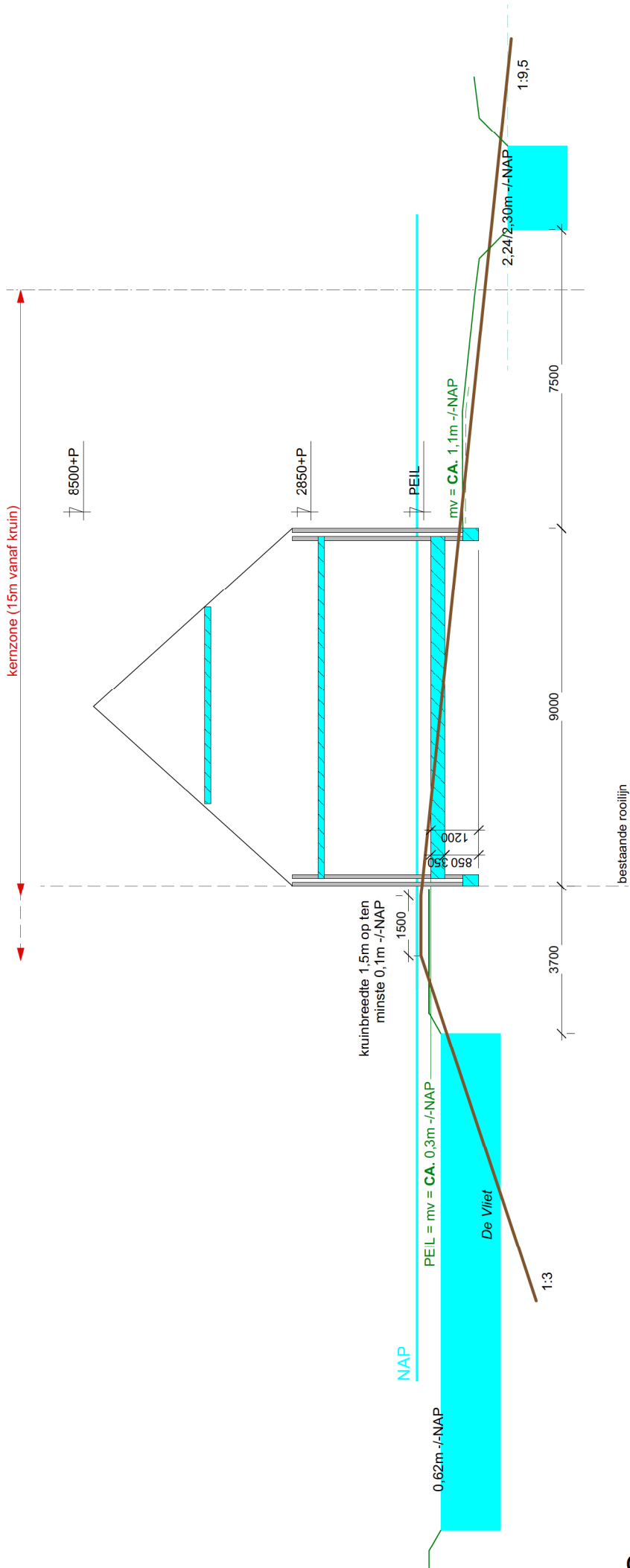


zoldervloer



Vlietkade 1a

kapplan



dwarsdoorsnede

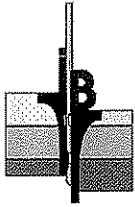
## BIJLAGE IV





**INPIJN-BLOKPOEL**  
**ingenieursbureau**

**Geotechniek - Milieutechniek**



## Vlietkade, naast nr 3 te Bodegraven

**Betreft** Verkennend NEN-bodemonderzoek

**Opdrachtnummer** 04P000760

**Opdrachtgever** De heer J.W.A. Vork  
Rond de Watertoren 4  
2411 SE Bodegraven

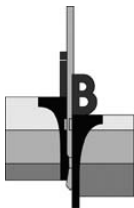
**Architect** Projectburo Rijnland  
Wilhelminastraat 39  
2411 CX Bodegraven

*Opgesteld door* : Ing. J. Boganen  
*Gezien* : Ing. H.J. Booij  
*Status* : Definitief  
*Codering* : VO

Paraaf :

Paraaf :

*Datum rapport* : 2 november 2011



Opdracht : 04P000760

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Vlietkade, naast nr 3 te Bodegraven

## **SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN**

### **1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens**

Opdrachtnummer : 04P000760  
Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740  
Adres : Vlietkade, naast nummer 3  
Gemeente : Bodegraven  
Opdrachtgever : De heer J.W.A. Vork  
Projectadviseur : Ing. J. Boganen  
Datum rapport : 2 november 2011  
Opp. Locatie : 275 m<sup>2</sup>  
Coördinaten : x: 110.629 y: 455.527

### **2. Aanleiding en doel onderzoek**

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

### **3. Hypothese**

Onverdacht (ONV).

### **4. Uitslag van het onderzoek**

Bovengrond: mm1: nikkel, zink en pak-totaal > tussenwaarde  
cadmium, kobalt, koper, lood en molybdeen > achtergrondwaarde,  
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Ondergrond: mm2: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

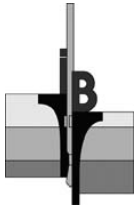
Grondwater: B01: barium > streefwaarde,  
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

Separate analyse mm1 B01 zink > tussenwaarde  
cadmium, koper, kwik, lood en pak-totaal > achtergrondwaarde,  
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

B02 pak-totaal > interventiewaarde  
cadmium, kwik, lood en zink > achtergrondwaarde,  
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

B03 pak-totaal > interventiewaarde  
cadmium, koper, kwik, lood en zink > achtergrondwaarde,  
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

B04 koper, kwik, lood, zink en pak-totaal > achtergrondwaarde,  
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.



Opdracht : 04P000760

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Vlietkade, naast nr 3 te Bodegraven

---

## 5. Conclusie en aanbevelingen

In de bovengrond nabij boring B02 en B03 is een sterk verhoogd gehalte aan pak-totaal aangetoond. Daarnaast is de bovengrond nabij boring B01 een matige verontreiniging aan zink aangetoond (benaderd de interventiewaarde). Verder is de gehele bovengrond licht verontreinigd met diverse zware metalen en pak-totaal. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De aangetroffen verhoogde gehalten zijn in overeenstemming met de waarden aangegeven op de bodemkwaliteitskaart voor deze zone.

Op basis van alle resultaten is het zeer waarschijnlijk dat hierbij sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De dikte van de laag is minimaal 0,2 tot 0,5 tot mogelijk 0,8 meter. Het totaal geschatte volume matig tot sterk verontreinigde grond is mogelijk circa 60 m<sup>3</sup> tot 200 m<sup>3</sup>.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit niet aanvaardbaar wordt geacht en zodoende een belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

Echter, voor de realisatie van de nieuwe woning zal er een hoeveelheid grond aangebracht moeten worden voor het ophogen van de locatie. Daarnaast kan verontreinigde grond hergeschikt worden onder de woning en het toegangspad. Gezien de verricht (grond)werkzaamheden ten behoeve van de bouw wordt geadviseerd niet een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de exacte hoeveelheid verontreinigde grond, maar om direct over te gaan tot saneren van de locatie.

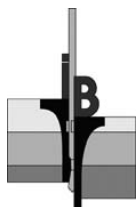
Om uiteindelijk te kunnen bouwen dient een saneringsplan/BUS-melding te worden opgesteld. Hierin wordt omschreven hoe de risico's van de verontreiniging worden weggenomen. Dit kan bijvoorbeeld door afdekken (gebouw, bestrating, leeflaag), verwijderen, herschikken of een combinatie van beide.

Geadviseerd wordt om de rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag en in overleg te gaan om eventueel werk met werk (saneren en toekomstige bouwontwikkeling) te combineren.

## 6. Verzendlijst:

1 x Projectburo Rijnland te bodegraven t.a.v. mevrouw M. de Wit

1 x digitaal: mw@pbrijnland.nl



Opdracht : 04P000760

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Vlietkade, naast nr 3 te Bodegraven

## INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>1</b>
<b>2. RESULTATEN VOORONDERZOEK .....</b>	<b>2</b>
2.1 Ligging/omgeving .....	2
2.2 Gebruik/bestemming .....	2
2.3 Historisch kaartmateriaal .....	2
2.4 Archieven Milieudienst Midden-Holland .....	3
2.5 Bodemloket.....	4
2.6 Achtergrondwaarden .....	4
2.7 Interviews .....	4
2.8 Eigen archieven.....	5
2.9 Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
<b>3. OPZET ONDERZOEK .....</b>	<b>6</b>
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet .....	6
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm .....	6
<b>4. VELDWERKZAAMHEDEN.....</b>	<b>7</b>
4.1 Uitvoering .....	7
4.2 Lokale bodemopbouw .....	7
4.3 Organoleptische beoordeling .....	7
4.4 Monstername.....	7
<b>5. TOETSINGSKADER.....</b>	<b>9</b>
<b>6. LABORATORIUMONDERZOEK .....</b>	<b>10</b>
6.1 Analysestrategie .....	10
6.2 Analyseresultaten grond.....	11
6.3 Analyseresultaten grondwater.....	18
<b>7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRISULTATEN.....</b>	<b>19</b>
7.1 Resultaten onderzoek .....	19
7.2 Interpretatie .....	19
<b>8. CONCLUSIE EN ADVIES.....</b>	<b>20</b>

### BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)

Situatietekening SIT-02 (1 pagina)

Fotoreportage (2 pagina's)

Boorstaten (1 pagina's)

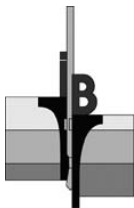
Legenda boorprofielen (1 pagina)

Laboratoriumcertificaat grond

11712947 (8 pagina's), 11717484 (9 pagina's)

Laboratoriumcertificaat grondwater

11715246 (5 pagina's)



## 1. INLEIDING

Door de heer J.W.A. Vork is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Vlietkade, naast nummer 3 te Bodegraven.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

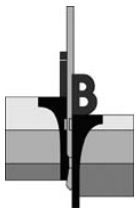
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Ingenieursbureau Inpijn-Blokpoel Hoofddorp BV is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.



## 2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van het gestelde in de NEN 5725. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

### 2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Vlietkade, naast nummer 3 te Bodegraven en heeft een oppervlakte van circa 275 m<sup>2</sup>. De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn x = 110.629 en y = 455.527. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Bodegraven, sectie C, nummer 6679.

De locatie is gelegen noordwesten van de kern van Bodegraven. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noordoosten : woning/schuur  
zuidoosten : doorgaande weg (Vlietkade)  
zuidwesten : woning  
noordwesten : akkerland/weiland

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

### 2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in september 2011, is een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij aandacht is besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen.

De locatie is in gebruik als (moes)tuin. Men is voornemens een woning te realiseren.

Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

### 2.3 Historisch kaartmateriaal

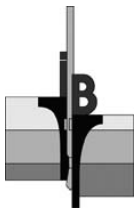
Blijkens *historisch kaartmateriaal* was hier midden 19<sup>e</sup> eeuw de locatie in gebruik als (akker)bouwland.

Begin 20<sup>e</sup> eeuw is deze situatie weinig veranderd.

Tussen 1919 en 1949 van de vorige eeuw, is de huidige situatie reeds waarneembaar waarbij bebouwing met tuinen langs de weg te zien is. Niet duidelijk is of onderhavige locatie te allen tijde in gebruik is geweest als (moes)tuin.

Uit het historisch kaartmateriaal zijn voor onderhavig onderzoek geen relevante aspecten naar voren gekomen, die duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten.





## 2.4 Archieven Milieudienst Midden-Holland

In de archieven van de Milieudienst Midden-Holland zijn de navolgende relevante gegevens voorhanden:

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief zijn ter plaatse van de Overtocht 64 diverse tanks aanwezig (geweest). Op de locatie zit Versluijs Garage Vastgoed B.V.. Op onderhavige onderzoekslocatie is geen informatie bekend betreffende eventuele tanks.

### (Bodem)onderzoeken onderhavige locatie

- Op onderhavige onderzoekslocatie is op 25 mei 1998 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door een MITAX Waddinxveen b.v. [kenmerk: 98/106/ML]. De onderzoekslocatie maakt onderdeel uit van een verkennend bodemonderzoek aan de Vlietkade 1-43. Bij het onderzoek zijn zowel in de boven- als de ondergrond enkel licht verhoogde gehalte van diverse geanalyseerde stoffen aangetoond. In het sediment van de sloot (slib) zijn diverse stoffen licht verhoogd aangetroffen en lood en zink zijn matig verhoogd aangetroffen.

#### *Conclusie/opmerking Milieudienst:*

*“Het slib uit de sloot behoort tot klasse 3. Dit wil zeggen dat het slib niet mag worden verspreid. Het slib behoort, indien mogelijk, te worden bewerkt (scheiden, reinigen of immobiliseren van verontreinigd slib.”*

*“Het rapport is zeer beknopt, hierdoor zijn veel velden niet ingevuld”*

- Voor onderhavige onderzoekslocatie en omgeving (Rijnhoek bedrijventerrein) is op zowel 5 oktober 2004 [bureau: Van Gog Milieu; kenmerk: GM04162A] als op 15 juni 2010 [bureau: onbekend; kenmerk: 20100780/HZEI] een Historisch onderzoek. In het onderzoeken worden dempingen als potentieel bodembedreigende activiteit weergegeven (echter niet op onderhavige locatie).

#### *Conclusie/opmerking Milieudienst:*

*“opstellen saneringsplan.”*

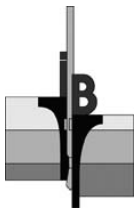
*“verkennend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht”*

### (Bodem)onderzoeken (directe) omgeving

In de omgeving zijn diverse (bodem)onderzoeken uitgevoerd. In onderstaande tabel is een beknopte samenvatting met verwijzing naar de rapportage vermeld. Voor het onderzoek van onderhavige locatie zijn de bevindingen niet van belang of al vernoemd in “Bodem)onderzoeken onderhavige locatie”.

	Locatie	Soort onderzoek	datum	bureau	kenmerk
1.	Dammekant 2	Verkennend bodemonderzoek	31-08-1996	Lexmond milieu-adviezen b.v.	69.13312/PV
2.	Dammekant 2	Verkennend bodemonderzoek	2007	-	07-8100-1063
3.	Dammekant 2	Verkennend bodemonderzoek	23-05-2008	-	20080814IDIJ
4.	Dammekant 2	Verkennend bodemonderzoek	14-08-2009	-	09-8100-1053
5.	Rijnhoek bedrijventerrein	Historisch onderzoek	05-10-2004	Van Gog Milieu	GM04162A GM04162B
6.	Rijnhoek bedrijventerrein	Verkennend en aanvullend onderzoek	06-01-2005	CSO	RC1-14-BG
7.	Rijnhoek bedrijventerrein	Verkennend en aanvullend onderzoek	15-06-2010		20100780/HZEI
8.	Vlietkade 1 t/m 43	Verkennend bodemonderzoek	25-05-1998	MITAX Waddinxveen b.v.	98/106/ML





- In onderstaande tabel staan de overige van belang zijnde informatie (Slootdempingen, Wbb-locaties, voormalige bedrijven, huidige bedrijven).

Bijzonderheid	Locatie	Bedrijf/locatiennaam	Start-eind jaar	kenmerk	Bijzonderheid
Slootdemping	-	-	-	31dz02005	dempingsmateriaal onbekend
Wbb-locatie	Dammekant 2	-	-	ZH049709586	-
	Overtocht 64	Omgeving voormalig gasfabriek	-	ZH049700002	-
Voormalige bedrijven	Overtocht 64	Tjongalanga NV.	1971-1973	-	burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf
	Overtocht 64	Versluijs BV	1976-	-	autoreparatiebedrijf benzine-service-station
	Overtocht 64	Versluijs wegebouwbedrijf	1965-	-	dieseltank (ondergronds) benzine-service-station
	Overtocht 64	Versluijs en Zoon	1981-	-	autoreparatiebedrijf benzine-service-station dieseltank (ondergronds)
	Overtocht 64	Versluijs Garage- en Handelsbedrijf	-	-	autoreparatiebedrijf benzine-service-station
Huidige bedrijven	Overtocht 64	Versluijs Garage Vastgoed B.V.			Milieucategorie: 4
	Overtocht 64	Piet van der Neut Timmerbedrijf			Milieucategorie: 2
	Overtocht 64	Kraanverhuur, takel-, bergings-, Autotransportbedrijf Modern B.V.			Milieucategorie: 2

## 2.5 Bodemloket

Op het digitale Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) is geen aanvullende informatie aanwezig.

## 2.6 Achtergrondwaarden

Blijkens de bodemkwaliteitskaart van Milieudienst Midden-Holland is de onderzoekslocatie gelegen binnen kwaliteitsklasse "industrie". Op de oude kaart is de locatie gelegen binnen "zone 1: voor 1900". De achtergrondgehalten voor deze zone zijn:

### achtergrondwaarden bovengrond

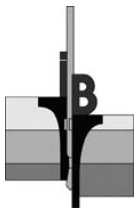
Gemeente	Bodegraven
Zone	<b>Zone 7: lintbebouwing</b>
Arseen	13 (<S)
Cadmium	0,5 (<S)
Chroom	41 (<S)
Koper	43
Kwik	0,7
Lood	810
Nikkel	29 (<S)
Zink	287
PAK	7,7
Minerale olie	130
EOX	1,2

### achtergrondwaarden ondergrond

Gemeente	Bodegraven
Zone	<b>Zone 7: lintbebouwing</b>
Arseen	22 (<S)
Cadmium	0,4 (<S)
Chroom	66 (<S)
Koper	49
Kwik	0,7
Lood	924
Nikkel	66
Zink	209
PAK	1,5
Minerale olie	190
EOX	0,4

## 2.7 Interviews

Uit *interviews* met betrokkenen zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.



## 2.8 Eigen archieven

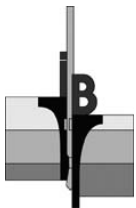
Uit onze *eigen archieven* blijkt dat door ons bureau in het verleden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 200 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

## 2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat alhier de deklaag wordt gevormd door Holocene afzettingen. De deklaag heeft hier een dikte van circa 11 meter. Het hieronder gelegen eerste watervoerende pakket wordt gevormd door de Formaties van Boxtel, Kreftenheye, Sterksel en Pelze-Waalre. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van circa 43 meter. Binnen het eerste watervoerende bevindt zich nog een slecht doorlatende laag. De scheidende laag, die zich onder het eerste watervoerende pakket bevindt, heeft een dikte van circa 3 meter.

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket een overwegend westzuidwestelijke richting heeft.

De stromingsrichting in het freatisch grondwater is wegens de ligging nabij de Oude Rijn niet eenduidig vast te stellen.



### 3. OPZET ONDERZOEK

#### 3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

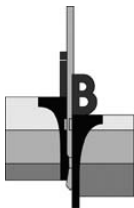
Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met een terreingrootte van circa 275 m<sup>2</sup>. In het onderzoek is één aandachtspunt meegenomen. In verband met het gebruik als moestuin werden eventueel organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) in de bovengrond verwacht. Het bovengrond(meng)monster is aanvullend op OCB's onderzocht. Er werden, behoudens eventuele OCB's, geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld.

#### Opmerking

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

#### 3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen zijn in het navolgende gemotiveerd weergegeven.



#### 4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001 en 2002.

##### 4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn op 21 september 2011 door de heer K. van Vugt vier boringen verricht, genummerd B01 tot en met B04. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	250	150-250
B02	40	-
B03	50	-
B04	200	-

De boringen zijn over het onderzoeksterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

##### 4.2 Lokale bodemopbouw

Tot een diepte van circa 0,3 m-mv bestaat de bodemopbouw uit zand. Onder deze zandlaag bestaat de bodem tot een diepte van circa 1,2 m-mv voornamelijk uit klei. Tot de verkennende diepte van 2,5 m-mv bestaat de bodem voornamelijk uit veen. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

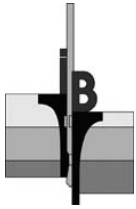
##### 4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

##### 4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,5 m-mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.



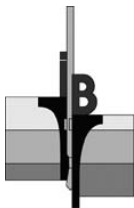
Opdracht : 04P000760

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Vlietkade, naast nr 3 te Bodegraven

Het grondwater uit peilbuis B01 is na goed doorpompen d.d. 28 september 2011 door de heer K. van Vugt bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis B01
grondwaterstand (m - mv)	0,70
geleidbaarheid ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	1080
zuurgraad / pH	6,7

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.

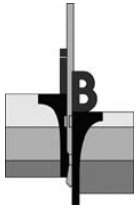


## 5. TOETSINGSKADER

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.
- Overschrijding van de **tussenwaarde T** in het onderzoek geeft in principe aan dat nader onderzoek nodig is. De tussenwaarde wordt berekend via een middeling van de achtergrond-respectievelijk streefwaarde en de interventiewaarde; dus  $\frac{1}{2}(AW + I)$  voor grond of  $\frac{1}{2}(S + I)$  voor grondwater.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.



## 6. LABORATORIUMONDERZOEK

### 6.1 Analysestrategie

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratoriumonderzoek onderzocht:

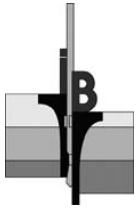
(meng)monster	Boring/kuil	Diepte in cm-mv	Analysepakket	Toelichting
mm1	B01	0 - 30	NEN-g + OCB's	zandige bovengrond geen bijmenging
	B02	0 - 20		
	B03	0 - 50		
	B04	0 - 30		
mm2	B01	80 - 110	NEN-g	kleiige ondergrond geen bijmenging
	B04	80 - 120		
<i>Grondwater</i>				
Peilbuis B01	B01	150 - 250	NEN-w	-
<u>Uitsplitsing mm1</u>				
B01	B01-1	0 - 30	NEN-g	sterk verhoogd pak en matig verhoogd zink en nikkel gehalte mm1
B02	B02-1	0 - 20	"	
B03	B03-1	0 - 50	"	
B04	B04-1	0 - 30	"	

NEN-g = Standaard pakket -grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie (C10-C40);
- lutum en organische stof.

NEN-w = Standaard pakket -grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK): benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI en bromoform);
- minerale olie (C10-C40).



## 6.2 Analyseresultaten grond

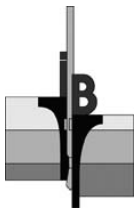
Het resultaat van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van de grond is als volgt:

Verkennend onderzoek:

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	mm1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
Bodemtype	1					
droge stof(gew.-%)	70,0	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	11,2	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	16	--				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	150				653	135
cadmium	0,7	*	0,57	6,5	12	0,57
kobalt	17	*	11	74	137	11
koper	80	*	35	100	165	35
kwik	0,13		0,14	16	33	0,14
lood	150	*	45	263	481	45
molybdeen	2,8	*	1,5	96	190	1,5
nikkel	52	**	26	50	74	26
zink	380	**	115	353	590	115
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,35	--				
fenantreen	5,9	--				
antraceen	0,91	--				
fluoranteen	9,8	--				
benzo(a)antraceen	4,0	--				
chryseen	4,3	--				
benzo(k)fluoranteen	2,4	--				
benzo(a)pyreen	4,3	--				
benzo(ghi)peryleen	2,8	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,9	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	38	**	1,7	23	45	1,2
<b>CHLOORBENZENEN</b>						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		9,5	1125	2240	9,5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	1,8	--				
PCB 118(µg/kgds)	1,8	--				
PCB 138(µg/kgds)	2,9	--				
PCB 153(µg/kgds)	2,9	--				
PCB 180(µg/kgds)	2,3	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	13		22	571	1120	55



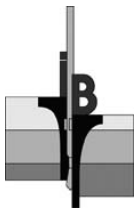
**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven) -Vervolg mm1-**

Monstercode Bodemtype	mm1 1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT(µg/kgds)	8,0 --				
p,p-DDT(µg/kgds)	85 --				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	93	224	1064	1904	157
o,p-DDD(µg/kgds)	2,2 --				
p,p-DDD(µg/kgds)	6,6 --				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	8,8	22	19051	38080	16
o,p-DDE(µg/kgds)	<1 --				
p,p-DDE(µg/kgds)	49 --				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	50	112	1344	2576	78
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	150 --				251
aldrin(µg/kgds)	<1 --			358	
dieldrin(µg/kgds)	<1 --				
endrin(µg/kgds)	<1 --				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1	17	2248	4480	14
isodrin(µg/kgds)	<1 --				
telodrin(µg/kgds)	<1 --				
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	1,1	9521	19040	5,6
beta-HCH(µg/kgds)	<1	2,2	897	1792	5,6
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	3,4	674	1344	5,6
delta-HCH(µg/kgds)	<1 --				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8 --				
heptachloor(µg/kgds)	<1	0,78	2240	4480	5,6
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1 --				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1 --				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	2,2	2241	4480	7,8
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	1,0	2241	4480	5,6
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	3,4			5,6
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1 --				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1 --				
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	2,2	2241	4480	7,8
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	160 --				
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	5 --				
fractie C22 - C30	22 --				
fractie C30 - C40	21 --				
totaal olie C10 - C40	50	213	2906	5600	213

Monstercode en monstertraject

1 11712947-001 mm1: B01 (0-30) + B02 (0-20) + B03 (0-50) + B04 (0-30)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 16%; humus 11.2%.



Opdracht : 04P000760

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Vlietkade, naast nr 3 te Bodegraven

Blz.13

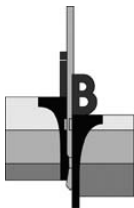
**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	mm2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
Bodemtype	1				
droge stof(gew.-%)	65,1	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,6	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)(% vd DS)	47	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	190			1573	325
cadmium	<0,35	0,65	7,3	14	0,65
kobalt	11	25	173	320	25
koper	34	52	149	246	52
kwik	<0,10	0,18	22	44	0,18
lood	30	60	350	640	60
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	50	57	110	163	57
zink	120	199	612	1025	199
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,07	--			
antraceen	0,01	--			
fluoranteen	0,13	--			
benzo(a)antraceen	0,06	--			
chryseen	0,06	--			
benzo(k)fluoranteen	0,04	--			
benzo(a)pyreen	0,06	--			
benzo(ghi)peryleen	0,05	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,53	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--			
PCB 52(µg/kgds)	<1	--			
PCB 101(µg/kgds)	<1	--			
PCB 118(µg/kgds)	<1	--			
PCB 138(µg/kgds)	<1	--			
PCB 153(µg/kgds)	<1	--			
PCB 180(µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	11	286	560	27
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	106	1453	2800	106

Monstercode en monstertraject

1 11712947-002 mm2: B01 (80-110) + B04 (80-120)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 47%; humus 5.6%.



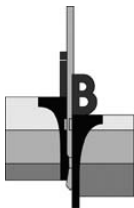
Uitsplitsing mm1:

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype	B01-1 1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS	
droge stof(gew.-%)	67,4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	13,4	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	20	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	240			772	159	
cadmium	1,4	*	0,63	7,1	14	0,63
kobalt	8,2		13	87	160	13
koper	71	*	39	112	185	39
kwik	0,15	*	0,14	17	35	0,14
lood	260	*	49	285	520	49
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	22		30	58	86	30
zink	550	**	130	400	669	130
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,03	--				
fenantreen	2,2	--				
antraceen	0,41	--				
fluoranteen	5,0	--				
benzo(a)antraceen	2,3	--				
chryseen	2,4	--				
benzo(k)fluoranteen	1,4	--				
benzo(a)pyreen	2,4	--				
benzo(ghi)peryleen	1,8	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,8	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	20	*	2,0	28	54	1,4
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	3,1	--				
PCB 118(µg/kgds)	4,0	--				
PCB 138(µg/kgds)	4,2	--				
PCB 153(µg/kgds)	4,0	--				
PCB 180(µg/kgds)	3,5	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20		27	683	1340	66
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	26	--				
fractie C30 - C40	27	--				
totaal olie C10 - C40	50		255	3477	6700	255

Monstercode en monstertraject  
11717484-001 B01-1: B01 (0-30)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 20%; humus 13.4%.

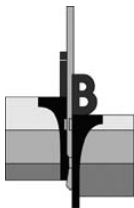
**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype	B02-1 1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	77,3	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6,3	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	31	--				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	160				1098	227
cadmium	1,0	*	0,57	6,5	12	0,57
kobalt	11		18	122	225	18
koper	28		42	119	197	42
kwik	0,21	*	0,16	19	38	0,16
lood	170	*	51	298	544	51
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	33		41	79	117	41
zink	250	*	152	468	784	152
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,18	--				
fenantreen	11	--				
antraceen	3,1	--				
fluoranteen	24	--				
benzo(a)antraceen	13	--				
chryseen	12	--				
benzo(k)fluoranteen	5,9	--				
benzo(a)pyreen	11	--				
benzo(ghi)peryleen	6,0	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	6,6	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	92	***	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	1,3	--				
PCB 153(µg/kgds)	2,0	--				
PCB 180(µg/kgds)	1,3	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,4		13	321	630	31
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	56	--				
fractie C22 - C30	27	--				
fractie C30 - C40	18	--				
totaal olie C10 - C40	100		120	1635	3150	120

Monstercode en monstertraject

11717484-002 B02-1: B02 (0-20)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 31%; humus 6.3%.

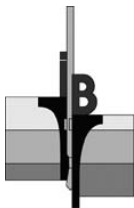
**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype	B03-1 1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	73,3	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7,6	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	14	--				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	110				594	123
cadmium	0,9	*	0,50	5,7	11	0,50
kobalt	6,7		9,9	67	125	9,9
koper	69	*	31	89	148	31
kwik	0,14	*	0,13	16	31	0,13
lood	110	*	42	244	446	42
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	17		24	46	69	24
zink	310	*	103	318	532	103
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,85	--				
fenantreen	12	--				
antraceen	2,5	--				
fluoranteen	14	--				
benzo(a)antraceen	5,6	--				
chryseen	5,3	--				
benzo(k)fluoranteen	2,9	--				
benzo(a)pyreen	4,9	--				
benzo(ghi)peryleen	3,0	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	3,2	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	54	***	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	1,7	--				
PCB 118(µg/kgds)	1,7	--				
PCB 138(µg/kgds)	3,2	--				
PCB 153(µg/kgds)	3,2	--				
PCB 180(µg/kgds)	2,1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	13		15	388	760	37
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	18	--				
fractie C22 - C30	22	--				
fractie C30 - C40	22	--				
totaal olie C10 - C40	60		144	1972	3800	144

Monstercode en monstertraject

11717484-003 B03-1: B03 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 14%; humus 7.6%.

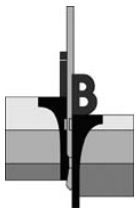
**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype	B04-1 1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	63,3	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	11,7	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	15	--				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	100				623	129
cadmium	0,5		0,57	6,5	12	0,57
kobalt	5,0		10	71	131	10
koper	54	*	34	99	164	34
kwik	0,17	*	0,13	16	32	0,13
lood	120	*	45	262	478	45
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	15		25	48	71	25
zink	250	*	113	346	579	113
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,07	--				
fenantreen	2,9	--				
antraceen	0,52	--				
fluoranteen	5,6	--				
benzo(a)antraceen	2,6	--				
chryseen	2,5	--				
benzo(k)fluoranteen	1,6	--				
benzo(a)pyreen	2,9	--				
benzo(ghi)peryleen	2,0	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,1	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	23	*	1,8	24	47	1,2
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	2,4	--				
PCB 153(µg/kgds)	3,5	--				
PCB 180(µg/kgds)	2,5	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11		23	597	1170	57
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	25	--				
fractie C30 - C40	10	--				
totaal olie C10 - C40	30		222	3036	5850	222

**Monstercode en monstertraject**

11717484-004 B04-1: B04 (0-30)

*De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*\* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*\*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*\*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*- *niet geanalyseerd*# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*<sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*<sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*<sup>+</sup> *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.**De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 15%; humus 11.7%.*



### 6.3 Analyseresultaten grondwater

De resultaten van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van het grondwater zijn als volgt:

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

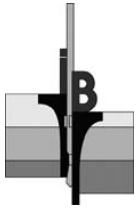
Monstercode Bodemtype	B01-01-1 1		S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
<b>METALEN</b>						
barium	130	*	50	338	625	50
cadmium	<0,8	a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5		20	60	100	20
koper	<15		15	45	75	15
kwik	<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15		15	45	75	15
molybdeen	<3,6		5,0	152	300	5,0
nikkel	<15		15	45	75	15
zink	<60		65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2		7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	--				
p- en m-xyleen	<0,2	--				
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2		6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05	a	0,01	35	70	0,050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0,6		7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6		7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6		24	262	500	24
chloroform	<0,6		6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2				630	2,0
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11715246-001 B01-01-1 B01 (-)

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.



## 7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

### 7.1 Resultaten onderzoek

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het in hoofdstuk 5 aangegeven kader.

Bovengrond:	mm1:	nikkel, zink en pak-totaal > tussenwaarde cadmium, kobalt, koper, lood en molybdeen > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond:	mm2:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Grondwater:	B01:	barium > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
Separate analyse mm1	B01	zink > tussenwaarde cadmium, koper, kwik, lood en pak-totaal > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	B02	pak-totaal > interventiewaarde cadmium, kwik, lood en zink > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	B03	pak-totaal > interventiewaarde cadmium, koper, kwik, lood en zink > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	B04	koper, kwik, lood, zink en pak-totaal > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

### 7.2 Interpretatie

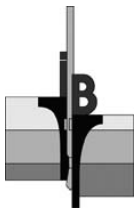
Voor de aangetroffen sterke verontreiniging aan pak-totaal in de bovengrond van Boring B02 en B03 op het rechter deel van de onderzoekslocatie, is geen directe bron aan te wijzen. Pak verontreinigingen zijn vaak gerelateerd aan een restproduct van verbrandingen (bijvoorbeeld koolas uit een kachel).

Voor de lichte tot matige verontreinigingen met diverse zware metalen is geen directe bron aan te wijzen. Mogelijk zijn de verhoogde gehalten gerelateerd aan een in het verleden aangebrachte (verontreinigde) ophooglaag of is het een gevolg van langdurig historisch gebruik.

OCB's zijn niet aangetroffen in de bovengrond.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte barium is waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. Zware metalen kunnen van nature in het grondwater aanwezig zijn.





## 8. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de geplande nieuwbouw onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

In de bovengrond nabij boring B02 en B03 is een sterk verhoogd gehalte aan pak-totaal aangetoond. Daarnaast is de bovengrond nabij boring B01 een matige verontreiniging aan zink aangetoond (benaderd de interventiewaarde). Verder is de gehele bovengrond licht verontreinigd met diverse zware metalen en pak-totaal. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De aangetroffen verhoogde gehalten zijn in overeenstemming met de waarden aangegeven op de bodemkwaliteitskaart voor deze zone.

Op basis van alle resultaten is het zeer waarschijnlijk dat hierbij sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De dikte van de laag is minimaal 0,2 tot 0,5 tot mogelijk 0,8 meter. Het totaal geschatte volume matig tot sterk verontreinigde grond is mogelijk circa 60 m<sup>3</sup> tot 200 m<sup>3</sup>.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit niet aanvaardbaar wordt geacht en zodoende een belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

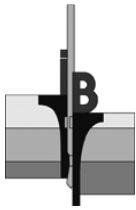
Echter, voor de realisatie van de nieuwe woning zal er een hoeveelheid grond aangebracht moeten worden voor het ophogen van de locatie. Daarnaast kan verontreinigde grond hergeschikt worden onder de woning en het toegangspad. Gezien de verricht (grond)werkzaamheden ten behoeve van de bouw wordt geadviseerd niet een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de exacte hoeveelheid verontreinigde grond, maar om direct over te gaan tot saneren van de locatie.

Om uiteindelijk te kunnen bouwen dient een saneringsplan/BUS-melding te worden opgesteld. Hierin wordt omschreven hoe de risico's van de verontreiniging worden weggenomen. Dit kan bijvoorbeeld door afdekken (gebouw, bestrating, leeflaag), verwijderen, herschikken of een combinatie van beide.

Geadviseerd wordt om de rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag en in overleg te gaan om eventueel werk met werk (saneren en toekomstige bouwontwikkeling) te combineren.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

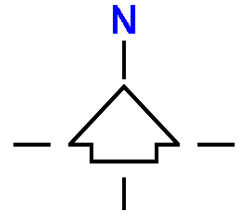
jbo / hbj

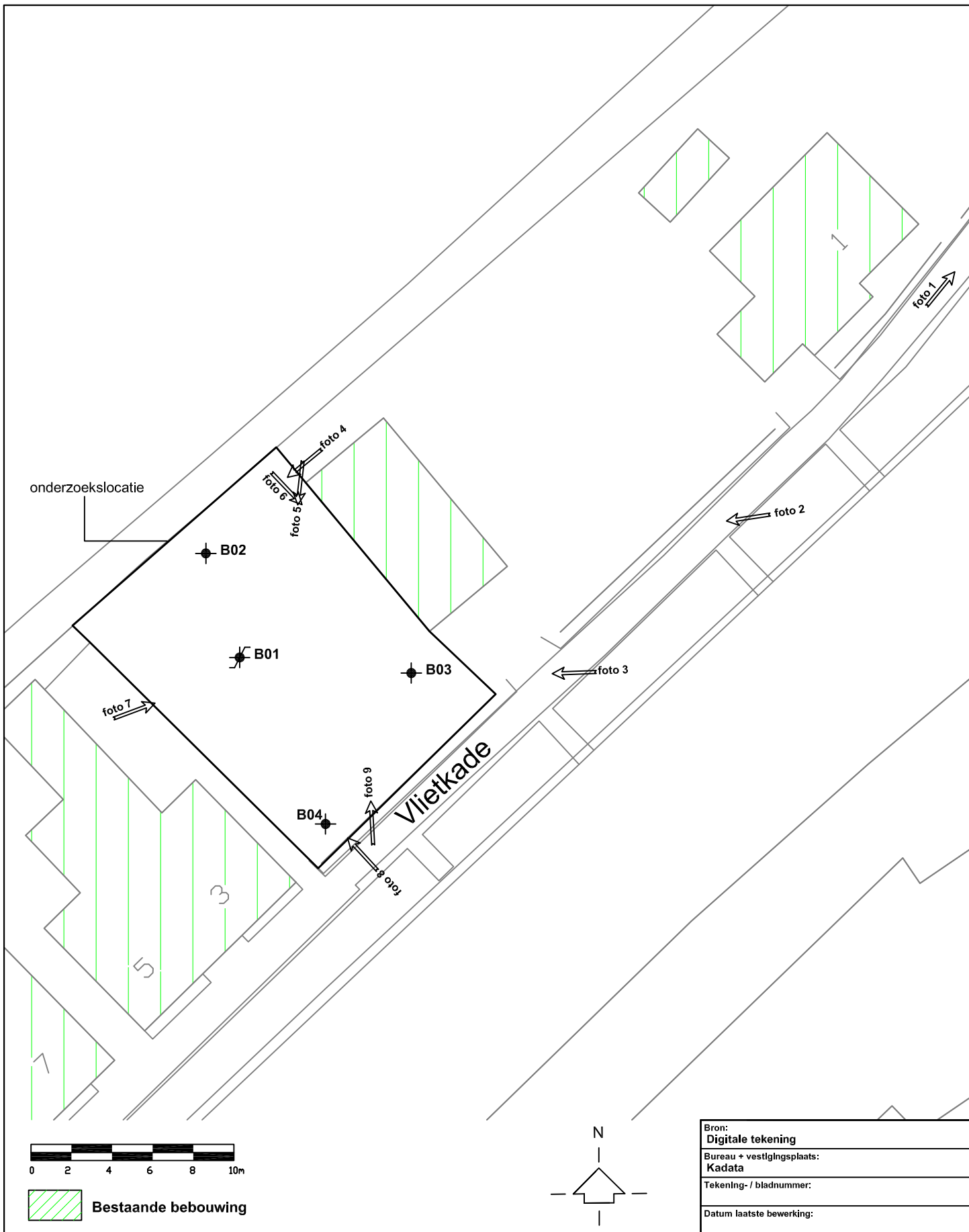


**SITUERING LOCATIE**

schaal 1 : 12.500

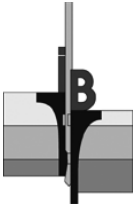
**BODEGRAVEN**





<p><b>INPIJN-BLOKPOEL</b> Ingenieursbureau</p>	Opdrachtschrijving / locatie: <b>Verkennd bodemonderzoek aan de Vlietkade, naast nr 3 te Bodegraven</b>	Opdrachtnummer: <b>04P000760</b>	Bijlage: <b>SIT-02</b>	
	Omschrijving tekening: <b>Situatietekening</b>	Bewerkt: <b>MWN</b>	Datum: <b>29-09-2011</b>	
		Gezien:	Schaal: <b>1 : 250</b>	Formaat: <b>A4</b>





Opdracht : 04P000760

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Vlietkade, naast nr 3 te Bodegraven

---



1.



2.



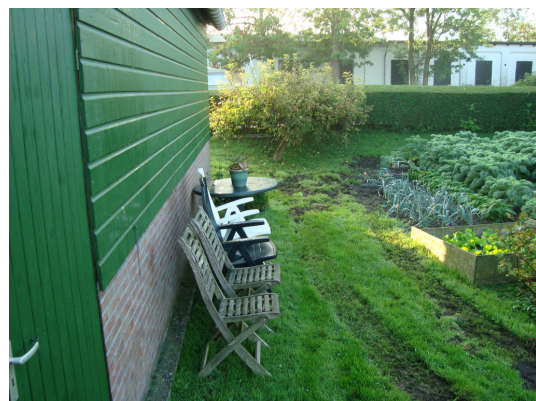
3.



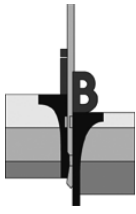
4.



5.



6.



Opdracht : 04P000760

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Vlietkade, naast nr 3 te Bodegraven

---



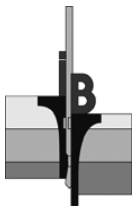
7.



8.

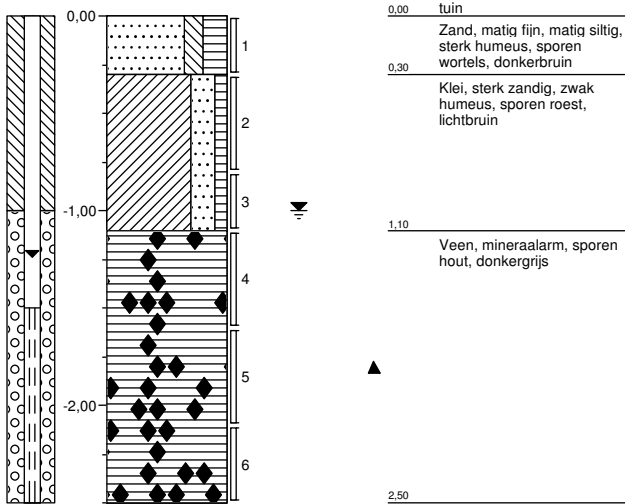


9.



Opdacht: 04P000760  
Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Vlietkade, naast nr 3  
Plaats: Bodegraven

**Boring: B01**  
Uitvoering op: 21-09-2011  
Uitvoering door: K. van Vugt  
Grondwaterstand: 100 cm - maaiveld



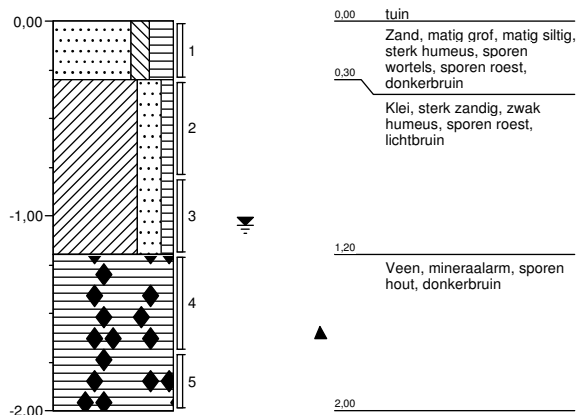
**Boring: B02**  
Uitvoering op: 21-09-2011  
Uitvoering door: K. van Vugt  
Grondwaterstand: cm - maaiveld



**Boring: B03**  
Uitvoering op: 21-09-2011  
Uitvoering door: K. van Vugt  
Grondwaterstand: cm - maaiveld



**Boring: B04**  
Uitvoering op: 21-09-2011  
Uitvoering door: K. van Vugt  
Grondwaterstand: 105 cm - maaiveld





# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

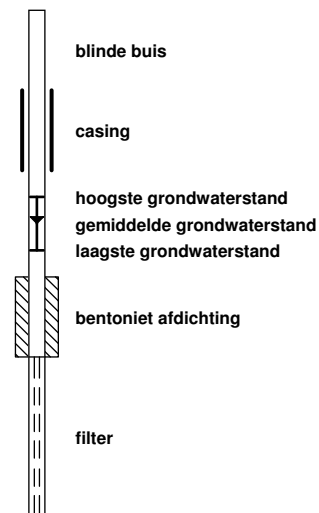
## zand

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

## veen

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

## peilbuis



## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



## Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen  
Postbus 752  
2130 AT HOOFDDORP

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Bodegraven  
Uw projectnummer : 04P000760  
ALcontrol rapportnummer : 11712947, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : KP81GXPY

Rotterdam, 29-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 04P000760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen

## Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Bodegraven  
Projectnummer 04P000760  
Rapportnummer 11712947 - 1

Orderdatum 22-09-2011  
Startdatum 22-09-2011  
Rapportagedatum 29-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	70.0	65.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.2	5.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	47
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	150	190
cadmium	mg/kgds	S	0.7	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	17	11
koper	mg/kgds	S	80	34
kwik	mg/kgds	S	0.13	<0.10
lood	mg/kgds	S	150	30
molybdeen	mg/kgds	S	2.8	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	52	50
zink	mg/kgds	S	380	120
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.35	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	5.9	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.91	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	9.8	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	4.0	0.06
chryseen	mg/kgds	S	4.3	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.4	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.3	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.8	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.9	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	38 <sup>1)</sup>	0.53 <sup>1)</sup>
<i>CHLOORBENZENEN</i>				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 B01 (0-30) B02 (0-20) B03 (0-50) B04 (0-30)
002	Grond (AS3000)	mm2 B01 (80-110) B04 (80-120)

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Bodegraven  
Projectnummer 04P000760  
Rapportnummer 11712947 - 1

Orderdatum 22-09-2011  
Startdatum 22-09-2011  
Rapportagedatum 29-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.8	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.8	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.9	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.3	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

**CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN**

o,p-DDT	µg/kgds	S	8.0	
p,p-DDT	µg/kgds	S	85	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	93 <sup>1)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S	2.2	
p,p-DDD	µg/kgds	S	6.6	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.8 <sup>1)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	49	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	50 <sup>1)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		150 <sup>1)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>	
isodrin	µg/kgds	S	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 <sup>1)</sup>	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 B01 (0-30) B02 (0-20) B03 (0-50) B04 (0-30)
002	Grond (AS3000)	mm2 B01 (80-110) B04 (80-120)



Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen

## Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Bodegraven  
Projectnummer 04P000760  
Rapportnummer 11712947 - 1

Orderdatum 22-09-2011  
Startdatum 22-09-2011  
Rapportagedatum 29-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	160	
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		22	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		21	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 B01 (0-30) B02 (0-20) B03 (0-50) B04 (0-30)
002	Grond (AS3000)	mm2 B01 (80-110) B04 (80-120)



Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen

## Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam        Bodegraven  
Projectnummer     04P000760  
Rapportnummer    11712947 - 1

Orderdatum        22-09-2011  
Startdatum         22-09-2011  
Rapportagedatum   29-09-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen

## Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Bodegraven  
Projectnummer 04P000760  
Rapportnummer 11712947 - 1

Orderdatum 22-09-2011  
Startdatum 22-09-2011  
Rapportagedatum 29-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen

## Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Bodegraven  
Projectnummer 04P000760  
Rapportnummer 11712947 - 1

Orderdatum 22-09-2011  
Startdatum 22-09-2011  
Rapportagedatum 29-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2814632	22-09-2011	21-09-2011	ALC201
001	Y2814649	22-09-2011	21-09-2011	ALC201
001	Y2814670	22-09-2011	21-09-2011	ALC201
001	Y2814701	22-09-2011	21-09-2011	ALC201
002	Y2814658	22-09-2011	21-09-2011	ALC201
002	Y2815060	22-09-2011	21-09-2011	ALC201



Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen

## Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Bodegraven  
Projectnummer 04P000760  
Rapportnummer 11712947 - 1

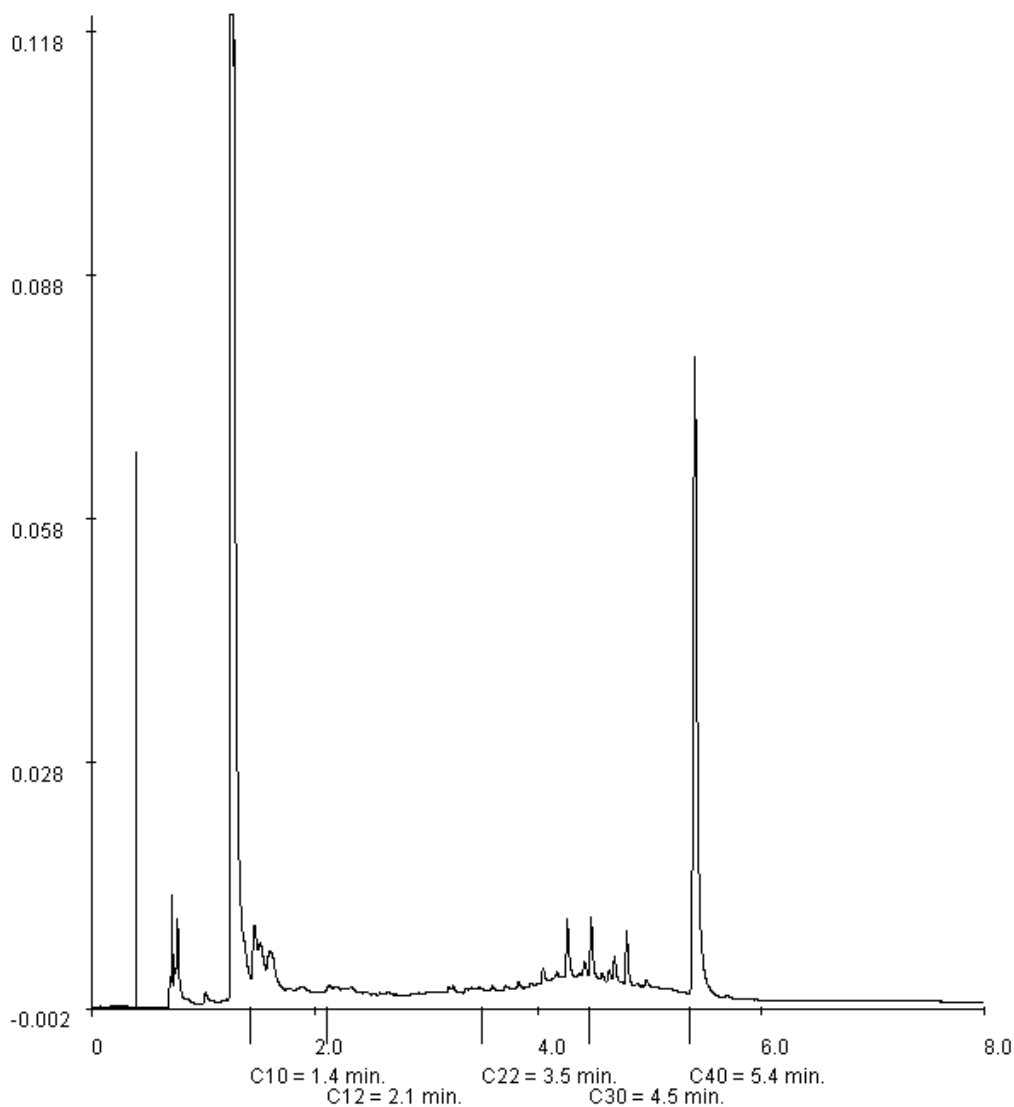
Orderdatum 22-09-2011  
Startdatum 22-09-2011  
Rapportagedatum 29-09-2011

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen mm1B01 (0-30) B02 (0-20) B03 (0-50) B04 (0-30)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





## Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen  
Postbus 752  
2130 AT HOOFDDORP

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek aan de Vlietkade, naast nr 3  
Uw projectnummer : 04P000760  
ALcontrol rapportnummer : 11717484, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : IGUQDS3L

Rotterdam, 14-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 04P000760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek aan de Vlietkade, naast nr 3  
Projectnummer 04P000760  
Rapportnummer 11717484 - 1

Orderdatum 06-10-2011  
Startdatum 06-10-2011  
Rapportagedatum 14-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	67.4	77.3	73.3	63.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.4	6.3	7.6	11.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	31	14	15
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	240	160	110	100
cadmium	mg/kgds	S	1.4	1.0	0.9	0.5
kobalt	mg/kgds	S	8.2	11	6.7	5.0
koper	mg/kgds	S	71	28	69	54
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.21	0.14	0.17
lood	mg/kgds	S	260	170	110	120
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	22	33	17	15
zink	mg/kgds	S	550	250	310	250
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	0.03 <sup>1)2)</sup>	0.18 <sup>1)2)</sup>	0.85 <sup>1)2)</sup>	0.07 <sup>1)2)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	2.2 <sup>1)2)</sup>	11 <sup>1)2)</sup>	12 <sup>1)2)</sup>	2.9 <sup>1)2)</sup>
antraceen	mg/kgds	S	0.41 <sup>1)2)</sup>	3.1 <sup>1)2)</sup>	2.5 <sup>1)2)</sup>	0.52 <sup>1)2)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	S	5.0 <sup>1)2)</sup>	24 <sup>1)2)</sup>	14 <sup>1)2)</sup>	5.6 <sup>1)2)</sup>
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.3 <sup>1)2)</sup>	13 <sup>1)2)</sup>	5.6 <sup>1)2)</sup>	2.6 <sup>1)2)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	2.4 <sup>1)2)</sup>	12 <sup>1)2)</sup>	5.3 <sup>1)2)</sup>	2.5 <sup>1)2)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.4 <sup>1)2)</sup>	5.9 <sup>1)2)</sup>	2.9 <sup>1)2)</sup>	1.6 <sup>1)2)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.4 <sup>1)2)</sup>	11 <sup>1)2)</sup>	4.9 <sup>1)2)</sup>	2.9 <sup>1)2)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.8 <sup>1)2)</sup>	6.0 <sup>1)2)</sup>	3.0 <sup>1)2)</sup>	2.0 <sup>1)2)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.8 <sup>1)2)</sup>	6.6 <sup>1)2)</sup>	3.2 <sup>1)2)</sup>	2.1 <sup>1)2)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	20 <sup>1)2)3)</sup>	92 <sup>1)2)3)</sup>	54 <sup>1)2)3)</sup>	23 <sup>1)2)3)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.1 <sup>4)</sup>	<1	1.7	<1
PCB 118	µg/kgds	S	4.0	<1	1.7	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B01-1 B01 (0-30)
002	Grond (AS3000)	B02-1 B02 (0-20)
003	Grond (AS3000)	B03-1 B03 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B04-1 B04 (0-30)

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek aan de Vlietkade, naast nr 3  
Projectnummer 04P000760  
Rapportnummer 11717484 - 1

Orderdatum 06-10-2011  
Startdatum 06-10-2011  
Rapportagedatum 14-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	4.2	1.3	3.2	2.4
PCB 153	µg/kgds	S	4.0	2.0	3.2	3.5
PCB 180	µg/kgds	S	3.5	1.3	2.1	2.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	20 <sup>3)</sup>	7.4 <sup>3)</sup>	13 <sup>3)</sup>	11 <sup>3)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 <sup>1)2)</sup>	<5 <sup>1)2)</sup>	<5 <sup>1)2)</sup>	<5 <sup>1)2)</sup>
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 <sup>1)2)</sup>	56 <sup>1)2)</sup>	18 <sup>1)2)</sup>	<5 <sup>1)2)</sup>
fractie C22 - C30	mg/kgds		26 <sup>1)2)</sup>	27 <sup>1)2)</sup>	22 <sup>1)2)</sup>	25 <sup>1)2)</sup>
fractie C30 - C40	mg/kgds		27 <sup>1)2)</sup>	18 <sup>1)2)</sup>	22 <sup>1)2)</sup>	10 <sup>1)2)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50 <sup>1)2)</sup>	100 <sup>1)2)</sup>	60 <sup>1)2)</sup>	30 <sup>1)2)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B01-1 B01 (0-30)
002	Grond (AS3000)	B02-1 B02 (0-20)
003	Grond (AS3000)	B03-1 B03 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B04-1 B04 (0-30)



Paraaf :





Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek aan de Vlietkade, naast nr 3	Orderdatum	06-10-2011
Projectnummer	04P000760	Startdatum	06-10-2011
Rapportnummer	11717484 - 1	Rapportagedatum	14-10-2011

### Monster beschrijvingen

- 001
- \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  - \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002
- \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  - \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003
- \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  - \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004
- \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  - \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

### Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekning van de 0.7 factor conform AS3000
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek aan de Vlietkade, naast nr 3	Orderdatum	06-10-2011
Projectnummer	04P000760	Startdatum	06-10-2011
Rapportnummer	11717484 - 1	Rapportagedatum	14-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2814701	22-09-2011	21-09-2011	ALC201
002	Y2814649	22-09-2011	21-09-2011	ALC201
003	Y2814670	22-09-2011	21-09-2011	ALC201
004	Y2814632	22-09-2011	21-09-2011	ALC201

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam           Verkennend bodemonderzoek aan de Vlietkade, naast nr 3  
Projectnummer        04P000760  
Rapportnummer       11717484 - 1

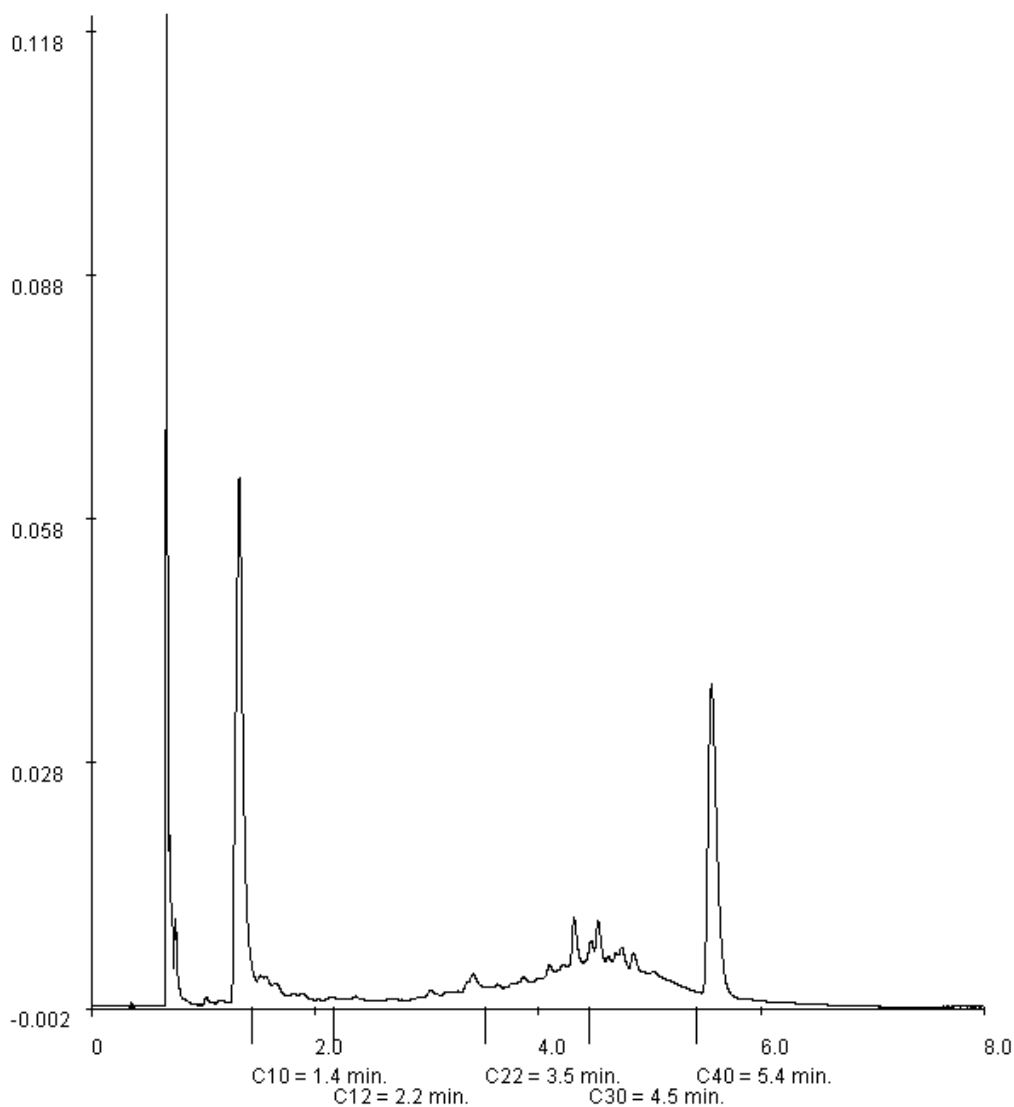
Orderdatum           06-10-2011  
Startdatum            06-10-2011  
Rapportagedatum     14-10-2011

Monsternummer:                   001  
Monster beschrijvingen           B01-1B01 (0-30)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen

## Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam           Verkendend bodemonderzoek aan de Vlietkade, naast nr 3  
Projectnummer        04P000760  
Rapportnummer        11717484 - 1

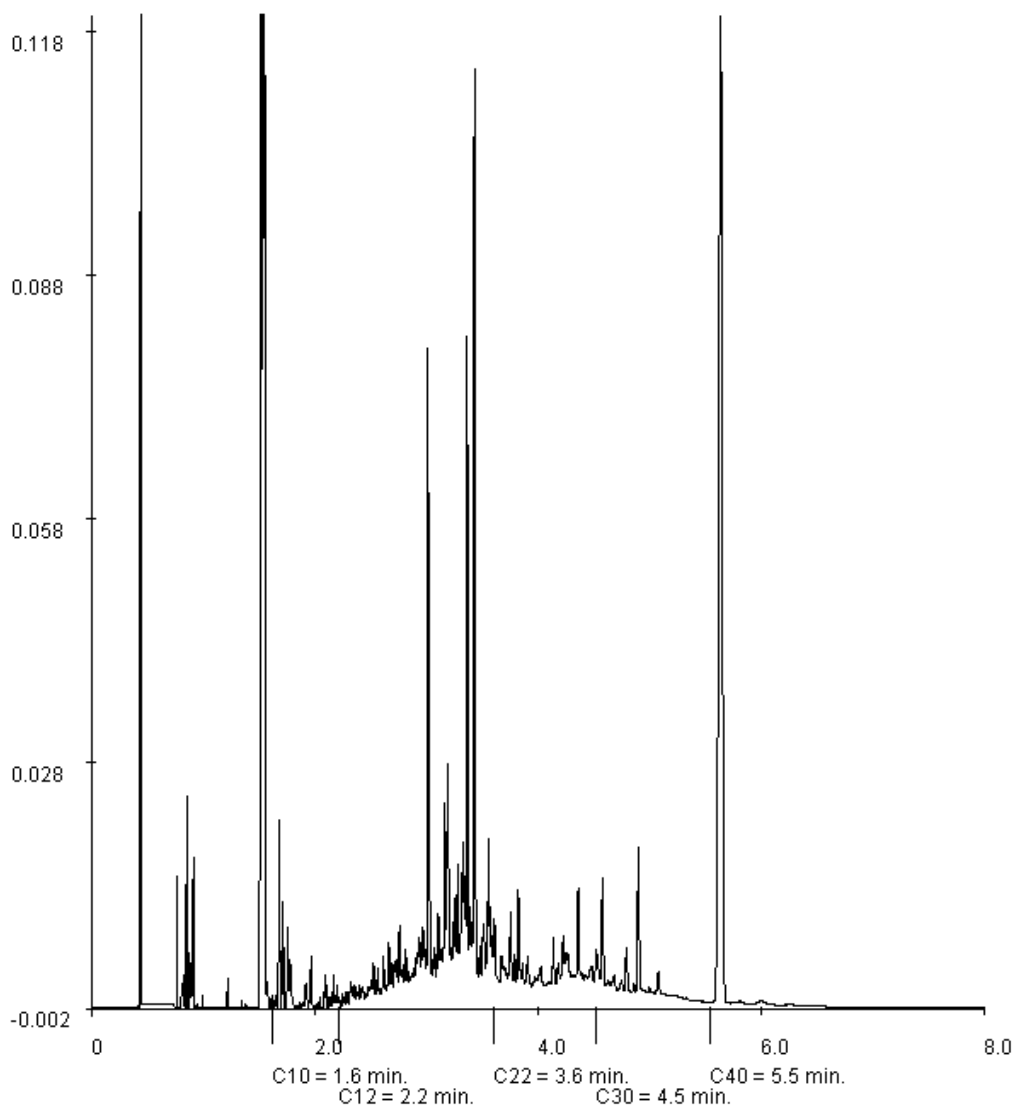
Orderdatum           06-10-2011  
Startdatum            06-10-2011  
Rapportagedatum     14-10-2011

Monsternummer:                           002  
Monster beschrijvingen                 B02-1B02 (0-20)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen

### Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam            Verkennd bodemonderzoek aan de Vlietkade, naast nr 3  
Projectnummer        04P000760  
Rapportnummer        11717484 - 1

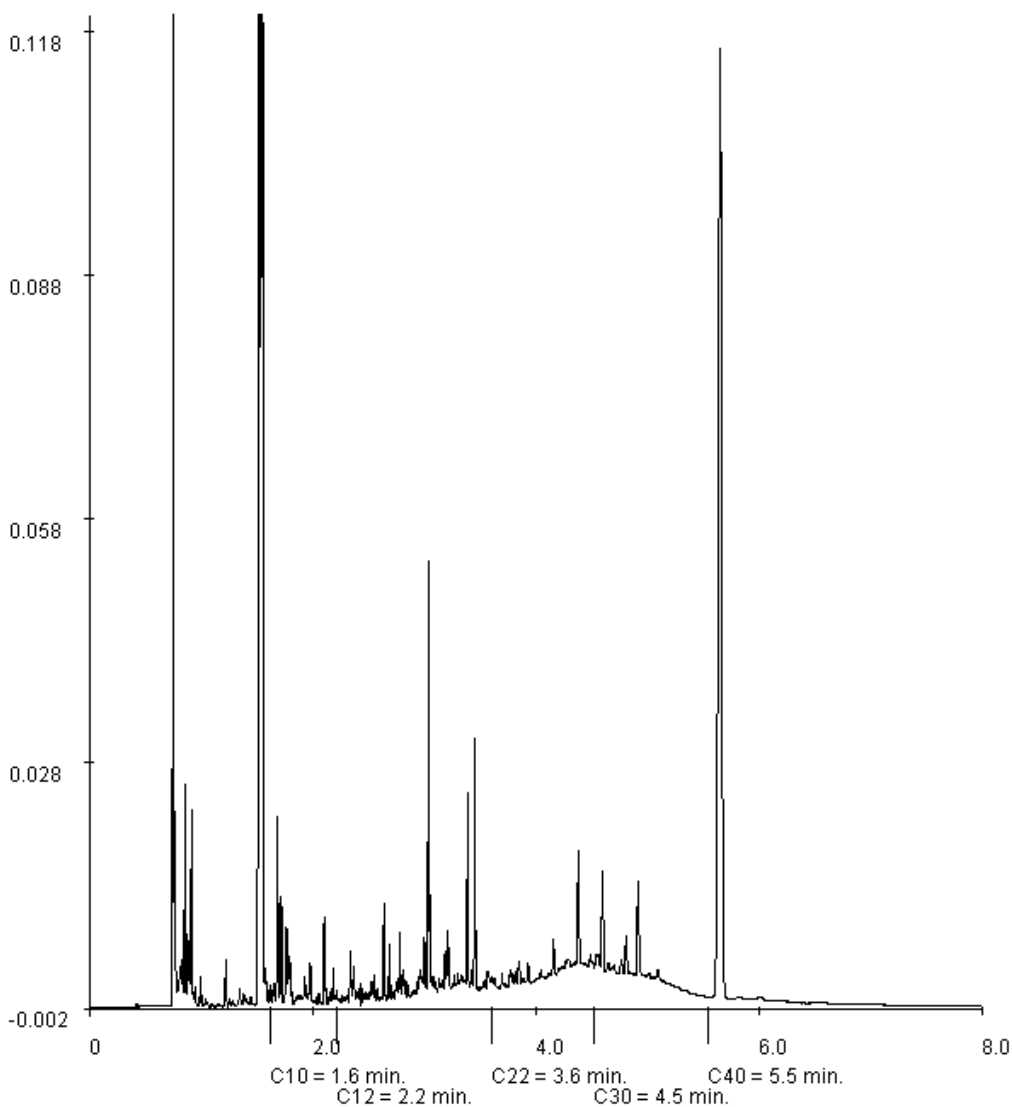
Orderdatum            06-10-2011  
Startdatum             06-10-2011  
Rapportagedatum      14-10-2011

Monsternummer:                    003  
Monster beschrijvingen            B03-1B03 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen

### Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam            Verkendend bodemonderzoek aan de Vlietkade, naast nr 3  
Projectnummer        04P000760  
Rapportnummer        11717484 - 1

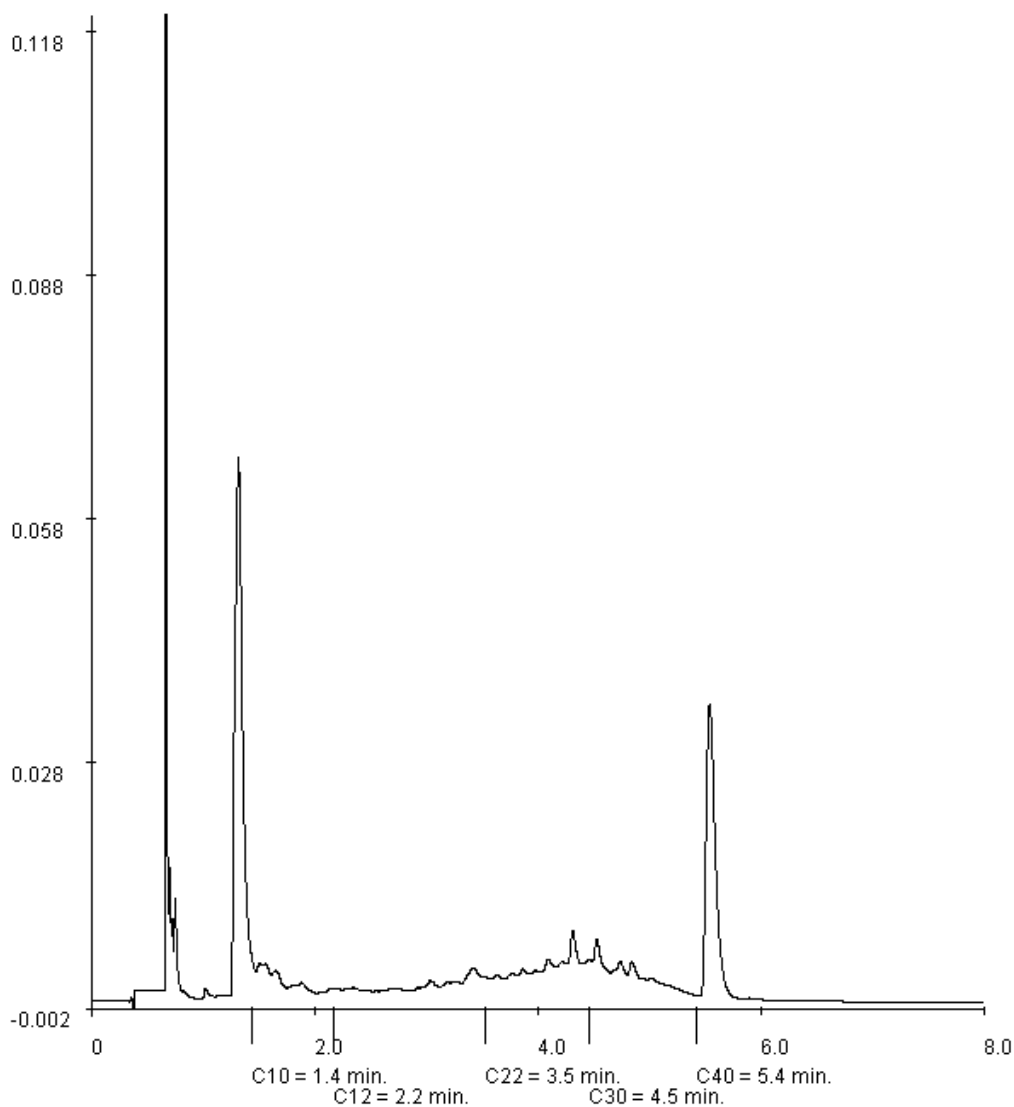
Orderdatum            06-10-2011  
Startdatum             06-10-2011  
Rapportagedatum      14-10-2011

Monsternummer:                    004  
Monster beschrijvingen            B04-1B04 (0-30)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :







## Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen  
Postbus 752  
2130 AT HOOFDDORP

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bodegraven  
Uw projectnummer : 04P000760  
ALcontrol rapportnummer : 11715246, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : CJSX811Q

Rotterdam, 07-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 04P000760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Bodegraven  
Projectnummer 04P000760  
Rapportnummer 11715246 - 1

Orderdatum 29-09-2011  
Startdatum 29-09-2011  
Rapportagedatum 07-10-2011

---

**Analyse**                      **Eenheid**   **Q**                      **001**

---

*METALEN*

barium	µg/l	S	130
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

*VLUCHTIGE AROMATEN*

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

---

**Nummer**   **Monstersoort**                      **Monsterspecificatie**

---

001                      Grondwater  
(AS3000)                      B01-01-1 B01 (-)

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Bodegraven  
Projectnummer 04P000760  
Rapportnummer 11715246 - 1

Orderdatum 29-09-2011  
Startdatum 29-09-2011  
Rapportagedatum 07-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-01-1 B01 (-)



Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam      Bodegraven  
Projectnummer    04P000760  
Rapportnummer   11715246 - 1

Orderdatum      29-09-2011  
Startdatum       29-09-2011  
Rapportagedatum 07-10-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

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



Inpijn-Blokpoel B.V.  
J. Boganen

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Bodegraven  
Projectnummer 04P000760  
Rapportnummer 11715246 - 1

Orderdatum 29-09-2011  
Startdatum 29-09-2011  
Rapportagedatum 07-10-2011

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1100829	30-09-2011	28-09-2011	ALC204
001	G8222303	30-09-2011	28-09-2011	ALC236
001	G8222304	30-09-2011	28-09-2011	ALC236



Paraaf :



## ADVISERING GEOTECHNIEK

Paalfundering  
Fundering op staal

Bouwputontwerp  
Bemaling  
Grondkerende constructie  
Taludstabiliteit

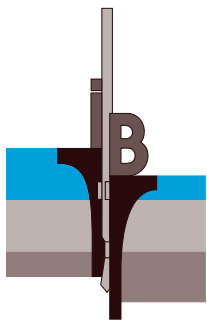
Bouwrijp maken terrein  
Grondbalans  
Drainage  
Afkoppelen en infiltreren  
Geo-hydrologische studie

Toezicht heiwerk

Funderingsrenovatie  
Schade expertise

Pijpleidingen  
Gestuurde boringen

Trillingsanalyse  
Geluidsanalyse



**INPIJN-BLOKPOEL**  
ingenieursbureau

## VELDWERK

Sonderen  
Boren  
Pompproeven  
Peilbuizen

Landmeetkundig werk  
Nauwkeurigheidswaterpassing  
DGPS-metingen  
Inmeten palenplan

Trillingsmeting  
Geluidsmeting  
Akoestische paalcontrole  
Geo-monitoring

Heibegeleiding  
Toezicht bouwputten

## LABORATORIUM

Classificatie proeven  
Mechanische eigenschappen  
Chemische analyse

## MILIEU-ONDERZOEK

Verkennd-, nader- en  
saneringsonderzoek  
Adviesing  
Projectbegeleiding  
Akoestisch onderzoek  
Partijkeuringen besluit bodemkwaliteit (Bbk)

### Ingenieursbureau Inpijn-Blokpoel Hoofddorp B.V.

Kromme Spieringweg 250 b - 2141 BR Vijfhuizen

postbus 752 - 2130 AT Hoofddorp

telefoon (023) 565 58 78

telefax (023) 565 02 00

e-mail [hoofddorp@inpijn-blokpoel.com](mailto:hoofddorp@inpijn-blokpoel.com)

Tevens vestigingen:

postbus 253 - 3360 AG Sliedrecht

postbus 94 - 5690 AB Son

[www.inpijn-blokpoel.com](http://www.inpijn-blokpoel.com)





**HOSTE MILIEUTECHNIEK BV**

---

**Verkennend en nader bodemonderzoek**

op de locatie

**Vlietkade 1  
te Bodegraven**



**HOSTE MILIEUTECHNIEK BV**  
adviesbureau voor  
**bodemonderzoek en bodemsanering**

Postbus 177 2770 AD Boskoop  
Duitslandlaan 2a 2391 PA Hazerswoude-Dorp  
Telefoon: 0172-211356 Fax: 0172-210610  
E-mail: info@hoste.nl

## **Verkennd en nader bodemonderzoek**

op de locatie

**Vlietkade 1  
te Bodegraven**

Projectcode: 17128BLB  
Kenmerk: U17-0765  
Datum: 5 mei 2017  
Opdrachtgever: Nobel Bouwbedrijf BV







## Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	2
2	Uitgangssituatie .....	3
2.1	Algemeen .....	3
2.2	Eerder uitgevoerd bodemonderzoek .....	4
2.3	Aanvullende historische gegevens .....	4
2.4	Onderzoeksopzet .....	5
3	Verkennend en nader bodemonderzoek .....	6
3.1	Algemeen .....	6
3.2	Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten .....	6
3.3	Analyseresultaten .....	7
4	Asbestonderzoek .....	10
5	Conclusies en aanbevelingen.....	12

## Bijlagen

1	Overzichtskaart
2	Situatietekeningen (schaal 1 : 250)
3	Grafische boorprofielen
4	Veldwerk verslag asbestonderzoek AT Milieu Advies
5	Overschrijdingstabellen en analysecertificaten milieukundig onderzoek
6	Overschrijdingstabellen en analysecertificaten asbestonderzoek
7	Historische gegevens
8	Certificaten betrokken personen

## 1 Inleiding

In opdracht van B&L Grondmanagement namens Nobel Bouwbedrijf BV, heeft Hoste Milieutechniek BV een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Vlietkade 1 te Bodegraven.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de geplande nieuwbouw op het terrein alsmede de uitkomsten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek.

Bij het eerder onderzoek op een deel van het terrein (Inpijn-Blokpoel, 04P000760 d.d. 2011) bleek een sterke PAK- en matige zinkverontreinigingen te zijn aangetroffen.

Doel van het onderhavige bodemonderzoek is meerledig, namelijk:

- een aanvulling van het door Inpijn-Blokpoel uitgevoerde verkennend bodemonderzoek vanwege uitbreiding van het te bebouwen perceel en het tegenwoordig verplichte onderzoek naar asbest in de bodem;
- en nader onderzoek naar eerder aangetoonde PAK en zink in de grond.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 (april 2016).

Daarbij is tevens onderzoek gedaan naar asbest in de bodem, conform NEN5707+C1 (augustus 2016).

In hoofdstuk 2 van de rapportage is de uitgangssituatie beschreven. In dit hoofdstuk wordt een korte toelichting gegeven op het huidige en historische gebruik van de locatie. Op basis hiervan en de locatie-inspectie is een onderzoeksopzet geformuleerd met betrekking tot de te verwachten milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses beschreven.

Het asbestonderzoek is beschreven in hoofdstuk 4.

Tenslotte worden in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.



panorama-foto

## 2 Uitgangssituatie

### 2.1 Algemeen

Locatiegegevens:

Adres: Vlietkade 1 Bodegraven  
 Kadaster: Gemeente Bodegraven (BDG00),  
 sectie C, nummer 8.149  
 Postcode: 2411 BZ  
 Gebruik: tuin, schuur, moestuin  
 Oppervlakte: ca. 515 m<sup>2</sup>  
 X-coördinaat: 110.631  
 Y-coördinaat: 455.529



De locatie betreft een terrein dat ingericht is als (moes)tuin met een schuurtje. Het terrein is alleen via een voet/fietspad bereikbaar vanaf de doorgaande weg (Overtocht).

Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden zijn aanvullende historische gegevens opgevraagd.

Ten behoeve van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

Tabel 2.1.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek:

Bron	Geraadpleegd	Informatie beschikbaar	Opmerking
<b>Omgevingsdienst / lokaal archief</b>			
Bodeminformatiesysteem (BIS/BIP)	Ja	Ja	Omgevingsdienst Midden-Holland
Gemeentelijke archieven	Nee		
Historische bouw- en hinderwet gegevens	Nee		
Bodemkwaliteitskaart	Ja	Ja	Omgevingsdienst Midden-Holland
<b>Internet</b>			
www.bodemloket.nl	Nee		
www.kadaster.nl	Ja	Ja	Kadastrale gegevens + BAG
www.arcgis.nl	Ja	Ja	Kaartmateriaal
www.topotijdreis.nl	Ja	Ja	Historische kaarten
www.klic.nl	Ja	Ja	Kaartmateriaal kabels en leidingen
<b>Locatiebezoek / opdrachtgever:</b>			
Stukken aangeleverd door opdrachtgever	Ja	Ja	Eerder onderzoek Inpijn
Terreininspectie planlocatie	Ja	Ja	



## 2.2 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op locatie is het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

“Verkennd NEN-bodemonderzoek Vlietkade naast nr 3 te Bodegraven”  
Inpijn-Blokpoel, opdrachtnr 04P000760 d.d. 2-11-2011

Uit dit onderzoek blijkt onder andere het volgende (quote uit rapportage):

### 5. Conclusie en aanbevelingen

In de bovengrond nabij boring B02 en B03 is een sterk verhoogd gehalte aan pak-totaal aangetoond. Daarnaast is de bovengrond nabij boring B01 een matige verontreiniging aan zink aangetoond (benaderd de interventiewaarde). Verder is de gehele bovengrond licht verontreinigd met diverse zware metalen en pak-totaal. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De aangetroffen verhoogde gehalten zijn in overeenstemming met de waarden aangegeven op de bodemkwaliteitskaart voor deze zone.

## 2.3 Aanvullende historische gegevens

Uit historische kaarten ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)) blijkt het volgende:

De onderzoekslocatie heeft altijd deel uitgemaakt van een strook bebouwing langs een watergang sinds tenminste 1949. Daarna is een deel van de locatie bebouwd geweest. Uit de kaarten valt niet duidelijk op te maken waar exact bebouwing was/is geweest.

Op basis van deze kaartgegevens wordt vastgesteld dat er op de locatie zelf geen slootdempingen zijn (geweest).

Uit de gegevens van Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) blijkt dat de woning op nr. 1a dateert uit 2013; de schuur op de locatie dateert uit 1983. De woning op nr. 1 is gebouwd in 1935 en de bijbehorende schuur uit 2000. Ook de woning op nr. 3 dateert uit 1935.

Voor relevante detailgegevens van de hier genoemde informatie wordt verwezen naar bijlage 6.

Tijdens de locatie-inspectie op 14 april 2017 zijn geen bijzonderheden opgemerkt op de locatie met betrekking tot bodembedreigende activiteiten. Naast de aanwezige schuur en een kasje is de locatie geheel in gebruik als (moes)tuin.

Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen en zijn geen verzakkingen, ophogingen, verdachte plekken, verkleuringen en brandplekken aangetroffen.

Op de bodem is plaatselijk een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen ter hoogte van de moestuin. Verder zijn geen direct zichtbare mogelijk asbesthoudende materialen aangetroffen.



## 2.4 Onderzoeksopzet

In tabel 2.3.1 is de voorgestelde onderzoeksopzet aangegeven. Deze is gebaseerd op de beschikbare historische gegevens.

Tabel 2.4.1: onderzoeksopzet

Deellocatie	Boringen (m-mv)	Analyses grond
A. Aanvullend/ verkennend bodemonderzoek	4 proefgaten 0,3x0,3x0,5* 2 x 2,0	1x asbest-grond 2 x NEN+OCB+L/H
B. Nader onderzoek zink en PAK	6 x 0,5	6x PAK +H 6x zink +H/L

L=Lutum, H=Humus

### Locatiefoto's





### 3 Verkennend en nader bodemonderzoek

#### 3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op 14 april 2017. In totaal zijn 12 boringen verricht (boorpuntnummers 1 t/m 12). Een deel van de boringen is geplaatst in combinatie met een inspectiegat in het kader van het asbestonderzoek (zie hoofdstuk 4). Er is geen peilbuis geplaatst en geen grondwater onderzocht (grondwater is tijdens eerder onderzoek onderzocht).

Voor de boorlocaties wordt verwezen naar bijlage 2.  
In tabel 3.1.1. is een overzicht van de uitgevoerde boringen opgenomen.

Tabel 3.1.1: uitgevoerde boringen en peilbuizen

Deellocatie	Boringen (m-mv)
A. Aanvullend/ verkennend bodemonderzoek	ASB009 t/m 012 (proefgaten 0,3x0,3x0,5)* 1 + 2 (2,0)
B. Nader onderzoek zink en PAK	3 t/m 9 (0,5)

De boringen zijn met een Edelmanboor uitgevoerd. De opgeboorde grond is per bodemlaag of in trajecten van ten hoogste 0,5 meter bemonsterd. Zintuiglijk afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd. De opgeboorde grond is lithologisch en zintuiglijk onderzocht.

De veldwerkzaamheden, monsternamen en monsterbehandeling zijn uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Hoste Milieutechniek is door de KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Een overzicht van de betrokken medewerkers is opgenomen in bijlage 8.

De grondmonsters zijn voor chemische analyse bij Eurofins-Analytico te Barneveld aangeboden en conform de AS3000 accreditatie onderzocht.

Hoste Milieutechniek is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7. van de BRL SIKB 2000.

#### 3.2 Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten

Tijdens het verrichten van de boringen is gebleken dat over de bovengrond bestaat uit (humeuze) klei tot circa 1,2/1,5 m-mv. Daaronder is veen aanwezig.

Zintuiglijk zijn enkele zwakke tot matige bijmengingen waargenomen (baksteen, houtskool, puin)

Verder zijn op het terrein zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen in de bodemopbouw.

Ten aanzien van asbesthoudende materialen op en in de bodem zie hoofdstuk 4.

De grafische boorprofielen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3.  
De monstersamenstelling en de analysepakketten voor grond zijn weergegeven in tabel 3.2.1.

Tabel 3.2.1: monstersamenstelling en analysepakketten

Analyse- monster	Boring- en potnummers	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyses
Aanvullend onderzoek:				
MM-01	2.1+5.1+12.1	0,0 – 0,5	klei, brokjes puin/houtskool	NEN-grond + OCB +H/L
MM-02	1.2+2.2+5.2+12.2	0,2 – 1,0	klei	NEN-grond + OCB +H/L
Nader onderzoek Zink+PAK:				
1.1	1.1	0,0 – 0,5	klei	Zink + PAK +H/L
3.1+4.1	3.1+4.1	0,0 – 0,5	klei	Zink + PAK +H/L
6.1	6.1	0,0 – 0,2	klei, matig puin/houtskool	Zink + PAK +H/L
7.1	7.1	0,0 – 0,4	klei, matig houtskool	Zink + PAK +H/L
8.1	8.1	0,0 – 0,2	klei, zwak houtskool	Zink + PAK +H/L
9.2	9.2	0,03 – 0,5	zand, brokjes baksteen	Zink + PAK +H/L

<sup>(1)</sup> voor de samenstelling van de NEN-pakketten wordt verwezen naar onderstaande tekst  
H/L organische stof- en lutumgehalte

Het standaard analysepakket van de NEN-5740 voor grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit is als volgt samengesteld:

- zware metalen (barium, cadmium, koper, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- polychloorbifenylen (PCB's-7)
- minerale olie;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10VROM).

### 3.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn als volgt getoetst:

1. toetsing aan de Circulaire Bodemsanering van juli 2013.

Om de mate van verontreiniging tekstueel weer te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- \* niet verontreinigd: concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- \* licht verontreinigd: concentratie hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan de richtwaarde voor nader onderzoek;
- \* matig verontreinigd: concentratie hoger of gelijk aan de richtwaarde voor nader onderzoek maar lager dan de interventiewaarde;
- \* sterk verontreinigd: concentratie hoger dan of gelijk aan de interventiewaarde.

De analysecertificaten van het milieulaboratorium zijn opgenomen in bijlage 5. In tabel 3.3.1 is een samenvatting van de onderzoeksresultaten opgenomen.

Tabel 3.3.1: samenvatting onderzoeksresultaten:

Analyse-monster	Boring(en)	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Overschrijdingen		
				Licht (>AW ≤T)	Matig (>T ≤I)	Sterk (>I)
Aanvullend onderzoek:						
MM-01	2.1+5.1+12.1	0,0 – 0,5	klei, brokjes puin/houtskool	cadmium, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood	zink	PAK
MM-02	1.2+2.2+5.2+12.2	0,2 – 1,0	klei	-	-	-
Nader onderzoek Zink+PAK:						
1.1	1.1	0,0 – 0,5	klei	zink, PAK	-	-
3.1+4.1	3.1+4.1	0,0 – 0,5	klei	zink, PAK	-	-
6.1	6.1	0,0 – 0,2	klei, matig puin/houtskool	zink	-	PAK
7.1	7.1	0,0 – 0,4	klei, matig houtskool	PAK	zink	-
8.1	8.1	0,0 – 0,2	klei, zwak houtskool	zink, PAK	-	-
9.2	9.2	0,03 – 0,5	zand, brokjes baksteen	zink	PAK	-

De resultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering.

#### Verkennd onderzoek:

- Grondmengmonster MM-01 blijkt sterk verontreinigd met PAK, matig verontreinigd met zink en niet tot licht verontreinigd met de overige onderzochte parameters.
- Grondmengmonster MM-02 niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

#### Nader onderzoek zink en PAK:

- De grondmonsters 1.1, [3.1+4.1] en 8.1 zijn licht verontreinigd met zink en PAK;
- Grondmonster 6.1 is sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met zink;
- Grondmonster 7.1 is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met PAK;
- Grondmonster 9.2 is matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met zink.

Naar verwachting is de bovengrond met een gemiddeld traject van 0,35 meter over een oppervlakte van ca. 210 m<sup>2</sup> sterk verontreinigd met PAK's. Dit komt neer op ca. 75 m<sup>3</sup> sterk met PAK's verontreinigde grond.





Lokale achtergrondgehalten – Bodemkwaliteitskaart:

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de ODMH wordt de locatie ingedeeld in Zone 1C: Kern Bodegraven. Bij het doorrekenen van de achtergrondgehalten voor zink en PAK is uitgegaan van de standaard organische stof- en lutumgehalten.

Berekening achtergrondgehalten **ZINK**

monster	resultaat	H	L	GSSD	WBB	tov achtergr.
						bov.gr.
MM-01	340	8.2	14.5	450	**	>>
1.1	270	11.1	19.4	303	*	<
3.1+4.1	190	10.1	21.1	207	*	<
6.1	260	6.5	18.2	218	*	<
7.1	320	9	10.2	476	**	>>
8.1	260	5.3	29.3	250	*	<
9.2	110	2.1	3.6	241	*	<
achtergrondgehalte				GSSD		
bovengrond				311		

Berekening achtergrondgehalten **PAK**

monster	resultaat	H	L	GSSD	WBB	tov achtergr.
						bov.gr.
MM-01	41	8.2	14.5	41	***	>>
1.1	14	11.1	19.4	13	*	<
3.1+4.1	13	10.1	21.1	13	*	<
6.1	280	6.5	18.5	281	***	>>
7.1	18	9	10.2	18	*	<
8.1	12	5.3	29.3	12	*	<
9.2	35	2.1	3.6	35	**	>>
achtergrondgehalte				GSSD		
bovengrond				27		

Hieruit blijkt dat:

- Grond(meng)monster MM-01 is matig verontreinigd met zink en sterk verontreinigd met PAK. Beide waarden zijn hoger dan de lokale achtergrondgehalten;
- Grondmonster 7.1 is matig verontreinigd met zink; deze waarde ligt boven de lokale achtergrondgehalten;
- De grondmonsters 6.1 en 9.2 zijn respectievelijk sterk en matig verontreinigd met PAK en liggen boven de lokale achtergrondgehalten.

Dit komt op het volgende neer:

- Voor ca. 70 m<sup>3</sup> bovengrond wordt de lokale achtergrondgehalte voor zink overschreden (ca. 200 m<sup>2</sup> met een gemiddeld traject van 0,35 meter);
- Voor ca. 75 m<sup>3</sup> bovengrond wordt de lokale achtergrondgehalte voor PAK's overschreden (ca. 210 m<sup>2</sup> met een gemiddeld traject van 0,35 meter).

## 4 Asbestonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 14 april 2017.

Het verkennend onderzoek naar asbest is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie (ONV) voor een kleinschalig onverdachte locatie conform paragraaf 6.4.2 NEN 5707 +C1 – augustus 2016. Hiertoe is het maaiveld visueel geïnspecteerd en zijn inspectiegaten gegraven verdeeld over de onderzoekslocatie.

De volgende werkzaamheden zijn verricht (proefgaten en –boringen en analyses):

**Verkennend onderzoek op een kleinschalig onverdachte locatie (paragraaf 6.4.2 NEN 5707+C1 – augustus 2016)**

Locatie bouwplan	inspectie punten van maaiveld (a)	inspectiegaten 0,3 x 0,3 meter tot 0,5 m-mv	Boringen tot in de ongeroerde ondergrond en tot maximaal 2,0 m-mv (b)	aantal te analyseren materiaal-verzamelmonsters maaiveld minimaal – maximaal (c)	aantal te analyseren grondmonsters uit geroerde lagen
500-1.000 m <sup>2</sup>	4	4	2	1	1

(a) alleen van toepassing indien > 100 cm<sup>2</sup> asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen per m<sup>2</sup>, in andere gevallen wordt de standaard maaiveld-inspectie uitgevoerd

(b) de inspectieboring wordt gezet met een handboor

(c) het aantal te analyseren materiaalverzamelmonsters is afhankelijk van de waarnemingen

De veldwerkzaamheden, maaiveldinspectie, monsternamen en monsterbehandeling, zijn uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIBK 2018 door de heer M. van Kooten onder certificaatnummer EC-SIK-20244.

Op 14 april 2017 was het droog. De omstandigheden voor de inspectie waren goed. Op het maaiveld was er geen belemmering voor de inspectie. De efficiency van de inspectie wordt door de monsternemer ingeschat op 70%. Tijdens de maaiveldinspectie is er op één punt asbest aangetroffen in de vorm van vlakke plaat.

Tijdens het graven van de inspectiegaten is nauwelijks bodemvreemd materiaal aangetroffen (alleen in inspectiegat ASB09 zijn een paar baksteenbrokjes aangetroffen). Hierbij zijn geen mogelijk asbesthoudende materialen (groter dan 20 mm) aangetroffen.

Voor de weergave van de locatie waar asbest is aangetroffen en de ligging van de inspectiegaten wordt verwezen naar bijlage 2. De foto's van de gegraven gaten zijn bijgevoegd in bijlage 4.

Tijdens de veldwerkzaamheden hebben er geen afwijkingen plaatsgevonden ten opzicht van de NEN5707, noch hebben er zich bijzonderheden voorgedaan. Het maaiveldinspectieformulier en inspectiegat/proefsleuf formulier met de laagbeschrijvingen zijn opgenomen in het Registratie formulier veldwerkzaamheden in bijlage 4.



### Onderzoeksresultaten

Uit het analytisch onderzoek van het tijdens de maaiveldinspectie aangetroffen plaatmateriaal is gebleken dat het materiaal inderdaad asbesthoudend is.

Uit het analytisch onderzoek van grond uit de inspectiegaten blijkt het volgende:

- In grondmengmonster ASM-MM1 van de deelmonsters uit ASB 09 t/m 12 is geen asbest aangetoond.

De analysecertificaten van het milieulaboratorium zijn opgenomen in bijlage 6.



## 5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van B&L Grondmanagement namens Nobel Bouwbedrijf BV, heeft Hoste Milieutechniek BV een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Vlietkade 1 te Bodegraven.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de geplande nieuwbouw op het terrein.

Bij eerder onderzoek op het terrein (Inpijn-Blokpoel, 04P000760 d.d. 2011) bleek een sterke PAK- en matige zinkverontreinigingen te zijn aangetroffen.

Doel van het onderhavige bodemonderzoek is meerledig, namelijk:

- een aanvulling van het door Inpijn-Blokpoel uitgevoerde verkennend bodemonderzoek vanwege uitbreiding van het te bebouwen perceel en het tegenwoordig verplichte onderzoek naar asbest in de bodem;
- en nader onderzoek naar eerder aangetoonde PAK en zink in de grond.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 (april 2016).

Daarbij is tevens onderzoek gedaan naar asbest in de bodem, conform NEN5707+C1 (augustus 2016).

Tijdens het verrichten van de boringen is gebleken dat over de bovengrond bestaat uit (humeuze) klei tot circa 1,2/1,5 m-mv. Daaronder is veen aanwezig.

Zintuiglijk zijn enkele zwakke tot matige bijmengingen waargenomen (baksteen, houtskool, puin)

Verder zijn op het terrein zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen in de bodemopbouw.

De bovengrond op de locatie is licht tot sterk verontreinigd met PAK's en licht tot sterk met zink. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De verontreinigingssituatie is voldoende in beeld gebracht.

Er is ca. 75 m<sup>3</sup> bovengrond sterk verontreinigd met PAK's. Op basis van het omvangscriterium is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en derhalve een saneringsplicht.

In de huidige situatie zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen met betrekking tot de geplande herinrichting. Voorafgaand aan de herinrichting dient een saneringsplan ter goedkeuring aan het bevoegd gezag te worden gestuurd. In dit geval kan dit een BUS-melding betreffen.

### *Asbest:*

Ter hoogte van boorgat (Asb009) is op het maaiveld een stukje asbest aangetroffen. De herkomst van dit stukje is niet te relateren aan de historie van de locatie en/of bodemvreemde bijmengingen zoals aangetroffen in de bodem. Mogelijk dat hier sprake is van een stukje “zwerf-asbest”. De vertaling van dit stukje zwerf-asbest naar een gewogen asbestgehalte van de bodem is niet zinvol. Het stukje zwerf-asbest is in ieder geval ten behoeve van het onderzoek van de locatie verwijderd.



In de onderzochte grond is geen asbest waargenomen in de fractie > 20 mm en geen asbest aangetoond in de fractie < 20 mm. Het uitvoeren van aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt niet nodig geacht.

Volledigheidshalve dient nog te worden opgemerkt dat dit bodemonderzoek, zoals ieder bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Binnen de beoordeelde bodem kunnen variaties in stofconcentraties voorkomen.

Hazerswoude-Dorp, 9 mei 2017  
Hoste Milieutechniek BV

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'B.C.R. Willems', is written over a faint circular stamp or watermark.

ing. B.C.R. Willems

opgesteld:  
mw. ing. A. Sliker



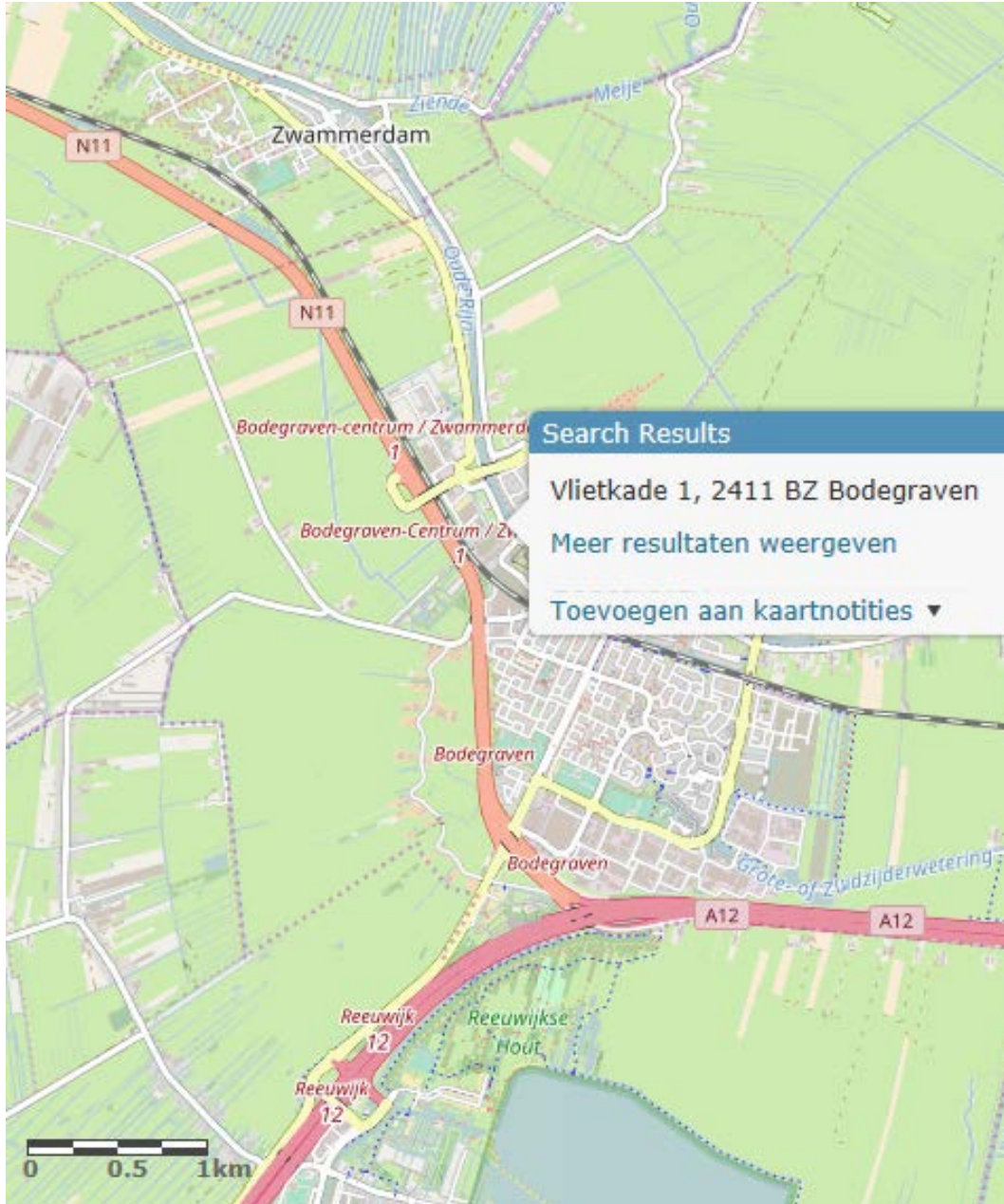
## **Bijlagen**

1. Overzichtskaart
2. Situatietekeningen (schaal 1 : 250)
3. Grafische boorprofielen
4. Veldwerk verslag asbestonderzoek AT Milieu Advies
5. Overschrijdingstabellen en analysecertificaten algemeen onderzoek
6. Overschrijdingstabellen en analysecertificaten asbestonderzoek
7. Historische gegevens
8. Certificaten betrokken personen



## **Bijlage 1: Overzichtskaart**

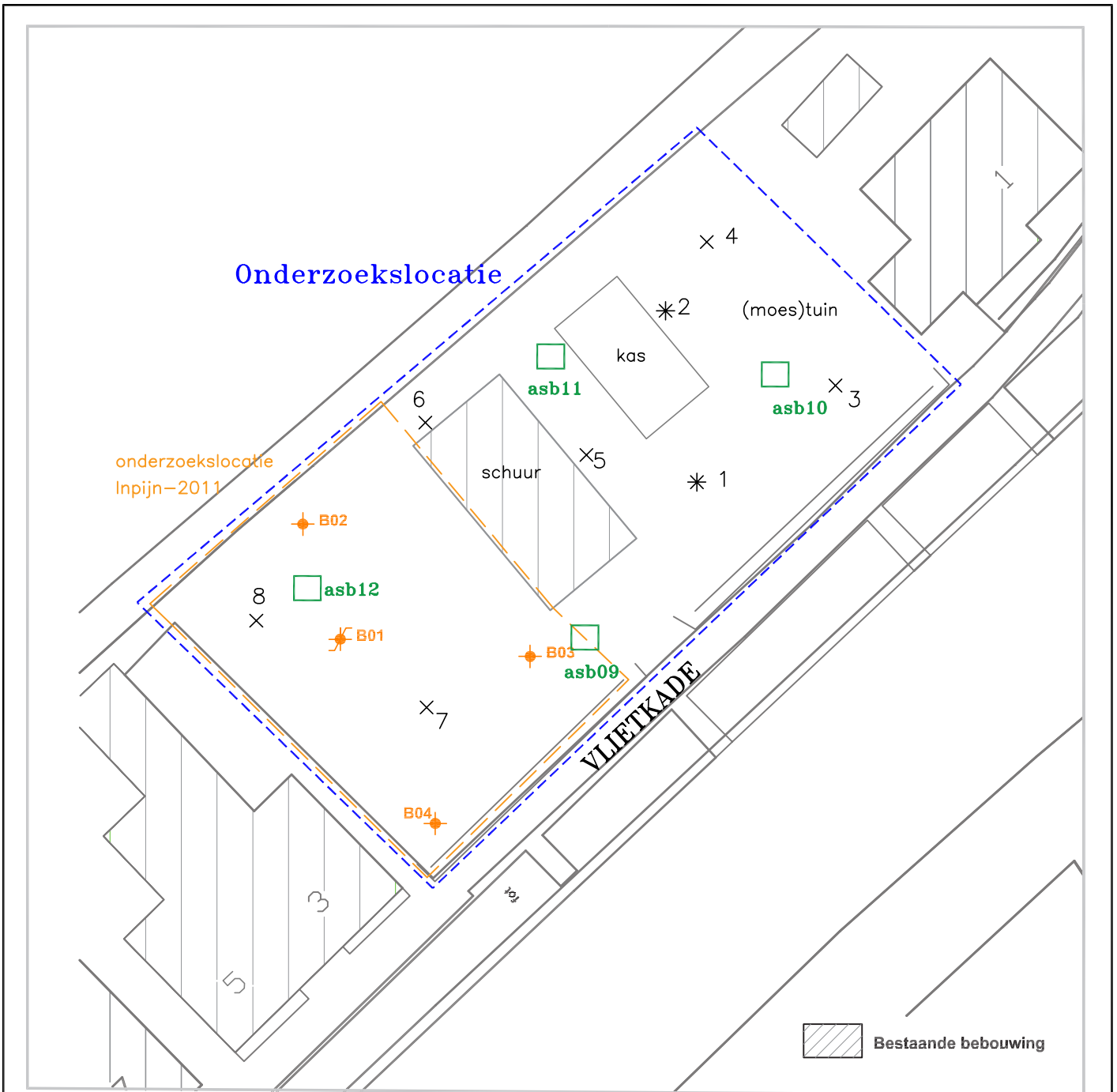
## Overzichtskaart







## **Bijlage 2: Situatietekeningen (schaal 1 : 250)**



LEGENDA:

Eerder onderzoek (Inpijn):

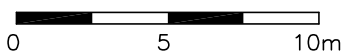
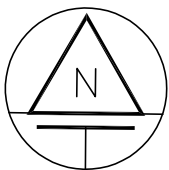
✦ Boring/peilbuis


Aanvullend/Nader onderzoek (HMT):

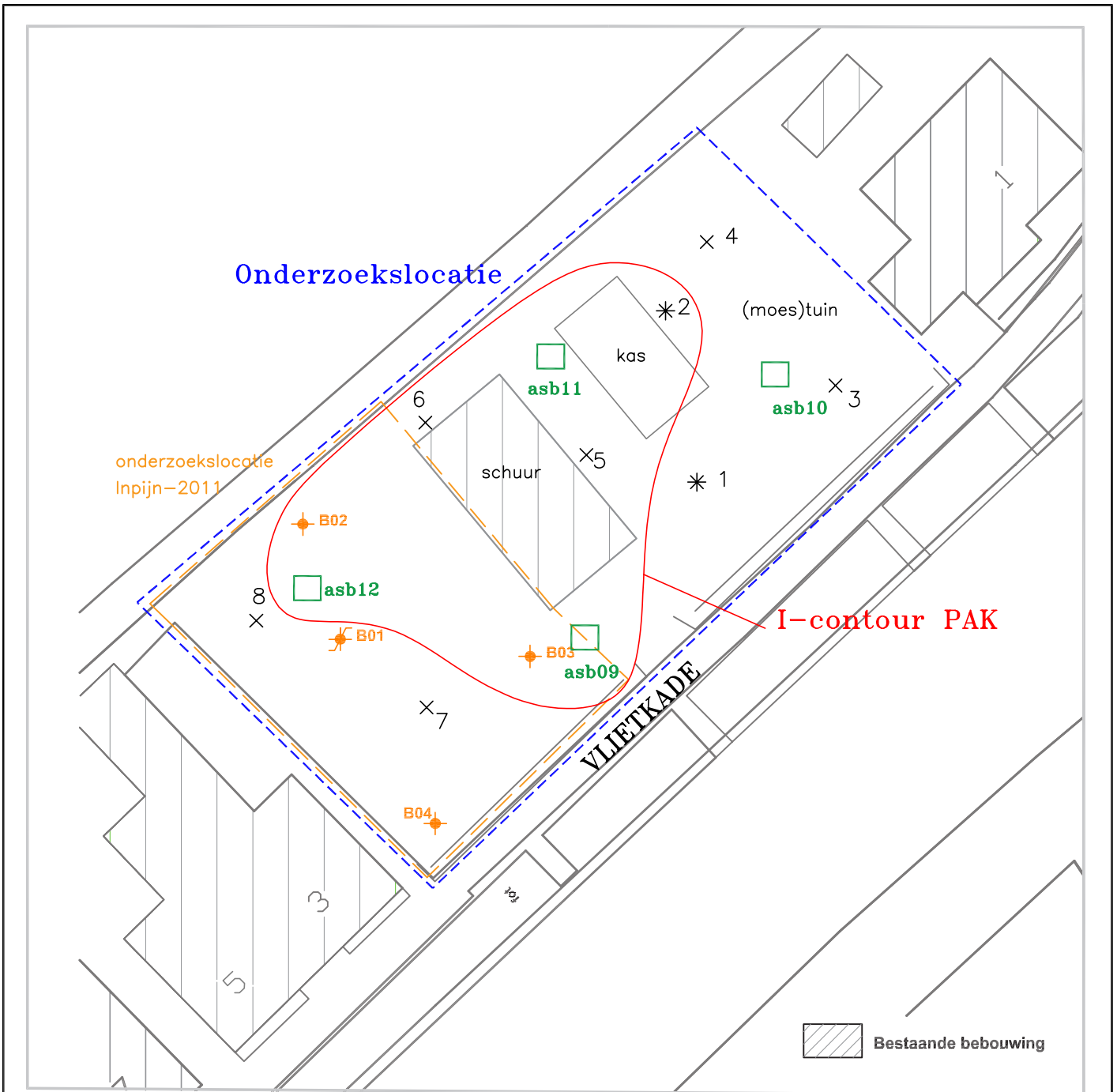
□ Proefgat

× Boring tot 0,5 m-mv

\* Boring tot 2,0 m-mv



project: VLIETKADE 1 BODEGRAVEN		bijlagenummer:
omschrijving: SITUATIETEKENING		
datum: 26 april 2017	getekend / controle: AS	 <b>HOSTE MILIEUTECHNIEK BV</b>
schaal: 1 : 250	projectnummer: 17128BLB	



LEGENDA:

Eerder onderzoek (Inpijn):

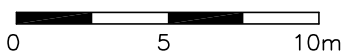
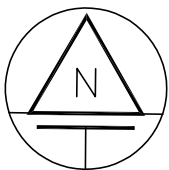
✦✦ Boring/peilbuis


Aanvullend/Nader onderzoek (HMT):

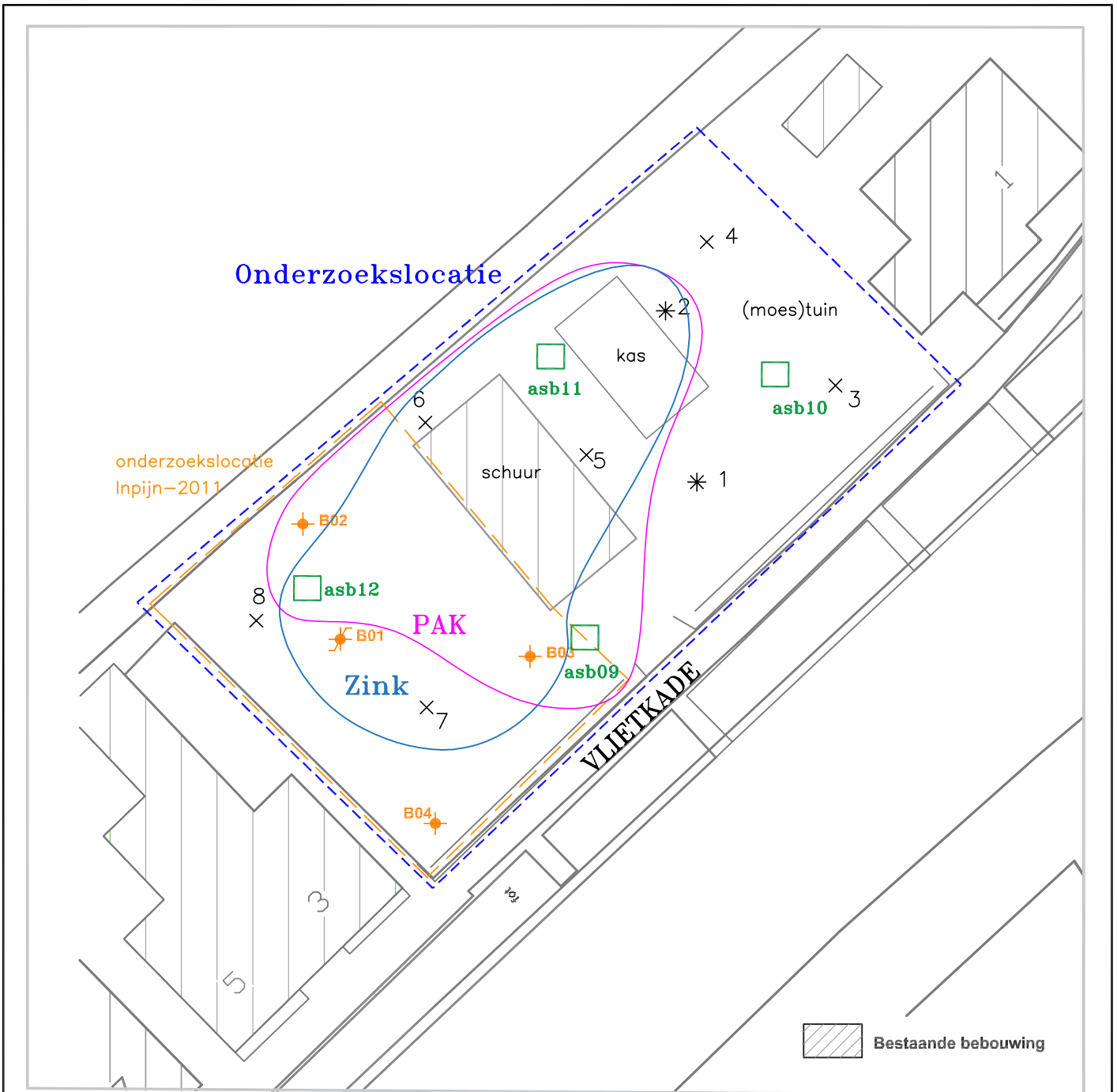
□ Proefgat

× Boring tot 0,5 m-mv

\* Boring tot 2,0 m-mv



project: VLIETKADE 1 BODEGRAVEN		bijlagenummer:
omschrijving: SITUATIETEKENING I-contour PAK		
datum: 9 mei 2017	getekend / controle: AS	 <b>HOSTE MILIEUTECHNIEK BV</b>
schaal: 1 : 250	projectnummer: 17128BLB	



LEGENDA:

Eerder onderzoek (Inpijn):

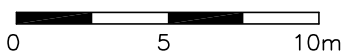
✦ Boring/peilbuis


Aanvullend/Nader onderzoek (HMT):

□ Proefgat

× Boring tot 0,5 m-mv

\* Boring tot 2,0 m-mv

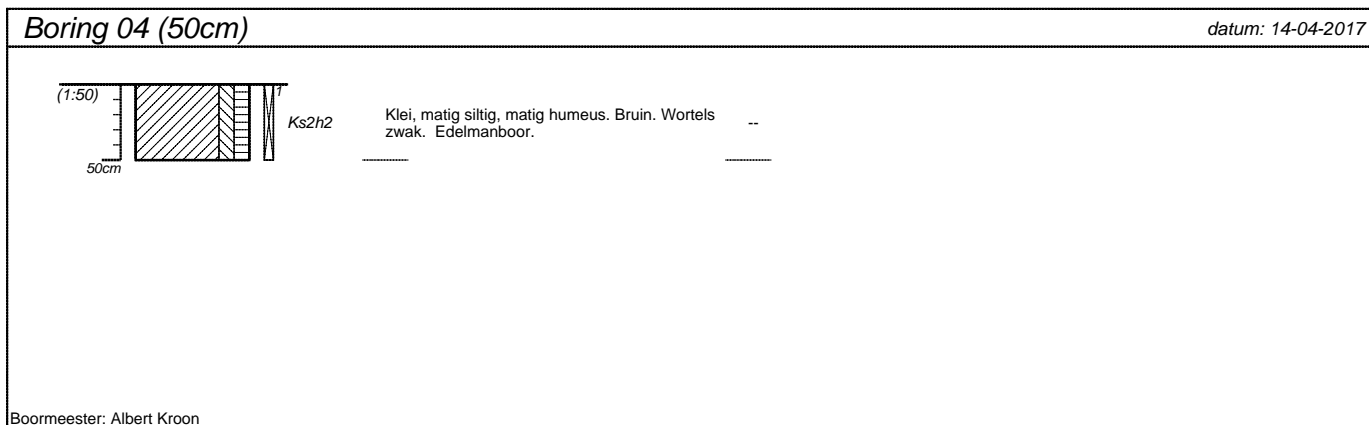
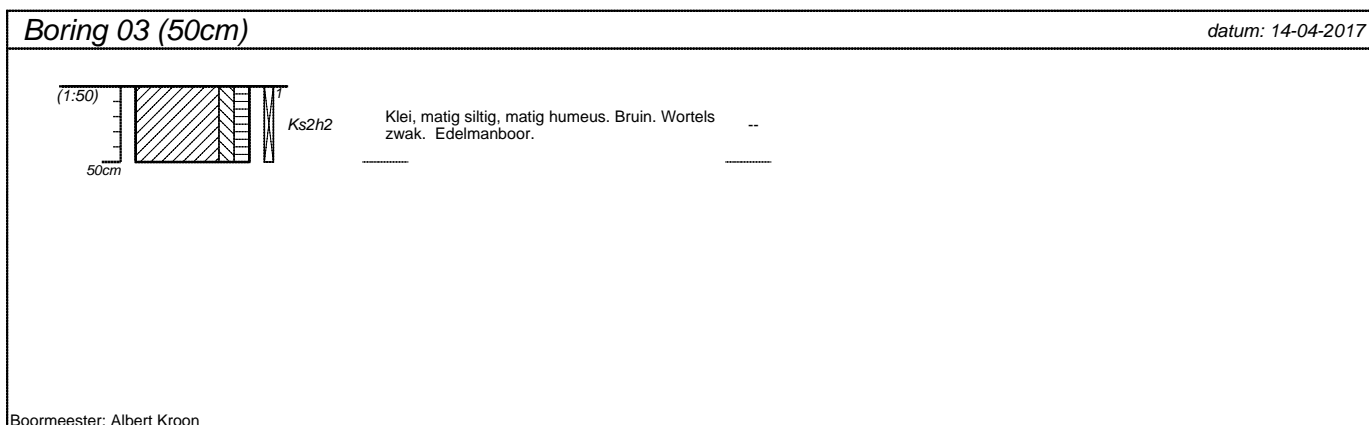
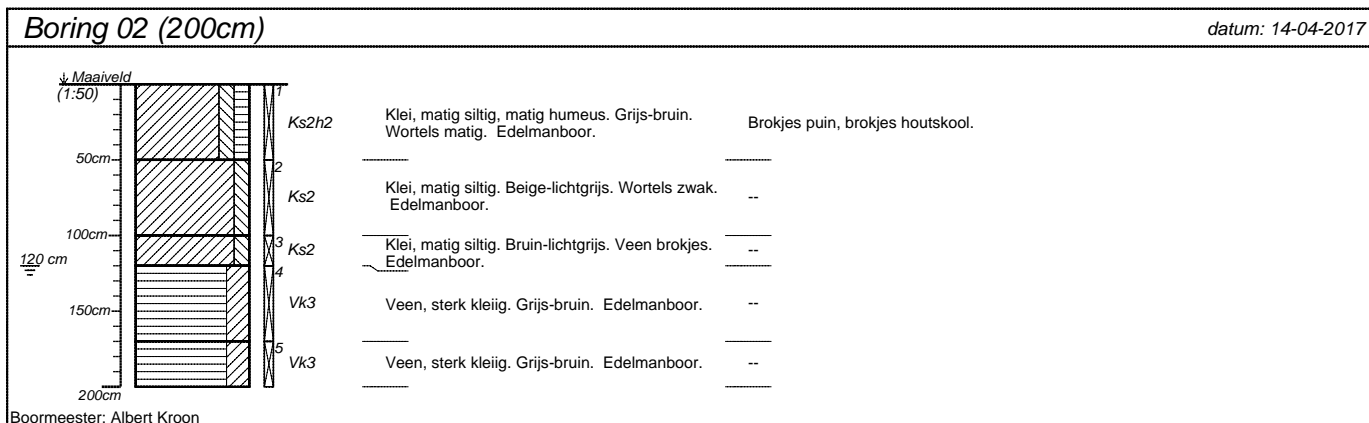
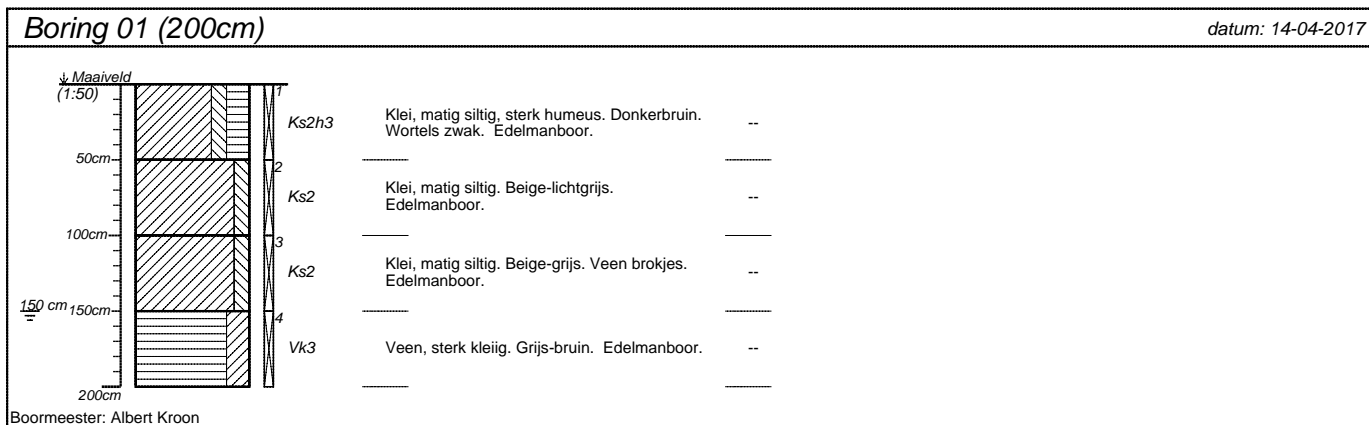


project: VLIETKADE 1 BODEGRAVEN		bijlagenummer:
omschrijving: SITUATIETEKENING Achtergrondwaarden-contour		
datum: 9 mei 2017	getekend / controle: AS	
schaal: 1 : 250	projectnummer: 17128BLB	
		 <b>HOSTE MILIEUTECHNIEK BV</b>

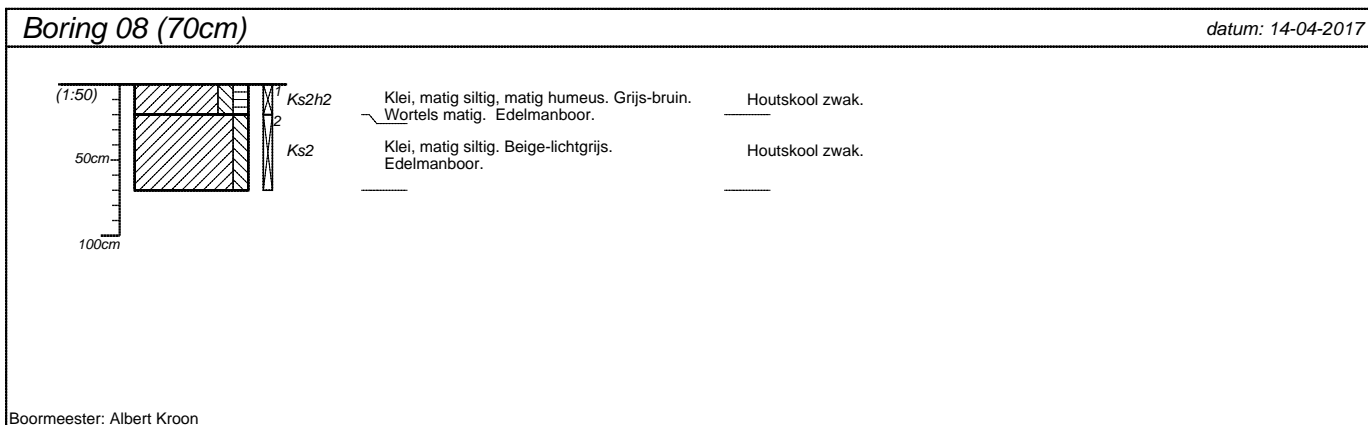
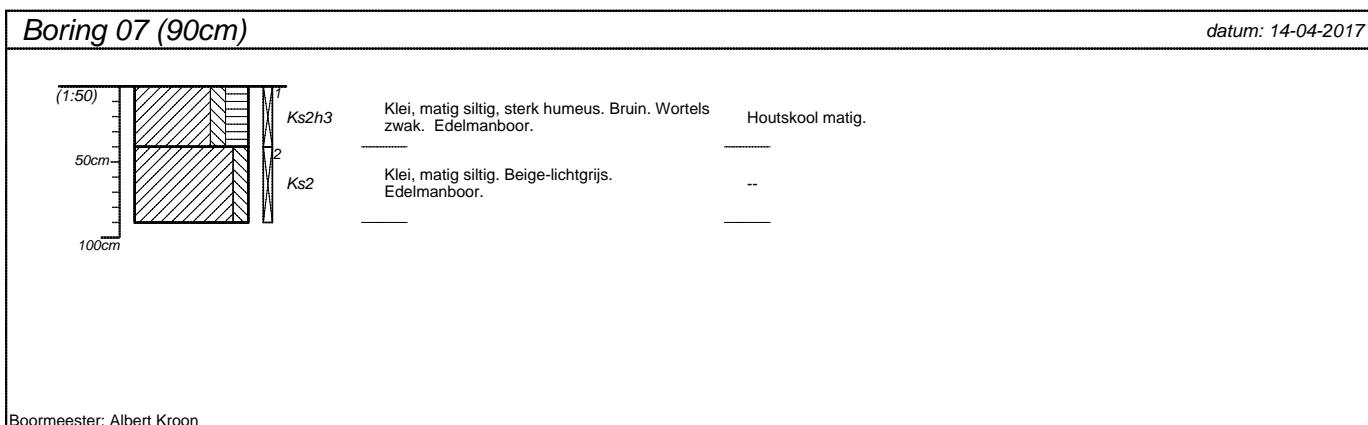
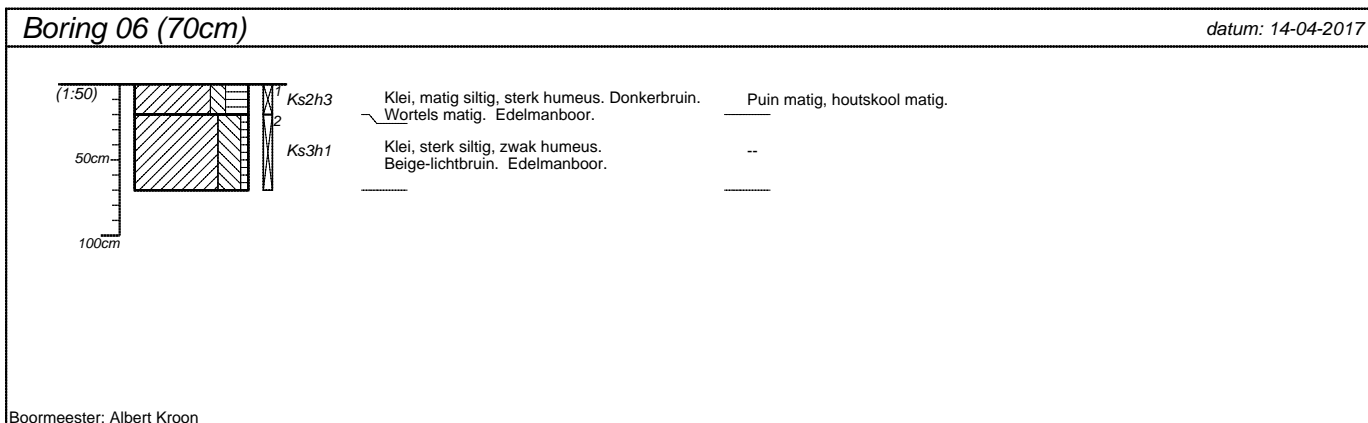
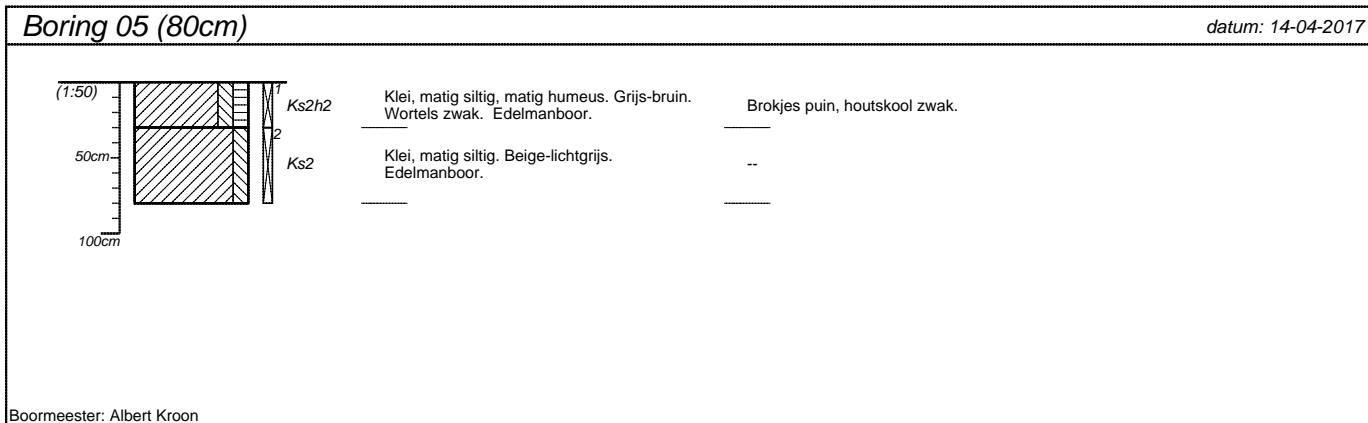


### **Bijlage 3: Grafische boorprofielen**





projectnummer <b>17128BLB</b>	blad <b>1/3</b>	locatieadres <b>Vlietkade 1</b>	
locatie <b>Vlietkade 1 Bodegraven</b>		postcode / plaats <b>Bodegraven</b>	
opdrachtgever <b>Nobel Bouwbedrijf BV via B&amp;L</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>HMT</b>			



projectnummer <b>17128BLB</b>	blad <b>2/3</b>	locatieadres <b>Vlietkade 1</b>	
locatie <b>Vlietkade 1 Bodegraven</b>		postcode / plaats <b>Bodegraven</b>	
opdrachtgever <b>Nobel Bouwbedrijf BV via B&amp;L</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>HMT</b>			

**Boring 09 (50cm)** datum: 14-04-2017

Zs1      Tegel.      --  
 Zand, zwak siltig. Beige-grijs. Edelmanboor.      Brokjes baksteen.

Boormeester: Albert Kroon

**Boring 10 (50cm)** datum: 14-04-2017

Ks2h2      --  
 Klei, matig siltig, matig humeus. Bruin. Wortels zwak. Edelmanboor.

Boormeester: Albert Kroon

**Boring 11 (50cm)** datum: 14-04-2017

Ks2h2      --  
 Klei, matig siltig, matig humeus. Bruin. Wortels zwak. Edelmanboor.

Boormeester: Albert Kroon

**Boring 12 (70cm)** datum: 14-04-2017

Ks2g1h2      Houtskool zwak.  
 Klei, matig siltig, zwak grindig, matig humeus. Grijs-bruin. Wortels matig. Edelmanboor.  
 Ks2      --  
 Klei, matig siltig. Beige-lichtgrijs. Edelmanboor.

Boormeester: Albert Kroon

projectnummer <b>17128BLB</b>	blad <b>3/3</b>	locatieadres <b>Vlietkade 1</b>	
locatie <b>Vlietkade 1 Bodegraven</b>		postcode / plaats <b>Bodegraven</b>	
opdrachtgever <b>Nobel Bouwbedrijf BV via B&amp;L</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>HMT</b>			



## Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

### Grind

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

### Grind als toevoeging

	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

### Veen

	Mineraalarm veen
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

### Veen als toevoeging

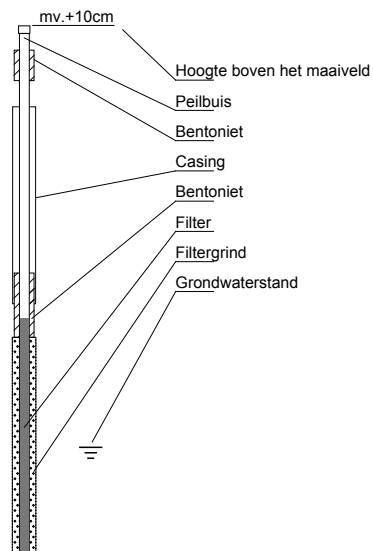
	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

## Laagaanduidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoek)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgesloten
	Hoeveelheid werkwater

ww: 15 l

## Peilbuizen



## Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

### Klei

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

### Zand

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

### Leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

## Monsters

	Geroerd grondmonster
	Steekbus

## Detectie

### Olie/water-reactie

- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

### PID waarden

- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm



## **Bijlage 4: Veldwerk verslag asbestonderzoek AT Milieu Advies**

Veldwerkzaamheden	 <b>Milieu Advies</b>	<b>ATMA FORMULIER V_13.1</b>	
Formulieren AT MilieuAdvies B.V.		Versie: 1.3	januari '15
Visuele maaiveldinspectie bodemonderzoek		Pagina 1 van 2	

## VISUELE MAAIVELDINSPECTIE BODEMONDERZOEK

01) Algemene projectgegevens			
Project nummer	AT17126 / 17128 BLB	Project leider	Patrick Blom
Project naam	vbo asb Vlietkade 1	Adres locatie	Bodegraven
Opdrachtgever	Hoste	Eigenaar locatie	onbekend
Uitvoerende organisatie	AT MilieuAdvies BV	Monsternemer	Mario van Kooten
Datum maaiveldinspectie	14-04-2017		

02) Controle locatie		
Onderdeel	Aanwezig en gecontroleerd	Opmerkingen
Komen de terreinomstandigheden overeen met de locatietekening	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<i>Zo nee, geef hier kort de bijzonderheden aan</i>
Is het percentage inspecteerbaar maaiveld meer dan 25%	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	
Zijn er maatregelen noodzakelijk om maaiveldinspectie mogelijk te maken	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	<i>Zo ja, aangeven welke maatregelen noodzakelijk zijn zoals maaien</i>
Zijn de op de tekening aangegeven deellootatie(s) nog aanwezig, of zijn hierin wijzigingen opgetreden	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	<i>Bij wijzigingen, toelichten en aangeven op tekening</i>

03) Weersomstandigheden en vegetatie			
Neerslag	<input type="checkbox"/> <10mm per dag	<input type="checkbox"/> > 10 mm per dag	<input checked="" type="checkbox"/> droog
	<input type="checkbox"/> regen	<input type="checkbox"/> hagel	<input type="checkbox"/> sneeuw
Zicht	<input type="checkbox"/> <50m	<input checked="" type="checkbox"/> > 50 m	
Vegetatie en bedekking van het maaiveld	<input type="checkbox"/> <25%	<input type="checkbox"/> 25%-50%	<input checked="" type="checkbox"/> >50%
	kort gras <span style="float: right;"><i>Vermeld ook soort vegetatie en geef locatie vegetatie aan op tekening</i></span>		
Andere invloeden	<input type="checkbox"/> waterplassen	<input type="checkbox"/> opslag	<input type="checkbox"/> overig, namelijk

04) Beknopte beschrijving van werkzaamheden	
Methode van maaiveldinspectie	<input type="checkbox"/> conform NEN 5707 (ofwel haakse raaien van 1,5 m) <input checked="" type="checkbox"/> tijdens locatie-inspectie en t.p.v. boorpunten <input type="checkbox"/> asbestverdachte (deel)locatie(s), zoals dammen of bij boringen waarin asbestverdacht materiaal is gevonden, haakse raaien van 1,5 m
Is er asbest aangetroffen	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja, aantal (deel)locatie(s) 1 <i>zie tekening</i> <span style="float: right;"><i>Vermeld hier ook de ingeschatte oppervlakte per (deel)locatie en geef dit aan op tekening</i></span>
Schatting van inspectie-efficiëntie (%)	<input checked="" type="checkbox"/> Totale locatie (70%) <input type="checkbox"/> (Deel)locatie(s)

Veldwerkzaamheden		<b>ATMA FORMULIER V_13.1</b>	
Formulieren AT MilieuAdvies B.V.		Versie: 1.3	januari '15
Visuele maaiveldinspectie bodemonderzoek		Pagina 2 van 2	

Project nummer **AT17126**

05) Overdracht naar projectleider		
Is project volledig afgerond	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> nvt	
Is aan de projectleider duidelijk gemaakt welke werkzaamheden nog uitgevoerd moeten worden	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> nvt	
Zijn aanvullende verdachte deellocaties, ten opzichte van onderzoeksopzet, op locatie aangetroffen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> nvt	<i>Zo ja, geef een toelichting (n.a.v. gesprekken met opdrachtgever, omwonenden, enz.)</i>
Zijn de meerwerkzaamheden besproken met projectleider	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> nvt	
Zijn er afwijkingen in uitvoering ten opzichte van onderzoeksopzet	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> nvt	<i>Zo ja, motiveer</i>
Zijn er afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> nvt	<i>Zo ja, motiveer</i>
Is project besproken met projectleider	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> nvt	

06) Resultaten van visuele maaiveldinspectie			
	Totaal aantal stukjes	Totaal gewicht (grammen)	Monstercode verpakking
Deellocatie	<i>Geef de vindplaatsen aan op de bijgevoegde tekening</i>		
Asbestverdacht materiaal type 1	1	9	VM1 0007503AK
Asbestverdacht materiaal type 2			
Asbestverdacht materiaal type 3			
Deellocatie	<i>Geef de vindplaatsen aan op de bijgevoegde tekening</i>		
Asbestverdacht materiaal type 1			
Asbestverdacht materiaal type 2			
Asbestverdacht materiaal type 3			
Deellocatie	<i>Geef de vindplaatsen aan op de bijgevoegde tekening</i>		
Asbestverdacht materiaal type 1			
Asbestverdacht materiaal type 2			
Asbestverdacht materiaal type 3			

07) Verantwoording					
Boormeester	Mario van Kooten	Datum	14-04-2017	Paraaf	MKO
Projectleider	Patrick Blom	Datum	24/4/17	Paraaf	PB



Veldwerkzaamheden		ATMA FORMULIER V_14	
Formulieren AT MilieuAdvies B.V.		Versie: 1.3	maart '14
Inspectiegat / proefsleuf formulier		Pagina 1 van 1	

## INSPECTIEGAT / PROEFSLEUF FORMULIER

<b>01) Project gegevens</b>			
Project nummer	AT17126 / 171288L0	Project leider	Patrick Blom
Datum veldwerk	14-04-2017	Monsternemers	Mario van Kooten

<b>02) Deellocatie en inspectiegat/proefsleufnummer</b>			
(Deel)locatie			
Inspectiegat / proefsleuf	<input checked="" type="checkbox"/> inspectiegat <input type="checkbox"/> proefsleuf	Nummer	ASB009
Afmeting van inspectiegat of proefsleuf	Vermeld lengte x breedte x diepte in m Laagdikte >0,2 m: grootte inspectiegat 0,5 x 0,5 m Laagdikte 0,15 m: grootte inspectiegat 0,6 x 0,6 m Laagdikte 0,10 m: grootte inspectiegat 0,7 x 0,7 m Laagdikte 0,05 m: grootte inspectiegat 1,0 x 1,0 m 0,30 x 0,30 x 0,50 m		

<b>03) Zintuiglijke waarnemingen, codering en meetgegevens</b>						
Diepte [m -mv]	Bodemtype en bijmengingen	Geschat % bodemvreemd materiaal (uitgehakte of uitgezeefde fractie t.o.v. totaalgewicht)	Totaal aantal stukjes en totaalgewicht per type asbestverdacht materiaal	Codering zakje met materiaal (verzamel)monster en barcode	Codering van grond(meng)monster fijnere bodemfractie en barcode (na harken of zeven)	Bodemvochtpercentage en eventueel genomen veiligheidsmaatregel, zoals bevochtigen grond
0-0,03 0,03-0,50	tegels zand, zwak siltig, brokjes baksteen, beigegrijs	< 1% residu 0,2 kg	-	-	ASB009 (12,2 kg) 0017058ME	Geef hier het bodemvocht% aan van de bovenste 10 cm van de bodem, na eventueel bevochtigen nogmaals het vocht% meten en hier registreren (=startmeting). Na bemonstering bodemvocht% in monsteremmer meten (=eindmeting)

<b>04) Toelichtingen</b>	
foto 21	

<b>05) Verantwoording</b>					
Boormeester	Mario van Kooten	Datum	14-04-2017	Paraaf	MKO
Projectleider	Patrick Blom	Datum	24/4/17	Paraaf	PB

Veldwerkzaamheden		ATMA FORMULIER V_14	
Formulieren AT MilieuAdvies B.V.		Versie: 1.3	maart '14
Inspectiegat / proefsleuf formulier		Pagina 1 van 1	

## INSPECTIEGAT / PROEFSLEUF FORMULIER

<b>01) Project gegevens</b>			
Project nummer	AT17126 / 17128BL0	Project leider	Patrick Blom
Datum veldwerk	14-04-2017	Monsternemers	Mario van Kooten

<b>02) Deellocatie en inspectiegat/proefsleufnummer</b>			
(Deel)locatie			
Inspectiegat / proefsleuf	<input checked="" type="checkbox"/> inspectiegat <input type="checkbox"/> proefsleuf	Nummer	ASB010
Afmeting van inspectiegat of proefsleuf	Vermeld lengte x breedte x diepte in m Laagdikte >0,2 m: grootte inspectiegat 0,5 x 0,5 m Laagdikte 0,15 m: grootte inspectiegat 0,6 x 0,6 m Laagdikte 0,10 m: grootte inspectiegat 0,7 x 0,7 m Laagdikte 0,05 m: grootte inspectiegat 1,0 x 1,0 m  0,30 x 0,30 x 0,50 m		

<b>03) Zintuiglijke waarnemingen, codering en meetgegevens</b>						
Diepte [m -mv]	Bodemtype en bijmengingen	Geschat % bodemvreemd materiaal (uitgehakte of uitgezeefde fractie t.o.v. totaalgewicht)	Totaal aantal stukjes en totaalgewicht per type asbestverdacht materiaal	Codering zakje met materiaal (verzamel)monster en barcode	Codering van grond(meng)monster fijnere bodemfractie en barcode (na harken of zeven)	Bodemvochtpercentage en eventueel genomen veiligheidsmaatregel, zoals bevochtigen grond
0-0,50	klei, matig siltig, matig humeus, zwak wortelh., neutraalbruin	-	-	-	ASB010 (10,25 kg) 0017056ME	Geef hier het bodemvocht% aan van de bovenste 10 cm van de bodem, na eventueel bevochtigen nogmaals het vocht% meten en hier registreren (=startmeting). Na bemonstering bodemvocht% in monsteremmer meten (=eindmeting)

<b>04) Toelichtingen</b>	
Foto's 15-19	

<b>05) Verantwoording</b>					
Boormeester	Mario van Kooten	Datum	14-04-2017	Paraaf	MKO
Projectleider	Patrick Blom	Datum	24/4/17	Paraaf	PS



Veldwerkzaamheden		<b>ATMA FORMULIER V_14</b>	
Formulieren AT MilieuAdvies B.V.		Versie: 1.3	maart '14
Inspectiegat / proefsleuf formulier		Pagina 1 van 1	

## INSPECTIEGAT / PROEFSLEUF FORMULIER

<b>01) Project gegevens</b>			
Project nummer	AT17126 / 17125818	Project leider	Patrick Blom
Datum veldwerk		Monsternemers	Mario van Kooten

<b>02) Deellocatie en inspectiegat/proefsleufnummer</b>			
(Deel)locatie			
Inspectiegat / proefsleuf	<input checked="" type="checkbox"/> inspectiegat <input type="checkbox"/> proefsleuf	Nummer	A58011
Afmeting van inspectiegat of proefsleuf	Vermeld lengte x breedte x diepte in m Laagdikte >0,2 m: grootte inspectiegat 0,5 x 0,5 m Laagdikte 0,15 m: grootte inspectiegat 0,6 x 0,6 m Laagdikte 0,10 m: grootte inspectiegat 0,7 x 0,7 m Laagdikte 0,05 m: grootte inspectiegat 1,0 x 1,0 m 0,30 x 0,30 x 0,50 m		

<b>03) Zintuiglijke waarnemingen, codering en meetgegevens</b>						
Diepte [m -mv]	Bodemtype en bijmengingen	Geschat % bodemvreemd materiaal (uitgeharkte of uitgezeefde fractie t.o.v. totaalgewicht)	Totaal aantal stukjes en totaalgewicht per type asbestverdacht materiaal	Codering zakje met materiaal(verzamel)monster en barcode	Codering van grond(meng)monster fijnere bodemfractie en barcode (na harken of zeven)	Bodemvochtpercentage en eventueel genomen veiligheidsmaatregel, zoals bevochtigen grond
0-0,50	klei, matig siltig, matig humeus, zwak wortelh., neutraalbruin	-	-	-	A58011 (10,3 kg) 0017055 MG	Geef hier het bodemvocht% aan van de bovenste 10 cm van de bodem, na eventueel bevochtigen nogmaals het vocht% meten en hier registreren (=startmeting). Na bemonstering bodemvocht% in monsteremmer meten (=eindmeting)

<b>04) Toelichtingen</b>	
foto 20	

<b>05) Verantwoording</b>					
Boormeester	Mario van Kooten	Datum	14-04-2017	Paraaf	MKO
Projectleider	Patrick Blom	Datum	24/4/17	Paraaf	PB

Veldwerkzaamheden		ATMA FORMULIER V_14	
Formulieren AT MilieuAdvies B.V.		Versie: 1.3	maart '14
Inspectiegat / proefsleuf formulier		Pagina 1 van 1	

## INSPECTIEGAT / PROEFSLEUF FORMULIER

<b>01) Project gegevens</b>			
Project nummer	AT17126 / 17128 BLB	Project leider	Patrick Blom
Datum veldwerk	14-04-2017	Monsternemers	Mario van Kooten

<b>02) Deellocatie en inspectiegat/proefsleufnummer</b>			
(Deel)locatie			
Inspectiegat / proefsleuf	<input checked="" type="checkbox"/> inspectiegat <input type="checkbox"/> proefsleuf	Nummer	ASB 012
Afmeting van inspectiegat of proefsleuf	Vermeld lengte x breedte x diepte in m Laagdikte >0,2 m: grootte inspectiegat 0,5 x 0,5 m Laagdikte 0,15 m: grootte inspectiegat 0,6 x 0,6 m Laagdikte 0,10 m: grootte inspectiegat 0,7 x 0,7 m Laagdikte 0,05 m: grootte inspectiegat 1,0 x 1,0 m 0,30 x 0,30 x 0,50 m		

<b>03) Zintuiglijke waarnemingen, codering en meetgegevens</b>						
Diepte [m -mv]	Bodemtype en bijmengingen	Geschat % bodemvreemd materiaal (uitgehakte of uitgezeefde fractie t.o.v. toetaalgewicht)	Totaal aantal stukjes en toetaalgewicht per type asbestverdacht materiaal	Codering zakje met materiaal (verzamel)monster en barcode	Codering van grond(meng)monster fijnere bodemfractie en barcode (na harken of zeven)	Bodemvochtpercentage en eventueel genomen veiligheidsmaatregel, zoals bevochtigen grond
0-0,20	klei, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, matig wortelh., grijsbruin zwak houtskool	-	-	-	ASB012.1 (10,85 kg) 0017054 MG	Geef hier het bodemvocht% aan van de bovenste 10 cm van de bodem, na eventueel bevochtigen nogmaals het vocht% meten en hier registreren (=startmeting). Na bemonstering bodemvocht% in monsteremmer meten (=eindmeting)
0,20-0,50	klei, matig siltig, licht beigegrijs	-	-	-	ASB012.2 (10,2 kg) 0017053 MG	

<b>04) Toelichtingen</b>					
foto's 22-23					

<b>05) Verantwoording</b>					
Boormeester	Mario van Kooten	Datum	14-04-2017	Paraaf	Mko
Projectleider	Patrick Blom	Datum	24/4/17	Paraaf	PB



Veldwerkzaamheden	 <b>Milieu Advies</b>	ATMA FORMULIER V_12	
Formulieren AT MilieuAdvies B.V.		Versie: 2.1	januari '15
Verklaring van onafhankelijkheid		Pagina 1 van 1	

## VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

### “Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers dat het veldwerk op onderstaande locatie:

Project nummer

AT17126 / 17128 BLB

Naam onderzoekslocatie:

vbo asb Vlietkade 1

Plaats:

Bodegraven

Data van veldwerk:

14-04-2017

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie)

Naam van geregistreerde veldwerker(s)

Handtekening van de geregistreerde veldwerker(s)

Mario van Kooten

MCyKooten







## **Bijlage 5: Overschrijdingstabellen en analysecertificaten algemeen onderzoek**



## BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	17128BLB
Projectnaam	Vlietkade 1 Bodegraven
Ordernummer	17128-1
Datum monsternamen	14-04-2017
Monsternemer	AK
Certificaatnummer	2017049720
Startdatum	18-04-2017
Rapportagedatum	24-04-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		8,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,5						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Drage stof	% (m/m)	73,3	73,3					
Organische stof	% (m/m) ds	8,2	8,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	90,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,5	14,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	200	302,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,65	0,7574	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,1	13,51	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	39	49,06	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,2065	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,9	1,9	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	42,86	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	200	233,8	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	340	449,9	**	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	24						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	48						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	122	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0008	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0008	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0008	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0023	0,0028	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0008	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
Hexachloorbutadienen	mg/kg ds	<0,0010	0,0008	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0008		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0008	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0017					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,016	0,0195					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0068	0,0082					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0065	0,0079					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0025	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0017	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0072	0,0087	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0075	0,0091	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	0,0203	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,031						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0017	-	0,002	0,002	2	4



OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,043	0,053	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,043						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 138	mg/kg ds	0,0021	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,0026					
PCB 180	mg/kg ds	0,0015	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0086	0,0104	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Fenanthreen	mg/kg ds	4,3	4,3					
Anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9					
Fluorantheen	mg/kg ds	10	10					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5	5					
Chryseen	mg/kg ds	5,3	5,3					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,9	2,9					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,1	5,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,2	3,2					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3,6	3,6					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	41	41,46	***	0,35	1,5	20,8	40

#### Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
1 9496928 MM-01: 02.1+05.1+12.1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebuurkte afkortingen	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
-	RG	Vereiste Rapportagegrens
*	AW	Achtergrondwaarde
**	T	Tussenwaarde
***	I	Interventiewaarde




**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	17128BLB
Projectnaam	Vlietkade 1 Bodegraven
Ordernummer	17128-1
Datum monsternamen	14-04-2017
Monsternemer	AK
Certificaatnummer	2017049720
Startdatum	18-04-2017
Rapportagedatum	24-04-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		46,7						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000				Uitgevoerd				
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Drage stof	% (m/m)	72,7	72,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	46,7	46,7					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	330	194,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,2478	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	6,567	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	17,65	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,08	0,0663	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	42	25,93	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	37,47	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	122,2	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	35	190	2600	5000
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Hexachloorbutadiene	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0045					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0018	0,0058					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0027	0,0087					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0067	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0045	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0045	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0034	0,0109	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0025	0,008	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0073						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0045	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	0,0574	-	0,0056	0,4		



OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,314	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9496929 MM-02: 01.2+02.2+05.2+12.2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
-	RG	Vereiste Rapportagegrens
*	AW	Achtergrondwaarde
**	T	Tussenwaarde
***	I	Interventiewaarde

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	17128BLB
Projectnaam	Vlietkade 1 Bodegraven
Ordernummer	17128-2
Datum monstername	14-04-2017
Monsternemer	AK
Certificaatnummer	2017049723
Startdatum	18-04-2017
Rapportagedatum	24-04-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		11,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,4						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	67,4	67,4					
Organische stof	% (m/m) ds	11,1	11,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	87,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,4	19,4					
<b>Metalen</b>								
Zink (Zn)	mg/kg ds	270	302,8	*	20	140	430	720
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0315					
Fenanthreen	mg/kg ds	1	0,9009					
Anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,4144					
Fluorantheen	mg/kg ds	3,1	2,793					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,622					
Chryseen	mg/kg ds	2	1,802					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,97	0,8739					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,712					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,171					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,351					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	14	12,67	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9496935	1.1: 01.1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	RG
*	groter dan Achtergrondwaarde	AW
**	groter dan Tussenwaarde	T
***	groter dan Interventiewaarde	I



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	17128BLB
Projectnaam	Vlietkade 1 Bodegraven
Ordernummer	17128-2
Datum monstername	14-04-2017
Monsternemer	AK
Certificaatnummer	2017049723
Startdatum	18-04-2017
Rapportagedatum	24-04-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		10,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21,1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	73,4	73,4					
Organische stof	% (m/m) ds	10,1	10,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	88,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21,1	21,1					
<b>Metalen</b>								
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	207,1	*	20	140	430	720
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	0,43	0,4257					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,9	1,881					
Anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,505					
Fluorantheen	mg/kg ds	3	2,97					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,485					
Chryseen	mg/kg ds	1,8	1,782					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,78	0,7723					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,287					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,98	0,9703					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,089					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	13,17	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9496936	3.1+4.1: 03.1+04.1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	RG
*	groter dan Achtergrondwaarde	AW
**	groter dan Tussenwaarde	T
***	groter dan Interventiewaarde	I

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	17128BLB
Projectnaam	Vlietkade 1 Bodegraven
Ordernummer	17128-2
Datum monstername	14-04-2017
Monsternemer	AK
Certificaatnummer	2017049723
Startdatum	18-04-2017
Rapportagedatum	24-04-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		6,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	70,5	70,5					
Organische stof	% (m/m) ds	6,5	6,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,2	18,2					
<b>Metalen</b>								
Zink (Zn)	mg/kg ds	260	318,3	*	20	140	430	720
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Fenanthreen	mg/kg ds	56	56					
Anthraceen	mg/kg ds	8,8	8,8					
Fluorantheen	mg/kg ds	82	82					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	28	28					
Chryseen	mg/kg ds	33	33					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	14	14					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	25	25					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	15	15					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	18	18					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	280	281,3	***	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9496937	6.1: 06.1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	RG
*	groter dan Achtergrondwaarde	AW
**	groter dan Tussenwaarde	T
***	groter dan Interventiewaarde	I

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	17128BLB
Projectnaam	Vlietkade 1 Bodegraven
Ordernummer	17128-2
Datum monstername	14-04-2017
Monsternemer	AK
Certificaatnummer	2017049723
Startdatum	18-04-2017
Rapportagedatum	24-04-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	74,4	74,4					
Organische stof	% (m/m) ds	9	9					
Gloeirest	% (m/m) ds	90,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,2	10,2					
<b>Metalen</b>								
Zink (Zn)	mg/kg ds	320	476,1	**	20	140	430	720
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Fenanthreen	mg/kg ds	2,4	2,4					
Anthraceen	mg/kg ds	0,66	0,66					
Fluorantheen	mg/kg ds	4,7	4,7					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9					
Chryseen	mg/kg ds	2,4	2,4					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2	2					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	18	18,01	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9496938	7.1: 07.1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	RG
*	groter dan Achtergrondwaarde	AW
**	groter dan Tussenwaarde	T
***	groter dan Interventiewaarde	I

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	17128BLB
Projectnaam	Vlietkade 1 Bodegraven
Ordernummer	17128-2
Datum monstername	14-04-2017
Monsternemer	AK
Certificaatnummer	2017049723
Startdatum	18-04-2017
Rapportagedatum	24-04-2017

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		5,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		29,3						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	77,7	77,7					
Organische stof	% (m/m) ds	5,3	5,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29,3	29,3					
<b>Metalen</b>								
Zink (Zn)	mg/kg ds	260	249,6	*	20	140	430	720
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,3					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,7					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0,69					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,82	0,82					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,97	0,97					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	11,97	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	9496939	8.1: 08.1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	RG
*	groter dan Achtergrondwaarde	AW
**	groter dan Tussenwaarde	T
***	groter dan Interventiewaarde	I

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	17128BLB
Projectnaam	Vlietkade 1 Bodegraven
Ordernummer	17128-2
Datum monstername	14-04-2017
Monsternemer	AK
Certificaatnummer	2017049723
Startdatum	18-04-2017
Rapportagedatum	24-04-2017

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,6					
<b>Metalen</b>								
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	240,8	*	20	140	430	720
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,6	1,6					
Anthraceen	mg/kg ds	0,91	0,91					
Fluorantheen	mg/kg ds	6,8	6,8					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,9	4,9					
Chryseen	mg/kg ds	5,1	5,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,7	2,7					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,3	5,3					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,6	3,6					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	4,3	4,3					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	35	35,27	**	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	9496940	9.2: 09.2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	RG
*	groter dan Achtergrondwaarde	AW
**	groter dan Tussenwaarde	T
***	groter dan Interventiewaarde	I

Hoste Milieutechniek B.V.  
T.a.v. SH  
Postbus 177  
2391 PA HAZERSWOUDE-DORP

## Analyscertificaat

Datum: 24-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017049720/1
Uw project/verslagnummer	17128BLB
Uw projectnaam	Vlietkade 1 Bodegraven
Uw ordernummer	17128-1
Monster(s) ontvangen	14-Apr-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17128BLB  
 Uw projectnaam Vlietkade 1 Bodegraven  
 Uw ordernummer 17128-1

Monsternemer AK  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017049720/1  
 Startdatum 18-Apr-2017  
 Rapportagedatum 24-Apr-2017/11:22  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	73.3	72.7
S Organische stof	% (m/m) ds	8.2	3.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	90.8	93.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.5	46.7
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	200	330
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	0.25
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	39	22
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	0.080
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	42
S Lood (Pb)	mg/kg ds	200	44
S Zink (Zn)	mg/kg ds	340	170
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	24	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	48	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	5.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	MM-01: 02.1+05.1+12.1	14-Apr-2017	9496928
2	MM-02: 01.2+02.2+05.2+12.2	14-Apr-2017	9496929

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17128BLB  
 Uw projectnaam Vlietkade 1 Bodegraven  
 Uw ordernummer 17128-1

Monsternemer AK  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017049720/1  
 Startdatum 18-Apr-2017  
 Rapportagedatum 24-Apr-2017/11:22  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0023	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.016	0.0018
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0068	0.0027
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0065	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0072	0.0014 <sup>1)</sup>
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0075	0.0034
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.0025
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.031	0.0073
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.043	0.018

### Nr. Monsteromschrijving

1 MM-01: 02.1+05.1+12.1  
 2 MM-02: 01.2+02.2+05.2+12.2

### Datum monstername Monster nr.

14-Apr-2017 9496928  
 14-Apr-2017 9496929

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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







## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17128BLB  
 Uw projectnaam Vlietkade 1 Bodegraven  
 Uw ordernummer 17128-1

Monsternemer AK  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017049720/1  
 Startdatum 18-Apr-2017  
 Rapportagedatum 24-Apr-2017/11:22  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.043	0.019
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0021 <sup>2)</sup>	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0022	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0015	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0086	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.16	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	4.3	0.14
S Anthraceen	mg/kg ds	1.9	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	10.0	0.30
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.0	0.15
S Chryseen	mg/kg ds	5.3	0.19
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.9	0.094
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.1	0.15
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.2	0.11
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3.6	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	41	1.3

### Nr. Monsteromschrijving

1 MM-01: 02.1+05.1+12.1  
 2 MM-02: 01.2+02.2+05.2+12.2

### Datum monstername Monster nr.

14-Apr-2017 9496928  
 14-Apr-2017 9496929

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017049720/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9496928	05.1(0-30)		0	30	0533799479	MM-01: 02.1+05.1+12.1
9496928	12.1(0-20)		0	20	0533799477	
9496928	02.1(0-50)		0	50	0533799491	
9496929	05.2(30-80)		30	80	0533799462	MM-02: 01.2+02.2+05.2+12.2
9496929	01.2(50-100)		50	100	0533799464	
9496929	12.2(20-70)		20	70	0533799483	
9496929	02.2(50-100)		50	100	0533799469	



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017049720/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017049720/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



Eurofins Analytico B.V.

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

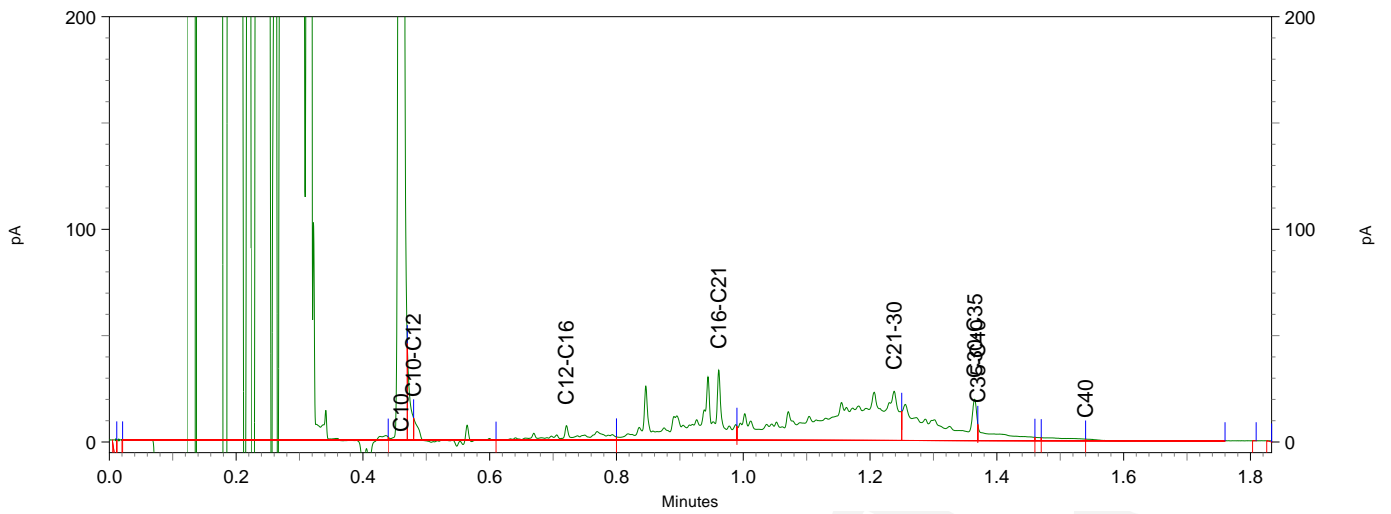
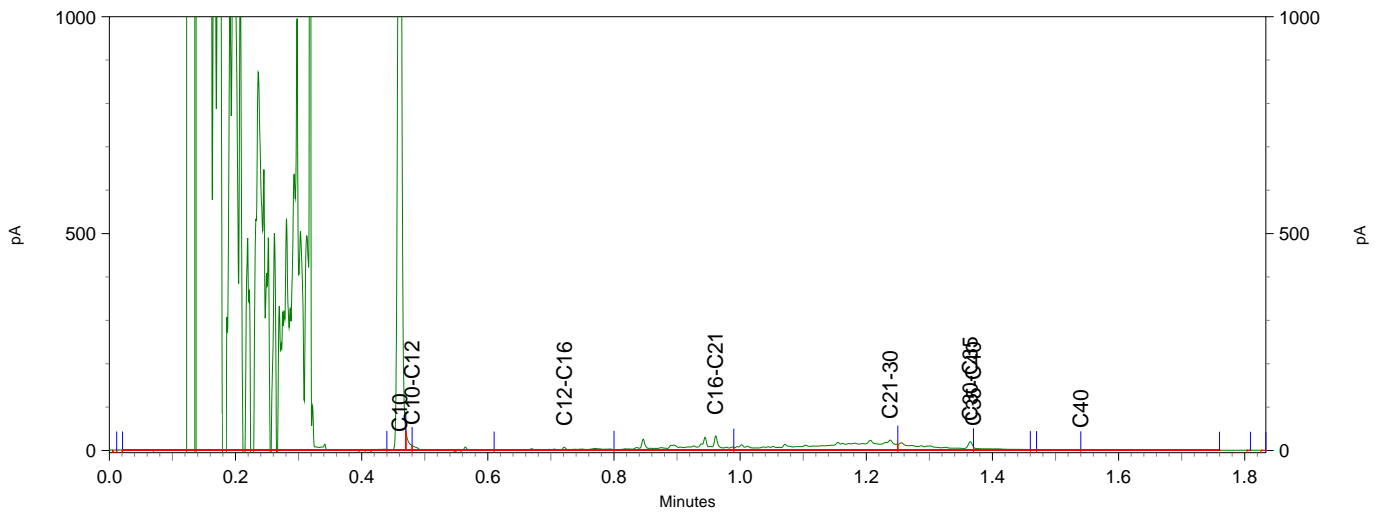
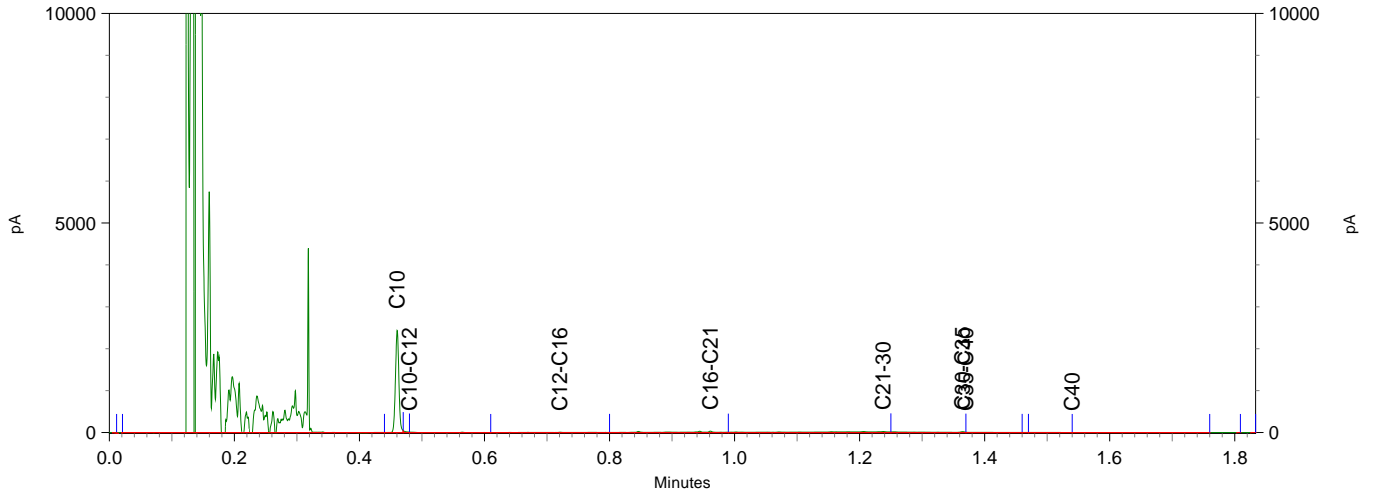
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

Sample ID.: 9496928  
 Certificate no.:2017049720  
 Sample description.: MM-01: 02.1+05.1+12.1

V



Hoste Milieutechniek B.V.  
T.a.v. SH  
Postbus 177  
2391 PA HAZERSWOUDE-DORP

## Analyscertificaat

Datum: 24-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017049723/1
Uw project/verslagnummer	17128BLB
Uw projectnaam	Vlietkade 1 Bodegraven
Uw ordernummer	17128-2
Monster(s) ontvangen	14-Apr-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	17128BLB	Certificaatnummer/Versie	2017049723/1
Uw projectnaam	Vlietkade 1 Bodegraven	Startdatum	18-Apr-2017
Uw ordernummer	17128-2	Rapportagedatum	24-Apr-2017/23:19
Monsternemer	AK	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	67.4	73.4	70.5	74.4	77.7
S Organische stof	% (m/m) ds	11.1	10.1	6.5	9.0	5.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	87.5	88.4	92.3	90.3	92.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.4	21.1	18.2	10.2	29.3
<b>Metalen</b>						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	270	190	260	320	260
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.43	1.5	0.052	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.00	1.9	56	2.4	1.4
S Anthraceen	mg/kg ds	0.46	0.51	8.8	0.66	0.36
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.1	3.0	82	4.7	3.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.8	1.5	28	1.9	1.4
S Chryseen	mg/kg ds	2.0	1.8	33	2.4	1.7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.97	0.78	14	1.1	0.69
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.9	1.3	25	2.0	1.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	0.98	15	1.3	0.82
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	1.1	18	1.5	0.97
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	14	13	280	18	12

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	1.1: 01.1	14-Apr-2017	9496935
2	3.1+4.1: 03.1+04.1	14-Apr-2017	9496936
3	6.1: 06.1	14-Apr-2017	9496937
4	7.1: 07.1	14-Apr-2017	9496938
5	8.1: 08.1	14-Apr-2017	9496939

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17128BLB  
 Uw projectnaam Vlietkade 1 Bodegraven  
 Uw ordernummer 17128-2

Monsternemer AK  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017049723/1  
 Startdatum 18-Apr-2017  
 Rapportagedatum 24-Apr-2017/23:19  
 Bijlage A, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	89.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6
<b>Metalen</b>		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.061
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.6
S Anthraceen	mg/kg ds	0.91
S Fluorantheen	mg/kg ds	6.8
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.9
S Chryseen	mg/kg ds	5.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.7
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.6
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	4.3
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	35

### Nr. Monsteromschrijving

6 9.2: 09.2

### Datum monstername

14-Apr-2017

### Monster nr.

9496940

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
 Pr.coörd.







**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017049723/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9496935	01.1(0-50)		0	50	0533799486	1.1: 01.1
9496936	03.1(0-50)		0	50	0533799484	3.1+4.1: 03.1+04.1
9496936	04.1(0-50)		0	50	0533799490	
9496937	06.1(0-20)		0	20	0533799489	6.1: 06.1
9496938	07.1(0-40)		0	40	0533799482	7.1: 07.1
9496939	08.1(0-20)		0	20	0533799478	8.1: 08.1
9496940	09.2(3-50)		3	50	0533799487	9.2: 09.2



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017049723/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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



## **Bijlage 6: Overschrijdingstabellen en analysecertificaten asbestonderzoek**

Hoste Milieutechniek B.V.  
T.a.v. Stefan Hoste  
Postbus 177  
2770 AD BOSKOOP

## Analyscertificaat

Datum: 25-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017049957/1
Uw project/verslagnummer	17128BLB
Uw projectnaam	Vlietkade 1 Bodegraven
Uw ordernummer	17128-3
Monster(s) ontvangen	14-Apr-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17128BLB  
 Uw projectnaam Vlietkade 1 Bodegraven  
 Uw ordernummer 17128-3

Certificaatnummer/Versie 2017049957/1  
 Startdatum 18-Apr-2017  
 Rapportagedatum 25-Apr-2017/09:28  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Monsternemer  
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1
<b>Uitbesteed onderzoek</b>		
Aantal stuks		1 <sup>1)</sup>
Gewicht	g	8.5 <sup>1)</sup>
Amfibool	mg	0.0 <sup>1)</sup>
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	1100 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

1 AVM

### Datum monstername

14-Apr-2017

### Monster nr.

9497805

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

**Akkoord  
 Pr.coörd.**

PB



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017049957/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9497805					0007503AK	AVM



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017049957/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017049957/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Asbest verzamel Eurofins NEN5707	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 661954  
**Project omschrijving** : 2017049957-17128BLB  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5405338  
**Uw referentie** : AVM

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : M.B.  
**Datum geanalyseerd** : 18-04-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

**Massa aangeleverde monster** : 8,9 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 8,5 g  
**Percentage droogrest** : **95,51 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	8,5	hecht	chrysotiel 10-15		1	1062,5	0,0
<b>Totaal</b>	<b>8,5</b>				<b>1</b>	<b>1062,5</b>	<b>0,0</b>

**Aangetroffen type asbest** : Serpentijn  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1100	0,0	1100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>1100</b>	<b>0,0</b>	

**Totaal massa asbest: 1100 mg**

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 661954  
**Project omschrijving** : 2017049957-17128BLB  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 661954  
**Project omschrijving** : 2017049957-17128BLB  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5405338	AVM	AVM		0007503AK

---



Hoste Milieutechniek B.V.  
T.a.v. Stefan Hoste  
Postbus 177  
2770 AD BOSKOOP

## Analyscertificaat

Datum: 01-May-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017049965/1
Uw project/verslagnummer	17128BLB
Uw projectnaam	Vlietkade 1 Bodegraven
Uw ordernummer	17128-4
Monster(s) ontvangen	14-Apr-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17128BLB  
 Uw projectnaam Vlietkade 1 Bodegraven  
 Uw ordernummer 17128-4

Certificaatnummer/Versie 2017049965/1  
 Startdatum 18-Apr-2017  
 Rapportagedatum 29-Apr-2017/09:36  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Monsternemer  
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1
<b>Bodemkundige analyses</b>		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	83.4 <sup>1)</sup>
<b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b>		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	44.9 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >16mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	<5.1 <sup>2)</sup>
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	<0.2 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.2 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.2 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>

**Nr. Monsteromschrijving**  
 1 ASM-mm01 (9-10-11-12)

**Datum monsternamen** **Monster nr.**  
 14-Apr-2017 9497829

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

**Akkoord  
 Pr.coörd.**

FZ



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017049965/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9497829		ASB009			0017058MG	ASM-mm01 (9-10-11-12)
9497829		ASB010			0017056MG	
9497829		ASB011			0017055MG	
9497829		ASB012			0017054MG	



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017049965/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017049965/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest grond Eurofins NEN5707	W0004	Microscopie	Cf NEN 5707 (2003)

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 661955  
**Project omschrijving** : 2017049965-17128BLB  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5405339  
**Uw referentie** : ASM-mm01 (9-10-11-12)

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : J.S.  
 Datum geanalyseerd : 28-04-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).

Massa aangeleverde monster : 44860 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 37413 g  
 Percentage droogrest : **83,4** m/m %  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	34946,3	94,0	13,1	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	768,9	2,1	141,4	18,39	0	0,0
1-2 mm	518,9	1,4	186,2	35,88	0	0,0
2-4 mm	368,0	1,0	368,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	357,8	1,0	357,8	100,00	0	0,0
8-16 mm	219,2	0,6	219,2	100,00	0	0,0
>16 mm	17,3	0,0	17,3	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>37196,4</b>	<b>100,0</b>	<b>1303,0</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>&lt;0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 661955  
**Project omschrijving** : 2017049965-17128BLB  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 661955  
**Project omschrijving** : 2017049965-17128BLB  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5405339    ASM-mm01 (9-10-11-12)	9-10-11-12#!		0017058MG
	9-10-11-12#!		0017056MG
	9-10-11-12#!		0017055MG
	9-10-11-12#!		0017054MG

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 661955  
**Project omschrijving** : 2017049965-17128BLB  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## 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 Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

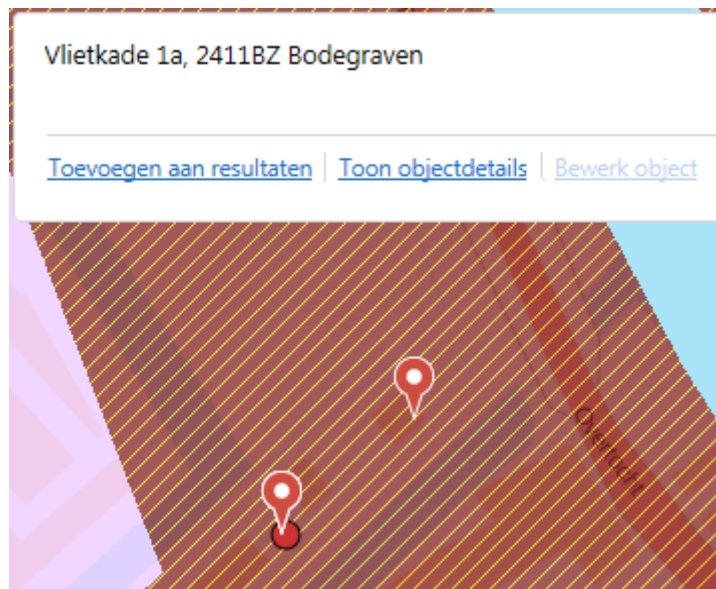
---



## **Bijlage 7: Historische gegevens**

## Tabel Berekening achtergrondwaarden

Omschrijving	Waarde
Zone	Zone 01C: Kern Bodegraven
<b>Boven/Ondergrond</b>	<b>Bovengrond</b>
Organische Stof (%)	10
Lutum (%)	25
Barium	328,21
Cadmium	0,7
Kobalt	26,3
Koper	71,4
Kwik	0,60
Lood	714,8
Molybdeen	1,72
Nikkel	43,3
Zink	310,8
PCB	0,0451
PAK	26,8
Minerale Olie	317,2





## Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)

Wat is BAG PDF Help

---

**Resultaat**  
**Vlietkade 1 a Bodegraven**

**Pand**  
ID [1901100000021022](#)  
Bouwjaar 2013  
Status Bouwvergunning verleend

**Verblijfsobject**  
ID [1901010000130162](#)  
Gebruiksdoel woonfunctie  
Oppervlakte 110 m2  
Status Verblijfsobject gevormd

**Nummeraanduiding**  
ID [1901200000320573](#)  
Postcode 2411BZ  
Huisnummer 1  
Huisletter a

**Pand**  
ID [04971000000021](#)  
Bouwjaar 1983  
Status Pand in gebruik  
**Bronhouder**  
ID 1901  
Naam Bodegraven-Reeuwijk

**Pand**  
ID [04971000000021](#)  
Bouwjaar 2000  
Status Pand in gebruik  
**Bronhouder**  
ID 1901  
Naam Bodegraven-Reeuwijk

**Resultaat**  
**Vlietkade 1 Bodegraven**

**Pand**  
ID [0497100000002598](#)  
Bouwjaar 1935  
Status Pand in gebruik  
**Verblijfsobject**  
ID [04970100000005316](#)  
Gebruiksdoel woonfunctie  
Oppervlakte 132 m2  
Status Verblijfsobject in gebruik  
**Nummeraanduiding**  
ID [04972000000007872](#)  
Postcode 2411BZ  
Huisnummer 1

**Pand**  
ID [049710000000075](#)  
Bouwjaar 1935  
Status Pand in gebruik  
**Verblijfsobject**  
ID [0497010000000531](#)  
Gebruiksdoel woonfunctie  
Oppervlakte 80 m2  
Status Verblijfsobject in gebruik  
**Nummeraanduiding**  
ID [0497200000000787](#)  
Postcode 2411BZ  
Huisnummer 3  
Huisletter



**Tijdreis**  
over 200 jaar topografie

2007

1815  
1850  
1900  
1950

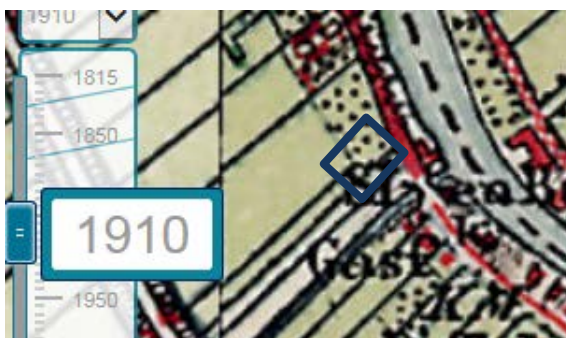
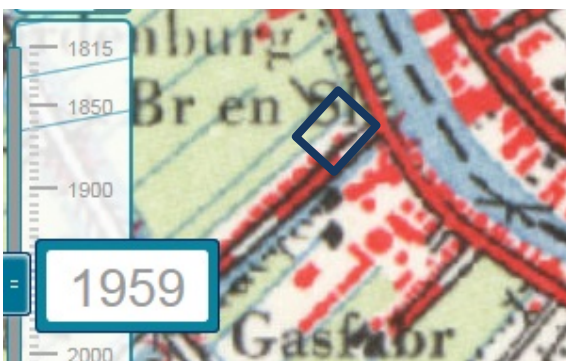
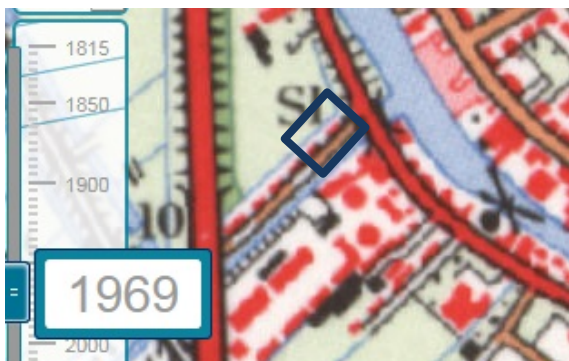
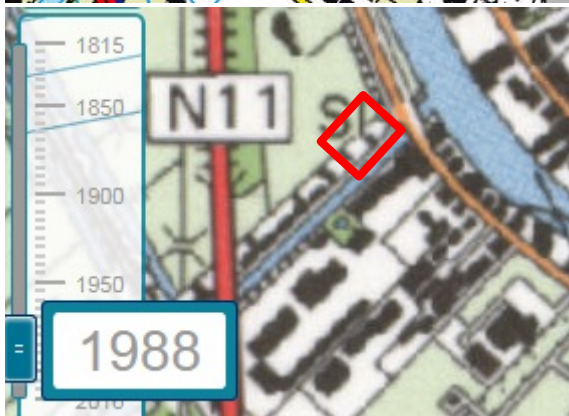
Search Results

Vlietkade 1, 2411 BZ Bodegraven, Bodegraven-Reeuwijk

[Meer resultaten weergeven](#)

[Zoomen naar](#)

2016







## **Bijlage 8: Certificaten betrokken personen**



## **Bijlage 8: Certificaten betrokken personen**

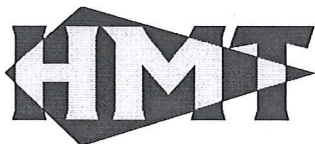
Boorwerk:

14-04-2017

BRL2001	A. Kroon + F. Kruithof	HMT	certificaat K43672
BRL2018	M. v.Kooten	AT	EC-SIK-20244

Grondwatermonstername:

nvt



### 3.33 VELDWERKZAAMHEDEN

#### VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

"Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek"

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers, middels de ondertekening, dat het veldwerk op onderstaande locatie, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar is uitgevoerd (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem/locatie).

Projectnummer: 17128BLB

Onderzoekslocatie: Vlietkade 1 Bodegraven

Plaats: ..... BODEGRAVEN .....

datum veldwerk: ..... 14-4-17 .....

conform de eisen van de (aankruisen):

BRL 2001

BRL 2002

Naam geregistreerd veldwerker: ..... A. KROON .....

Handtekening veldwerker: .....  .....

Naam geregistreerd veldwerker: .....

Handtekening veldwerker: .....

Naam geregistreerd veldwerker: .....

Handtekening veldwerker: .....



HOSTE MILIEUTECHNIEK BV

---

## BIJLAGE V

**Akoestisch onderzoek  
wegverkeers- en spoorweglawaai  
Vlietkade 1a t/m 1c  
Bodegraven**



ADVISEURS  
IN BOUWEN,  
MILIEU &  
VEILIGHEID



## **Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai (toetsing Wet geluidhinder)**

**in opdracht van**

G&O Consult  
T.a.v. de heer J. Verhoeven  
Postbus 12  
5845 ZG SINT ANTONIS

**betreffende de locatie**

Vlietkade 1a t/m 1c  
Bodegraven (gemeente Bodegraven-Reeuwijk)

**documentkenmerk**

1706/026/NB-01

**versie**

1

**vestiging, datum**

Nuenen, 24 juli 2017

**opgesteld door:**

ir. L.F.C.M. Tonnaer  
Projectleider geluid & bouwfysica

**gecontroleerd door:**

ir. R.A.C. van de Voort  
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoordelijkheid van Tritium Advies BV.

**Tritium Advies BV**

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

**TRITIUM NUENEN »**

Gulberg 35  
5674 TE Nuenen  
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

**TRITIUM PRINSENBEEK »**

Groenstraat 27  
4841 BA Prinsenbeek  
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

**TRITIUM NEER »**

Steeg 27  
6086 EJ Neer  
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

**TRITIUM ARKEL »**

Vlietkade 1509  
4241 WH Arkel  
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

# Inhoudsopgave

	pagina
<b>1 Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2 Uitgangspunten</b>	<b>2</b>
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Gegevens spoorwegverkeer	3
2.4 Modelling	3
2.4.1 Wegverkeerslawaaï	4
2.4.2 Spoorweglawaaï	4
<b>3 Wet- en regelgeving</b>	<b>5</b>
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	5
3.2.1 Wegverkeer	5
3.2.2 Spoorwegverkeer	7
3.3 Geluidbeleid Regio Midden-Holland	9
<b>4 Rekenresultaten en toetsing</b>	<b>10</b>
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	10
4.1.1 Overdrachtsmaatregelen	12
4.1.2 Bronmaatregelen	12
4.2 Geluidbelasting spoorweglawaaï	13
4.3 Geluidbeleid regio Midden-Holland	13
4.4 Geluidwering gevels ( $G_{A;k}$ )	14
4.5 Cumulatieve geluidbelasting	14
<b>5 Samenvatting en conclusie</b>	<b>16</b>



## Bijlagen

1. situatietekening van het plangebied
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. invoergegevens akoestisch model spoorweglawaai
7. grafische weergave invoergegevens akoestisch model spoorweglawaai
8. rekenresultaten geluidbelasting spoorwegverkeer
9. aanvullend onderzoek: stiller wegdek
10. gecumuleerde geluidbelasting (wegverkeers- en spoorweglawaai)

# 1 Inleiding

In opdracht van G&O Consult is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw van Vlietkade 1a t/m 1c te Bodegraven, gemeente Bodegraven-Reeuwijk. De ontwikkeling beoogt de realisatie van 3 nieuwbouw woningen. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing wordt vervolgens beoordeeld of voor het nieuwbouwproject extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Bodegraven en is kadastraal bekend als sectie C, nummer 8149 van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Burgemeester Kremerweg (N458), Dammekant, Doortocht, Rijksweg N11 en Overtocht.

Voor spoorweglawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Alphen aan de Rijn - Woerden.

### 2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de Omgevingsdienst Midden-Holland (verder: ODMH) en zijn afkomstig uit het Regionale Verkeers- en milieumodel Midden-Holland (RVMH versie 2.5). Van de wegen zijn prognosegegevens van het maatgevende jaar 2027 voorhanden.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.4.

De toekomstige verkeersgegevens voor de Rijksweg N11 zijn afkomstig uit het Geluidregister Hoofdwegennet (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het Geluidregister Hoofdwegennet (download 21 juni 2017). Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het akoestisch rekenmodel.

**Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Burgemeester Kremerweg (N458)**

<b>Burgemeester Kremerweg (N458)</b>			
			maximum snelheid: 80 km/uur
			wegdek: referentiewegdek
jaar: 2027			etmaalintensiteit: 9250 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,62	3,14	1,00
lichte mvt. (%)	86,65	94,55	85,96
middelzware mvt. (%)	12,08	4,93	12,71
zware mvt. (%)	1,27	0,52	1,34

**Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Dammekant**

<b>Dammekant</b>			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2027 etmaalintensiteit: 5250 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,43	4,01	0,84
lichte mvt. (%)	86,65	91,45	88,31
middelzware mvt. (%)	7,67	4,91	6,71
zware mvt. (%)	5,69	3,64	4,98

**Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Doortocht**

<b>Doortocht</b>			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2027 etmaalintensiteit: 5200 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,44	4,01	0,84
lichte mvt. (%)	86,47	91,33	88,15
middelzware mvt. (%)	7,77	4,98	6,81
zware mvt. (%)	5,76	3,69	5,05

**Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Overtocht**

<b>Overtocht</b>			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2027 etmaalintensiteit: 5200 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,44	4,01	0,84
lichte mvt. (%)	86,47	91,33	88,15
middelzware mvt. (%)	7,77	4,98	6,81
zware mvt. (%)	5,76	3,69	5,05

## 2.3 Gegevens spoorwegverkeer

De toekomstige verkeersgegevens voor het spoorwegverkeer zijn afkomstig uit het Geluidregister Spoor (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het Geluidregister Spoor d.d. 22 mei 2017. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het rekenmodel.

## 2.4 Modellering

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woningen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is 4,5 en 7,2 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) en akoestisch half hard/zacht (0,50) gemodelleerd. Deze gebieden

betreffen respectievelijk groenvoorzieningen of de ondergrond van de spoorwegen en wegdektypen welke significant absorberende eigenschappen hebben, zoals het ZOAB op de Rijksweg N11. Rondom de nieuwe woningen is een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,50 (akoestisch half hard/zacht). Dit vanwege de aan te leggen tuinen met bestrating. Voor het lokale maaiveld is NAP aangehouden. De hoogteverschillen in de omgeving zijn gemodelleerd middels het Actueel Hoogtebestand Nederland.

#### 2.4.1 Wegverkeerslawaai

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig. Ten behoeve van de modellering van het wegverkeerslawaai ten gevolge van de Rijksweg N11 zijn alle gegevens direct overgenomen uit het Geluidregister Hoofdwegennet. Hierin zijn tevens alle (toekomstige) geluidschermen opgenomen.

Ter plaatse van de rotonde is een rotondecorrectie toegepast.

#### 2.4.2 Spoorweglawaai

Ten behoeve van het spoorweglawaai zijn alle gegevens direct overgenomen vanuit het Geluidregister Spoor. Hierin zijn tevens alle (toekomstige) geluidschermen opgenomen.

## 3 Wet- en regelgeving

### 3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaard Rekenmethode 2" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4. De invoergegevens van het akoestisch model spoorweglawaai zijn weergegeven in bijlage 6 en 7.

### 3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

Met de geluidbelasting in dB wordt bedoeld de  $L_{den}$ -waarde van het geluidniveau in dB.  $L_{den}$  is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

#### 3.2.1 Wegverkeer

##### 3.2.1.1 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

**Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen**

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

##### 3.2.1.2 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

### 3.2.1.3 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

### 3.2.1.4 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
  - a. Zeer Open Asfalt Beton;
  - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
  - c. uitgeborsteld beton;
  - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
  - e. oppervlaktbewerking.

### 3.2.1.5 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

**Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied**

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

**Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied**

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde voor de geluidbelasting ten gevolge van de wegen Burgemeester Kremerweg, Dammekant, Doortocht en Overtocht 63 dB.

De locatie is tevens gelegen binnen de zone van de Rijksweg N11. Derhalve wordt het plangebied voor de geluidbelasting ten gevolge van deze weg, beschouwd als gelegen in buitenstedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde voor de geluidbelasting ten gevolge van de Rijksweg N11 bedraagt daarmee 53 dB.

## 3.2.2 Spoorwegverkeer

### 3.2.2.1 Geluidzone

De omvang van de geluidzone (het planologisch aandachtsgebied) langs een spoorweg is afhankelijk van het feit of de spoorweg is aangegeven op de geluidplafondkaart of de zonekaart.



*Spoorweg aangegeven op de geluidplafondkaart*

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Tot de zone behoort de ruimte aan weerszijden van de spoorweg.

Artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder schrijft hierover het volgende:

- lid 1: Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel 3.4, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.

**Tabel 3.4: breedte van de geluidzones langs spoorwegen**

hoogte geluidproductieplafond	breedte zone (m)
< 56 dB	100
≥ 56 dB < 61 dB	200
≥ 61 dB < 66 dB	300
≥ 66 dB < 71 dB	600
≥ 71 dB < 74 dB	900
≥ 74 dB	1200

*Spoorweg aangegeven op de zonekaart*

Een spoorweg die is aangegeven op de kaart als bedoeld in artikel 106 eerste lid, van de Wet geluidhinder, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte aan weerszijden van de spoorweg. Deze afstand wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De ruimte boven en onder de spoorweg behoort conform artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder tot de zone. In de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder is de zonekaart als bedoeld in artikel 106 van de Wet geluidhinder opgenomen. De zonebreedte varieert van 25 tot maximaal 100 meter.

3.2.2.2 Maximale geluidbelasting

Artikel 4.9 tot en met 4.12 en artikel 5.3 van het Besluit Geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties".

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 55 dB. Is de geluidbelasting lager dan, of gelijk aan 55 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan dient bij de gemeente een hogere waarde te worden aangevraagd.

Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen gelden de normen zoals weergegeven in navolgende tabel 3.5.

**Tabel 3.5: normen geluidbelasting voor nog niet-geprojecteerde woningen**

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen	
voorkeursgrenswaarde	55 dB
maximale ontheffingswaarde	68 dB

### 3.3 Geluidbeleid Regio Midden-Holland

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Beleidsregel Hogere waarden Regio Midden-Holland" d.d. 16 april 2012. Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend indien voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en de vaste voorwaarden uit het gemeentelijk hogere waarde beleid zijnde:

- er moet een geluidluwe gevel aanwezig zijn en;
- een geluidluwe buitenruimte.

Waarbij een gevel de buitenwand van een gebouw betreft en de geluidluwe buitenruimte een balkon of tuin die grenst aan een geluidluwe gevel.

De voorwaarde van een geluidluwe gevel geldt enkel bij het vaststellen van hogere waarden die meer dan 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde zijn (zijnde 53 dB wegverkeerslawaaï en 60 dB railverkeerslawaaï). Bij het van toepassing zijn van een geluidluwe gevel dient bovendien op elke verdieping met één of meer verblijfsruimten, ten minste één verblijfsruimte (bij voorkeur in te richten als slaapkamer) aan de geluidluwe gevel te zijn gesitueerd.

Bij voornoemde hogere waarde (meer dan 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde) dient ten minste één buitenruimte van een woning of ander geluidgevoelig gebouw aan een geluidluwe gevel te zijn gesitueerd.

## 4 Rekenresultaten en toetsing

### 4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In bijlage 5 en de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.5 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven. Conform de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting per bron inzichtelijk gemaakt en getoetst.

**Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Burgemeester Kremerweg (N458)**

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤50	≤48	48	63

**Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Dammekant**

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	63

**Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Doortocht**

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	63

**Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Rijksweg N11**

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5 en 4,5	52	50	48	53
	7,2	51	49		
t02	1,5 en 4,5	52	50		
	7,2	≤50	≤48		
t03	1,5 en 7,2	≤50	≤48		
	4,5	51	49		
t04	1,5	51	49		
	4,5	52	50		
	7,2	≤50	≤48		
t05 en t06	1,5	≤50	≤48		
	4,5 en 7,2	54	52		
t07	1,5	≤50	≤48		
	4,5 en 7,2	53	51		

**Tabel 4.4 (vervolg): geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Rijksweg N11**

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t08	1,5	51	49	48	53
	4,5 en 7,2	52	50		
t09 en t11	1,5	53	51		
	4,5	52	50		
	7,2	51	49		
t10	1,5 en 4,5	52	50		
	7,2	51	49		
t12 en t13	alle	≤50	≤48		
t14 en t15	1,5	≤50	≤48		
	4,5 en 7,2	54	52		
t16	1,5	≤50	≤48		
	4,5	53	51		
	7,2	54	52		
t17	1,5	≤50	≤48		
	4,5	53	51		
	7,2	55	53		
t18	1,5	51	49		
	4,5	52	50		
	7,2	53	52		

**Tabel 4.5: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Overtocht**

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5	≤53	≤48	48	63
	4,5	54	49		
	7,2	55	50		
t02	1,5	≤53	≤48		
	4,5 en 7,2	55	50		
t03	1,5	54	49		
	4,5 en 7,2	55	50		
t04 t/m t10	alle	≤53	≤48		
t11	1,5	≤53	≤48		
	4,5 en 7,5	54	49		
t12 t/m t18	alle	≤53	≤48		

Voor de gezoneerde wegen Burgemeester Kremerweg (N458), Dammekant en Doortocht geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

Voor de wegen Rijksweg N11 en Overtocht geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde wel overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van respectievelijk 53 en 63 dB wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

#### 4.1.1 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidscherm bedragen circa € 400,-/m<sup>2</sup> zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Voor de weg Overtocht resulteert dit, bij een hoogte van 7 meter en een lengte van 50 meter, reeds in een extra uitgave van circa € 140.000,-. Voor de Rijksweg N11 resulteert dit, bij een hoogte van 9 meter en een lengte van 100 meter, reeds in een extra uitgave van circa € 360.000,-. Voor het aanleggen van een geluidwal (in plaats van een geluidscherm) gelden dezelfde overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is er echter al sprake van een afstand van circa 55 en 250 meter tot de wegas van respectievelijk de wegen Overtocht en Rijksweg N11. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

#### 4.1.2 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij een maximale snelheid van 100, 80 en 50 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op de wegen kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;

- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek zoals Dunne deklagen B en Fijn tweelaags ZOAB op respectievelijk de wegen Overtocht en Rijksweg N11 zijn in bijlage 9 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen met respectievelijk 1 tot 4 en 4 à 5 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde niet meer overschreden. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet echter overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van respectievelijk € 300,- per strekkende meter en € 150,- per vierkante meter die dit met zich meebrengt kan dragen. Bij een lengte van 150 strekkende meter resulteert dit voor de weg Overtocht in een extra uitgave van circa € 45.000,-. Bij een oppervlak van 9000 vierkante meter resulteert dit voor de Rijksweg N11 in een extra uitgave van circa € 1.350.000,-.

## 4.2 Geluidbelasting spoorweglawaai

In navolgende tabel 4.6 en bijlage 8 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

**Tabel 4.6: geluidbelasting t.g.v. het spoorwegverkeer op de spoorlijn**

**Alphen aan de Rijn – Woerden**

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤ 55	55	68

Voor de spoorlijn Alphen aan de Rijn – Woerden geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB nergens wordt overschreden.

Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van spoorweglawaai niet aan de orde.

## 4.3 Geluidbeleid regio Midden-Holland

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Beleidsregel Hogere waarden Regio Midden-Holland" d.d. 16 april 2012.

In voorgaande paragrafen zijn reeds de voorwaarden uit de Wet geluidhinder beschouwd. Derhalve wordt in navolgende alinea's enkel de aanvullende voorwaarden uit het geluidbeleid beschouwd.

Voor géén van de woningen wordt een hogere waarde van meer dan 53 dB ten gevolge van wegverkeerslawaai of een hogere waarde van meer dan 60 dB ten gevolge van spoorweglawaai vastgesteld. Derhalve is de voorwaarde voor een geluidluwe gevel (en aangrenzende geluidluwe buitenruimte) niet van toepassing en wordt voldaan aan voornoemde beleidsregel.

## 4.4 Geluidwering gevels ( $G_{A;k}$ )

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel  $G_{A;k}$  voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een  $G_{A;k}$  van 20 dB te hebben.

Aangezien er voor onderhavige woningen sprake is van een procedure hogere waarde is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

## 4.5 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting enkel bepaald dient te worden voor de wegen Overtocht en Rijksweg N11. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen en spoorwegen.

Bij het vaststellen van de cumulatieve geluidbelasting is er bij het spoorweglawaai rekening gehouden met het feit dat er minder dan 30% aan spoorvoertuigen behorende tot de spoorvoertuigcategorieën 4, 5 of 11 op de spoorbaan passeert (Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, artikel 6.5, lid 2). Om deze reden is bij de cumulatie van wegverkeers- en spoorweglawaai de geluidbelasting ten gevolge van het spoorwegverkeer omgerekend naar het spectrum wegverkeersgeluid (overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012). De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woningen is weergegeven in navolgende tabel 4.7 en opgenomen in bijlage 10.

**Tabel 4.7: cumulatieve geluidbelasting**

toetspunt	toetshoogte (m)	gecumuleerde geluidbelasting (dB)
t01 en t03	1,5	56
	4,5 en 7,2	57
t02	alle	57
t04	1,5	55
	4,5 en 7,2	57

**Tabel 4.7 (vervolg): cumulatieve geluidbelasting**

toetspunt	toetshoogte (m)	gecumuleerde geluidbelasting (dB)
t05	1,5	≤53
	4,5	56
	7,2	57
t06	1,5	≤53
	4,5 en 7,2	56
t07	1,5	≤53
	4,5 en 7,2	54
t08	1,5 en 4,5	≤53
	7,2	54
t09 en t10	alle	56
t11	1,5 en 7,2	56
	4,5	57
t12	1,5	54
	4,5 en 7,2	55
t13	alle	≤53
t14 en t15	1,5	≤53
	4,5 en 7,2	56
t16	1,5	≤53
	4,5	55
	7,2	56
t17	1,5	≤53
	4,5	54
	7,2	56
t18	1,5	≤53
	4,5	54
	7,2	55



## 5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van G&O Consult is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw van Vlietkade 1a t/m 1c te Bodegraven, gemeente Bodegraven-Reeuwijk. De ontwikkeling beoogt de realisatie van 3 nieuwbouw woningen. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Burgemeester Kremerweg (N458), Dammekant, Doortocht, Rijksweg N11 en Overtocht.

Voor spoorweglawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Alphen aan de Rijn - Woerden.

Voor de spoorlijn Alphen aan de Rijn – Woerden geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB nergens wordt overschreden.

Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van spoorweglawaai niet aan de orde.

Voor de gezoneerde wegen Burgemeester Kremerweg (N458), Dammekant en Doortocht geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

Voor de wegen Rijksweg N11 en Overtocht geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde wel overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van respectievelijk 53 en 63 dB wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is tevens niet doeltreffend in onderhavige situatie. Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de voorkeursgrenswaarde niet meer wordt overschreden. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet echter overwegende bezwaren van financiële aard.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Beleidsregel Hogere waarden Regio Midden-Holland" d.d. 16 april 2012.

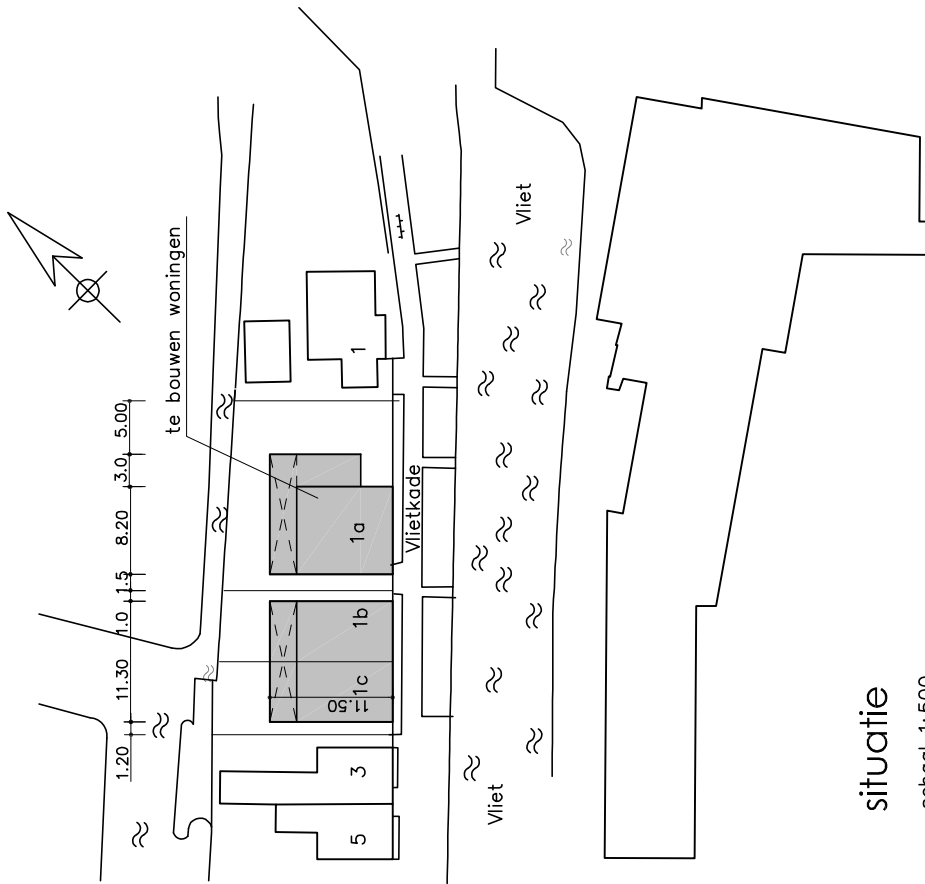
Voor géén van de woningen wordt een hogere waarde van meer dan 53 dB ten gevolge van wegverkeerslawaai of een hogere waarde van meer dan 60 dB ten gevolge van spoorweglawaai vastgesteld. Derhalve is de voorwaarde voor een geluidluwe gevel (en aangrenzende geluidluwe buitenruimte) niet van toepassing en wordt voldaan aan voornoemde beleidsregel.

Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, is voor de woningen

een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat.

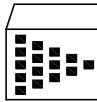
**BIJLAGE 1:**



situatie

schaal 1:500

werk	NIEUWBOUW 3 WONINGEN AAN DE VLIETKADE 1a t/m 1c TE BODEGRAVEN.
onderdeel	gevels, plattegronden, doorsnede, situatie.
opdr.gever:	Nobel Projectontwikkeling Bodegraven.
gewijzigd:	A 10-6-2016 B 14-6-2016 C 3-10-2016 D 6-10-2016 E 14-10-2016 F 27-10-2016
datum:	30-10-2015
schaal:	1:100.
tekeningnummer	2735/1.



BOUWKUNDIG ADVIESBURO

**VOORTHUYZEN**

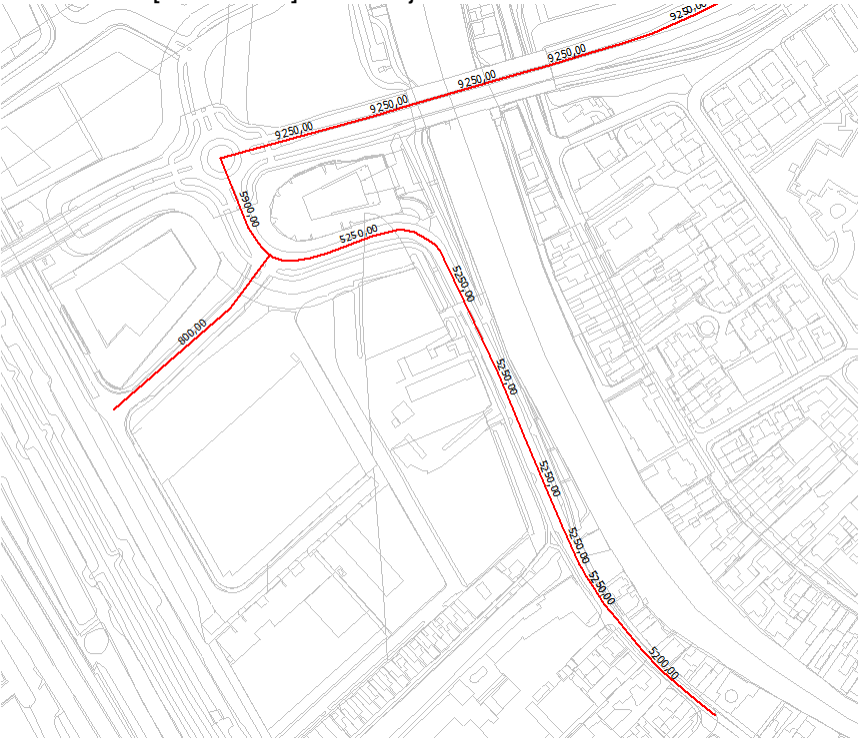
Mereihoven 6 2902 KJ Capelle aan den IJssel.

tel. 010-458 4181  
fax. 010-458 3806  
bavoort @ hetnet.nl

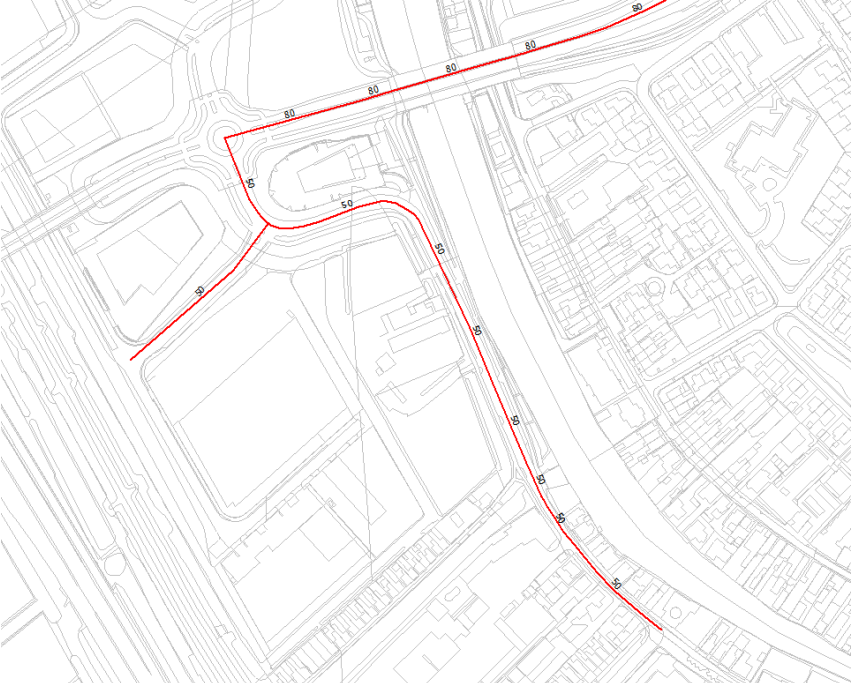
**BIJLAGE 2:**

**Plan Vlietkade**

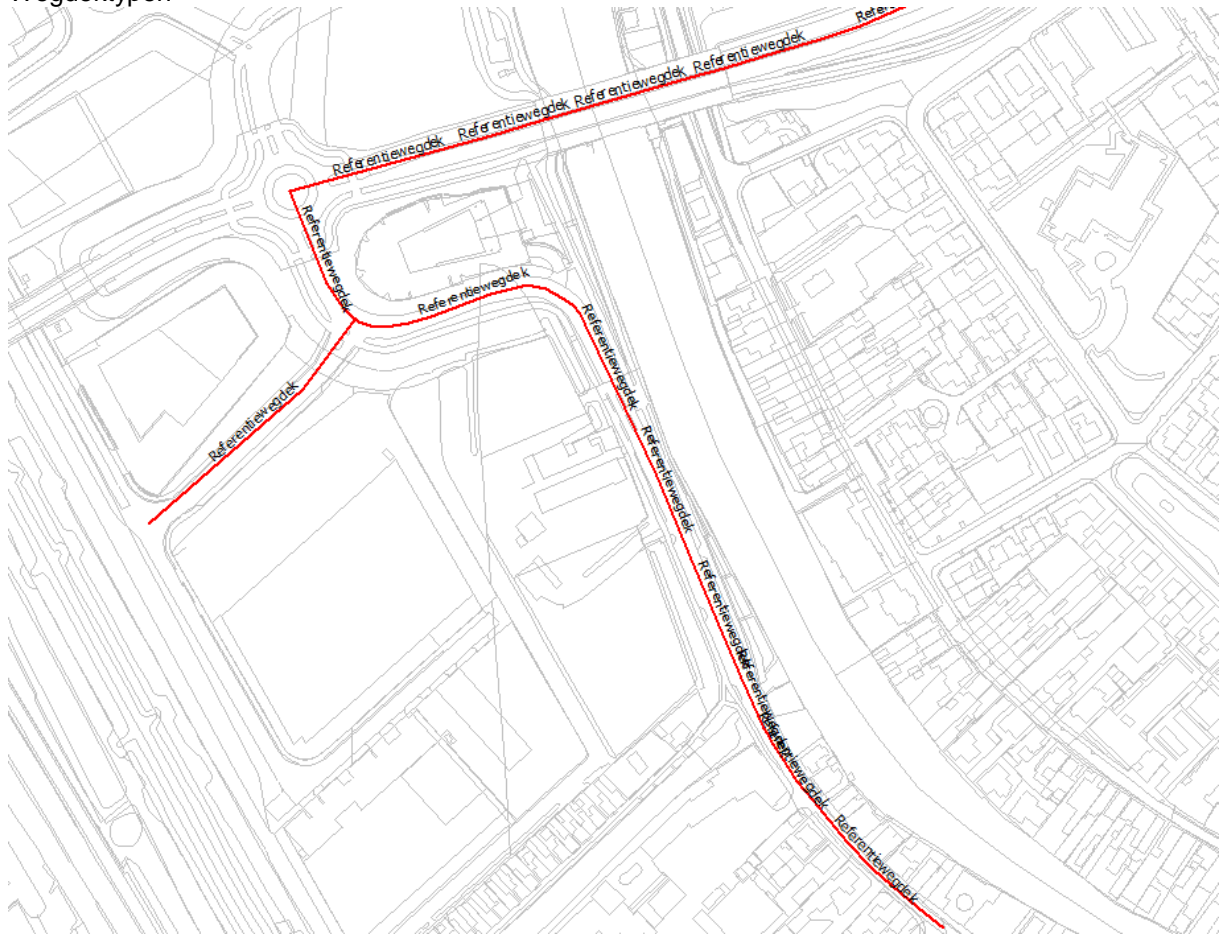
Intensiteiten [mvt/etmaal] voor het jaar 2027



**Maximale snelheden**



## Wegdektypen



## Verdeling/ intensiteiten per uur

### Dammekant

Weg					
Naam	Coördinaten	Eigenschappen	Verdeling	Intensiteit	Emissie
Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode					
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etmaalintensiteit	
Uurintensiteit	6,43	4,01	0,84	5250,00	
Motorrijwielen	--	--	--		
Lichte mvtg	86,65	91,45	88,31		
Middelzware mvtg	7,67	4,91	6,71		
Zware mvtg	5,69	3,64	4,98		

OK    Annuleren    Help

## Overtocht

Weg

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | **Verdeling** | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,44	4,01	0,84
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvgt	86,47	91,33	88,15
Middelzware mvgt	7,77	4,98	6,81
Zware mvgt	5,76	3,69	5,05

Etmaalintensiteit

OK Annuleren Help

## Klipperaak

Weg

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | **Verdeling** | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,49	3,50	1,01
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvgt	87,22	92,97	86,16
Middelzware mvgt	9,99	5,50	10,83
Zware mvgt	2,78	1,53	3,01

Etmaalintensiteit

OK Annuleren Help



N458 - Burgemeester Kremerweg

Weg ✕

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | **Verdeling** | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit	6,62	3,14	1,00	9250,00
Motorrijwielen	--	--	--	
Lichte mvgt	86,65	94,55	85,96	
Middelzware mvgt	12,08	4,93	12,71	
Zware mvgt	1,27	0,52	1,34	

OK   Annuleren   Help

**BIJLAGE 3:**

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: wegverkeerslawaai

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai
Verantwoordelijke	LT
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	NvdB op 21-6-2017
Laatst ingezien door	LT op 24-7-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Groepsreducties  
Model: wegverkeerslawaai

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Burgemeester Kremerweg (N458)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Dammekant	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Doortocht	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
N11	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Overtocht	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Tritium Advies  
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

1706/026/NB-01  
bijlage 3

Model: wegverkeerslawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
w01	Burgemeester Kremerweg (N458)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	9250,00	6,62
w02	Dammekant	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5250,00	6,43
w03	Doortocht	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5200,00	6,44
w06	Overtocht	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5200,00	6,44
24	11 / 19,765 / 19,902	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	65	65	65	8256,96	6,38
509	11 / 18,768 / 18,916	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20186,88	6,45
1299	11 / 19,886 / 20,017	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	11928,00	6,50
3982	11 / 17,900 / 17,901	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20186,88	6,45
4757	11 / 17,448 / 17,900	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	590,24	6,39
5244	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	70	70	70	19900,00	6,50
5833	11 / 17,965 / 18,206	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	2686,80	6,29
5856	11 / 18,340 / 18,384	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20225,80	6,22
7170	11 / 17,448 / 17,900	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	590,24	6,39
8346	11 / 15,988 / 17,306	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	19381,80	6,17
8726	11 / 17,306 / 17,312	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	19381,80	6,17
9838	11 / 17,659 / 18,147	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	50	50	50	712,92	6,67
10393	11 / 18,332 / 18,392	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3399,56	6,37
10656	11 / 17,312 / 17,328	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	19381,80	6,17
10775	11 / 18,384 / 18,705	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20186,88	6,45
11261	11 / 15,988 / 17,305	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	18434,92	6,51
13780	11 / 17,416 / 17,465	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	50	50	50	2220,84	6,17
14176	11 / 18,705 / 18,715	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20225,80	6,22
14202	11 / 17,609 / 17,709	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20123,04	6,19
14493	11 / 19,858 / 19,918	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	50	50	50	8270,84	6,23
15086	11 / 19,682 / 19,842	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	11955,88	6,21
15444	11 / 18,332 / 18,392	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3399,56	6,37
16223	11 / 17,659 / 18,147	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	80	80	80	712,92	6,67
16365	11 / 17,416 / 17,448	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	100	100	100	590,24	6,39
16908	11 / 17,212 / 17,275	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2810,84	6,22
17085	11 / 20,144 / 20,364	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	65	65	65	2306,04	6,29
17533	11 / 18,705 / 18,715	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20186,88	6,45
18424	11 / 19,842 / 20,018	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	11955,88	6,21
18955	11 / 20,029 / 20,303	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	65	65	65	2289,00	6,24
19429	11 / 19,601 / 19,858	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	65	65	65	8270,84	6,23
20237	11 / 18,147 / 18,191	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	50	50	50	712,92	6,67
20521	11 / 19,671 / 19,841	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	11928,00	6,50
20867	11 / 18,715 / 18,768	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20186,88	6,45
21523	11 / 17,328 / 17,609	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	19381,80	6,17
21910	11 / 19,601 / 19,682	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	11955,88	6,21
22154	11 / 17,723 / 17,836	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	17963,72	6,47
22183	11 / 19,621 / 19,765	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	80	80	80	8256,96	6,38
22737	11 / 18,384 / 18,705	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20225,80	6,22
22778	11 / 20,029 / 20,303	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	80	80	80	2289,00	6,24
23516	11 / 20,029 / 20,303	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	50	50	50	2289,00	6,24
24270	11 / 17,277 / 17,290	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	50	50	50	2810,84	6,22
24917	11 / 18,191 / 18,239	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	50	50	50	3399,56	6,37
24971	11 / 17,901 / 18,341	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20186,88	6,45
24971	11 / 17,901 / 18,341	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20186,88	6,45
25002	11 / 17,465 / 17,900	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	50	50	50	2220,84	6,17
25235	11 / 18,339 / 18,340	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20225,80	6,22
25401	11 / 17,305 / 17,311	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	18434,92	6,51
25595	11 / 17,311 / 17,659	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	18434,92	6,51
25981	11 / 18,341 / 18,384	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20186,88	6,45
26089	11 / 18,916 / 18,969	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20186,88	6,45
26631	11 / 17,465 / 17,900	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	65	65	65	2220,84	6,17
26878	11 / 18,279 / 18,338	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20123,04	6,19
27294	11 / 18,239 / 18,318	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	50	50	50	3399,56	6,37
27358	11 / 19,292 / 19,621	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20186,88	6,45
27534	11 / 19,851 / 19,886	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	11928,00	6,50
27763	11 / 19,902 / 20,009	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8256,96	6,38
27792	11 / 19,601 / 19,858	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	65	65	65	8270,84	6,23
27942	11 / 17,836 / 17,899	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	17963,72	6,47
28145	11 / 19,621 / 19,765	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	80	80	80	8256,96	6,38
28816	11 / 20,029 / 20,303	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	65	65	65	2289,00	6,24
28867	11 / 17,709 / 18,279	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20123,04	6,19
28867	11 / 17,709 / 18,279	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20123,04	6,19
28940	11 / 17,211 / 17,212	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2810,84	6,22
29340	11 / 20,018 / 20,310	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	11955,88	6,21
29444	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	21600,04	6,38
29749	11 / 19,982 / 20,144	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	50	50	50	2306,04	6,29
30157	11 / 17,290 / 17,416	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	50	50	50	2810,84	6,22
30486	11 / 19,765 / 19,902	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	50	50	50	8256,96	6,38

Model: wegverkeerslawaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	3,14	1,00	86,65	94,55	85,96	12,08	4,93	12,71	1,27	0,52	1,34	False	1,5
w02	4,01	0,84	86,65	91,45	88,31	7,67	4,91	6,71	5,69	3,64	4,98	False	1,5
w03	4,01	0,84	86,47	91,33	88,15	7,77	4,98	6,81	5,76	3,69	5,05	False	1,5
w06	4,01	0,84	86,47	91,33	88,15	7,77	4,98	6,81	5,76	3,69	5,05	False	1,5
24	3,19	1,34	88,83	95,63	81,65	6,09	2,09	8,83	5,08	2,28	9,51	True	1,5
509	3,00	1,33	87,65	94,21	79,10	6,75	2,77	9,24	5,60	3,02	11,66	True	1,5
1299	2,86	1,32	86,86	93,11	77,32	7,18	3,30	9,43	5,96	3,59	13,25	True	1,5
3982	3,00	1,33	87,65	94,21	79,10	6,75	2,77	9,24	5,60	3,02	11,66	True	1,5
4757	3,30	1,27	80,69	75,90	83,42	9,12	8,51	5,35	10,19	15,59	11,23	True	1,5
5244	2,98	1,26	86,39	89,69	77,96	6,08	2,89	7,85	7,54	7,42	14,19	True	0,0
5833	3,26	1,43	80,45	85,58	76,99	10,38	6,60	11,09	9,17	7,82	11,92	True	1,5
5856	3,45	1,45	87,67	93,67	82,11	6,69	3,08	8,37	5,64	3,26	9,52	True	1,5
7170	3,30	1,27	80,69	75,90	83,42	9,12	8,51	5,35	10,19	15,59	11,23	True	1,5
8346	3,51	1,49	88,10	94,23	81,27	6,43	2,76	8,87	5,47	3,00	9,86	True	1,5
8726	3,51	1,49	88,10	94,23	81,27	6,43	2,76	8,87	5,47	3,00	9,86	True	1,5
9838	2,62	1,19	82,55	81,55	81,66	7,84	6,97	4,73	9,61	11,47	13,61	True	1,5
10393	3,12	1,38	80,91	84,87	77,81	9,82	6,66	9,97	9,27	8,46	12,22	True	1,5
10656	3,51	1,49	88,10	94,23	81,27	6,43	2,76	8,87	5,47	3,00	9,86	True	1,5
10775	3,00	1,33	87,65	94,21	79,10	6,75	2,77	9,24	5,60	3,02	11,66	True	1,5
11261	2,95	1,26	88,56	95,21	79,23	6,31	2,31	9,11	5,14	2,48	11,66	True	1,5
13780	3,52	1,48	79,38	86,37	70,94	10,28	5,82	13,39	10,35	7,81	15,67	True	1,5
14176	3,45	1,45	87,67	93,67	82,11	6,69	3,08	8,37	5,64	3,26	9,52	True	1,5
14202	3,43	1,50	88,36	94,82	81,20	6,34	2,58	8,97	5,30	2,60	9,82	True	1,5
14493	3,13	1,59	88,44	94,20	87,18	6,79	2,80	7,12	4,77	3,00	5,70	True	1,5
15086	3,68	1,35	87,14	93,30	77,97	6,61	3,29	9,31	6,24	3,41	12,72	True	1,5
15444	3,12	1,38	80,91	84,87	77,81	9,82	6,66	9,97	9,27	8,46	12,22	True	1,5
16223	2,62	1,19	82,55	81,55	81,66	7,84	6,97	4,73	9,61	11,47	13,61	True	1,5
16365	3,30	1,27	80,69	75,90	83,42	9,12	8,51	5,35	10,19	15,59	11,23	True	1,5
16908	3,47	1,43	79,66	84,27	73,29	10,03	6,37	11,88	10,31	9,36	14,83	True	1,5
17085	3,61	1,26	82,76	91,59	81,53	7,99	3,30	6,87	9,26	5,11	11,60	True	1,5
17533	3,00	1,33	87,65	94,21	79,10	6,75	2,77	9,24	5,60	3,02	11,66	True	1,5
18424	3,68	1,35	87,14	93,30	77,97	6,61	3,29	9,31	6,24	3,41	12,72	True	1,5
18955	3,19	1,55	84,01	91,78	72,54	7,65	3,42	10,90	8,34	4,79	16,56	True	1,5
19429	3,13	1,59	88,44	94,20	87,18	6,79	2,80	7,12	4,77	3,00	5,70	True	1,5
20237	2,62	1,19	82,55	81,55	81,66	7,84	6,97	4,73	9,61	11,47	13,61	True	1,5
20521	2,86	1,32	86,86	93,11	77,32	7,18	3,30	9,43	5,96	3,59	13,25	True	1,5
20867	3,00	1,33	87,65	94,21	79,10	6,75	2,77	9,24	5,60	3,02	11,66	True	1,5
21523	3,51	1,49	88,10	94,23	81,27	6,43	2,76	8,87	5,47	3,00	9,86	True	1,5
21910	3,68	1,35	87,14	93,30	77,97	6,61	3,29	9,31	6,24	3,41	12,72	True	1,5
22154	2,93	1,33	88,81	95,69	79,15	6,24	2,15	9,26	4,95	2,16	11,59	True	1,5
22183	3,19	1,34	88,83	95,63	81,65	6,09	2,09	8,83	5,08	2,28	9,51	True	1,5
22737	3,45	1,45	87,67	93,67	82,11	6,69	3,08	8,37	5,64	3,26	9,52	True	1,5
22778	3,19	1,55	84,01	91,78	72,54	7,65	3,42	10,90	8,34	4,79	16,56	True	1,5
23516	3,19	1,55	84,01	91,78	72,54	7,65	3,42	10,90	8,34	4,79	16,56	True	1,5
24270	3,47	1,43	79,66	84,27	73,29	10,03	6,37	11,88	10,31	9,36	14,83	True	1,5
24917	3,12	1,38	80,91	84,87	77,81	9,82	6,66	9,97	9,27	8,46	12,22	True	1,5
24971	3,00	1,33	87,65	94,21	79,10	6,75	2,77	9,24	5,60	3,02	11,66	True	1,5
24971	3,00	1,33	87,65	94,21	79,10	6,75	2,77	9,24	5,60	3,02	11,66	True	1,5
25002	3,52	1,48	79,38	86,37	70,94	10,28	5,82	13,39	10,35	7,81	15,67	True	1,5
25235	3,45	1,45	87,67	93,67	82,11	6,69	3,08	8,37	5,64	3,26	9,52	True	1,5
25401	2,95	1,26	88,56	95,21	79,23	6,31	2,31	9,11	5,14	2,48	11,66	True	1,5
25595	2,95	1,26	88,56	95,21	79,23	6,31	2,31	9,11	5,14	2,48	11,66	True	1,5
25981	3,00	1,33	87,65	94,21	79,10	6,75	2,77	9,24	5,60	3,02	11,66	True	1,5
26089	3,00	1,33	87,65	94,21	79,10	6,75	2,77	9,24	5,60	3,02	11,66	True	1,5
26631	3,52	1,48	79,38	86,37	70,94	10,28	5,82	13,39	10,35	7,81	15,67	True	1,5
26878	3,43	1,50	88,36	94,82	81,20	6,34	2,58	8,97	5,30	2,60	9,82	True	1,5
27294	3,12	1,38	80,91	84,87	77,81	9,82	6,66	9,97	9,27	8,46	12,22	True	1,5
27358	3,00	1,33	87,65	94,21	79,10	6,75	2,77	9,24	5,60	3,02	11,66	True	1,5
27534	2,86	1,32	86,86	93,11	77,32	7,18	3,30	9,43	5,96	3,59	13,25	True	1,5
27763	3,19	1,34	88,83	95,63	81,65	6,09	2,09	8,83	5,08	2,28	9,51	True	1,5
27792	3,13	1,59	88,44	94,20	87,18	6,79	2,80	7,12	4,77	3,00	5,70	True	1,5
27942	2,93	1,33	88,81	95,69	79,15	6,24	2,15	9,26	4,95	2,16	11,59	True	1,5
28145	3,19	1,34	88,83	95,63	81,65	6,09	2,09	8,83	5,08	2,28	9,51	True	1,5
28816	3,19	1,55	84,01	91,78	72,54	7,65	3,42	10,90	8,34	4,79	16,56	True	1,5
28867	3,43	1,50	88,36	94,82	81,20	6,34	2,58	8,97	5,30	2,60	9,82	True	1,5
28867	3,43	1,50	88,36	94,82	81,20	6,34	2,58	8,97	5,30	2,60	9,82	True	1,5
28940	3,47	1,43	79,66	84,27	73,29	10,03	6,37	11,88	10,31	9,36	14,83	True	1,5
29340	3,68	1,35	87,14	93,30	77,97	6,61	3,29	9,31	6,24	3,41	12,72	True	1,5
29444	3,36	1,25	85,02	90,21	75,02	6,69	3,95	11,82	8,28	5,84	13,16	True	0,0
29749	3,61	1,26	82,76	91,59	81,53	7,99	3,30	6,87	9,26	5,11	11,60	True	1,5
30157	3,47	1,43	79,66	84,27	73,29	10,03	6,37	11,88	10,31	9,36	14,83	True	1,5
30486	3,19	1,34	88,83	95,63	81,65	6,09	2,09	8,83	5,08	2,28	9,51	True	1,5

Model: wegverkeerslawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
31197	11 / 19,294 / 19,599	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20225,80	6,22
31996	11 / 17,465 / 17,900	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	50	50	50	2220,84	6,17
32040	11 / 18,715 / 19,294	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20225,80	6,22
32504	11 / 17,659 / 17,723	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	17963,72	6,47
32529	11 / 17,659 / 18,147	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	65	65	65	712,92	6,67
33358	11 / 20,144 / 20,364	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	80	80	80	2306,04	6,29
33688	11 / 19,982 / 20,144	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	65	65	65	2306,04	6,29
33849	11 / 20,144 / 20,364	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	80	80	80	2306,04	6,29
33864	11 / 20,017 / 20,219	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	11928,00	6,50
33885	11 / 17,659 / 18,147	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	80	80	80	712,92	6,67
33912	11 / 20,310 / 20,365	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	11955,88	6,21
34026	11 / 18,318 / 18,332	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	50	50	50	3399,56	6,37
34227	11 / 19,601 / 19,858	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	50	50	50	8270,84	6,23
34564	11 / 17,465 / 17,900	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	80	80	80	2220,84	6,17
35624	11 / 17,212 / 17,275	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2810,84	6,22
35641	11 / 17,659 / 18,147	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	50	50	50	712,92	6,67
36109	11 / 19,199 / 19,292	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20186,88	6,45
36941	11 / 18,969 / 19,199	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	20186,88	6,45
37096	11 / 19,841 / 19,851	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	11928,00	6,50
37933	11 / 19,601 / 19,858	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	80	80	80	8270,84	6,23
38389	11 / 19,621 / 19,765	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	65	65	65	8256,96	6,38
38423	11 / 19,621 / 19,671	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	11928,00	6,50
40054	11 / 20,219 / 20,303	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	11928,00	6,50
41053	11 / 18,206 / 18,338	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	2686,80	6,29
41054	11 / 17,275 / 17,277	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	50	50	50	2810,84	6,22
41093	11 / 18,206 / 18,338	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	100	100	100	2686,80	6,29

Model: wegverkeerslawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
31197	3,45	1,45	87,67	93,67	82,11	6,69	3,08	8,37	5,64	3,26	9,52	True	1,5
31996	3,52	1,48	79,38	86,37	70,94	10,28	5,82	13,39	10,35	7,81	15,67	True	1,5
32040	3,45	1,45	87,67	93,67	82,11	6,69	3,08	8,37	5,64	3,26	9,52	True	1,5
32504	2,93	1,33	88,81	95,69	79,15	6,24	2,15	9,26	4,95	2,16	11,59	True	1,5
32529	2,62	1,19	82,55	81,55	81,66	7,84	6,97	4,73	9,61	11,47	13,61	True	1,5
33358	3,61	1,26	82,76	91,59	81,53	7,99	3,30	6,87	9,26	5,11	11,60	True	1,5
33688	3,61	1,26	82,76	91,59	81,53	7,99	3,30	6,87	9,26	5,11	11,60	True	1,5
33849	3,61	1,26	82,76	91,59	81,53	7,99	3,30	6,87	9,26	5,11	11,60	True	1,5
33864	2,86	1,32	86,86	93,11	77,32	7,18	3,30	9,43	5,96	3,59	13,25	True	1,5
33885	2,62	1,19	82,55	81,55	81,66	7,84	6,97	4,73	9,61	11,47	13,61	True	1,5
33912	3,68	1,35	87,14	93,30	77,97	6,61	3,29	9,31	6,24	3,41	12,72	True	1,5
34026	3,12	1,38	80,91	84,87	77,81	9,82	6,66	9,97	9,27	8,46	12,22	True	1,5
34227	3,13	1,59	88,44	94,20	87,18	6,79	2,80	7,12	4,77	3,00	5,70	True	1,5
34564	3,52	1,48	79,38	86,37	70,94	10,28	5,82	13,39	10,35	7,81	15,67	True	1,5
35624	3,47	1,43	79,66	84,27	73,29	10,03	6,37	11,88	10,31	9,36	14,83	True	1,5
35641	2,62	1,19	82,55	81,55	81,66	7,84	6,97	4,73	9,61	11,47	13,61	True	1,5
36109	3,00	1,33	87,65	94,21	79,10	6,75	2,77	9,24	5,60	3,02	11,66	True	1,5
36941	3,00	1,33	87,65	94,21	79,10	6,75	2,77	9,24	5,60	3,02	11,66	True	1,5
37096	2,86	1,32	86,86	93,11	77,32	7,18	3,30	9,43	5,96	3,59	13,25	True	1,5
37933	3,13	1,59	88,44	94,20	87,18	6,79	2,80	7,12	4,77	3,00	5,70	True	1,5
38389	3,19	1,34	88,83	95,63	81,65	6,09	2,09	8,83	5,08	2,28	9,51	True	1,5
38423	2,86	1,32	86,86	93,11	77,32	7,18	3,30	9,43	5,96	3,59	13,25	True	1,5
40054	2,86	1,32	86,86	93,11	77,32	7,18	3,30	9,43	5,96	3,59	13,25	True	1,5
41053	3,26	1,43	80,45	85,58	76,99	10,38	6,60	11,09	9,17	7,82	11,92	True	1,5
41054	3,47	1,43	79,66	84,27	73,29	10,03	6,37	11,88	10,31	9,36	14,83	True	1,5
41093	3,26	1,43	80,45	85,58	76,99	10,38	6,60	11,09	9,17	7,82	11,92	True	1,5



Model: wegverkeerslawaaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt t01 - 1a	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t02	toetspunt t02 - 1a	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t03	toetspunt t03 - 1a	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t04.1	toetspunt t04.1 - 1a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t04.2	toetspunt t04.2 - 1a	0,00	Relatief	--	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t05.1	toetspunt t05.1 - 1a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t05.2	toetspunt t05.2 - 1a	0,00	Relatief	--	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t06.1	toetspunt t06.1 - 1a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t06.2	toetspunt t06.2 - 1a	0,00	Relatief	--	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t07	toetspunt t07 - 1a	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t08	toetspunt t08 - 1a	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t09	toetspunt t09 - 1b/c	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t10	toetspunt t10 - 1b/c	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t11	toetspunt t11 - 1b/c	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t12	toetspunt t12 - 1b/c	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t13	toetspunt t13 - 1b/c	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t14.1	toetspunt t14.1 - 1b/c	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t14.2	toetspunt t14.2 - 1b/c	0,00	Relatief	--	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t15.1	toetspunt t15.1 - 1b/c	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t15.2	toetspunt t15.2 - 1b/c	0,00	Relatief	--	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t16.1	toetspunt t16.1 - 1b/c	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t16.2	toetspunt t16.2 - 1b/c	0,00	Relatief	--	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t17	toetspunt t17 - 1b/c	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t18	toetspunt t18 - 1b/c	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b01	bodem plangebied	0,50
b02	bodem plangebied	0,50
b03	bodem ZOAB b03	0,50
b04	bodem ZOAB b04	0,50
b05	bodem ZOAB b05	0,50
b06	bodem ZOAB b06	0,50
b07	bodem ZOAB b07	0,50
b08	bodem ZOAB b08	0,50
b09	bodem groenvoorziening	1,00
b09	bodem ZOAB b09	0,50
b10	bodem groenvoorziening	1,00
b10	bodem ZOAB b10	0,50
b100	bodem ondergrond spoor b100	1,00
b101	bodem ondergrond spoor b101	1,00
b102	bodem ondergrond spoor b102	1,00
b103	bodem ondergrond spoor b103	1,00
b104	bodem ondergrond spoor b104	1,00
b105	bodem ondergrond spoor b105	1,00
b106	bodem ondergrond spoor b106	1,00
b107	bodem ondergrond spoor b107	1,00
b108	bodem ondergrond spoor b108	1,00
b109	bodem ondergrond spoor b109	1,00
b11	bodem groenvoorziening	1,00
b11	bodem ZOAB b11	0,50
b110	bodem ondergrond spoor b110	1,00
b111	bodem ondergrond spoor b111	1,00
b112	bodem ondergrond spoor b112	1,00
b113	bodem ondergrond spoor b113	1,00
b114	bodem ondergrond spoor b114	1,00
b115	bodem ondergrond spoor b115	1,00
b116	bodem ondergrond spoor b116	1,00
b117	bodem ondergrond spoor b117	1,00
b118	bodem ondergrond spoor b118	1,00
b119	bodem ondergrond spoor b119	1,00
b12	bodem groenvoorziening	1,00
b12	bodem ZOAB b12	0,50
b120	bodem ondergrond spoor b120	1,00
b121	bodem ondergrond spoor b121	1,00
b122	bodem ondergrond spoor b122	1,00
b123	bodem ondergrond spoor b123	1,00
b124	bodem ondergrond spoor b124	1,00
b125	bodem ondergrond spoor b125	1,00
b126	bodem ondergrond spoor b126	1,00
b127	bodem ondergrond spoor b127	1,00
b128	bodem ondergrond spoor b128	1,00
b129	bodem ondergrond spoor b129	1,00
b13	bodem ZOAB b13	0,50
b13	bodem groenvoorziening	1,00
b130	bodem ondergrond spoor b130	1,00
b131	bodem ondergrond spoor b131	1,00
b132	bodem ondergrond spoor b132	1,00
b133	bodem ondergrond spoor b133	1,00
b134	bodem ondergrond spoor b134	1,00
b135	bodem ondergrond spoor b135	1,00
b136	bodem ondergrond spoor b136	1,00
b137	bodem ondergrond spoor b137	1,00
b138	bodem ondergrond spoor b138	1,00
b139	bodem ondergrond spoor b139	1,00
b14	bodem ZOAB b14	0,50
b14	bodem groenvoorziening	1,00
b140	bodem ondergrond spoor b140	1,00
b141	bodem ondergrond spoor b141	1,00
b142	bodem ondergrond spoor b142	1,00
b143	bodem ondergrond spoor b143	1,00
b144	bodem ondergrond spoor b144	1,00
b145	bodem ondergrond spoor b145	1,00
b146	bodem ondergrond spoor b146	1,00
b147	bodem ondergrond spoor b147	1,00
b148	bodem ondergrond spoor b148	1,00
b149	bodem ondergrond spoor b149	1,00
b15	bodem ZOAB b15	0,50
b15	bodem groenvoorziening	1,00

Model: wegverkeerslawaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b150	bodem ondergrond spoor b150	1,00
b151	bodem ondergrond spoor b151	1,00
b152	bodem ondergrond spoor b152	1,00
b153	bodem ondergrond spoor b153	1,00
b154	bodem ondergrond spoor b154	1,00
b155	bodem ondergrond spoor b155	1,00
b156	bodem ondergrond spoor b156	1,00
b157	bodem ondergrond spoor b157	1,00
b158	bodem ondergrond spoor b158	1,00
b159	bodem ondergrond spoor b159	1,00
b16	bodem ZOAB b16	0,50
b16	bodem groenvoorziening	1,00
b160	bodem ondergrond spoor b160	1,00
b161	bodem ondergrond spoor b161	1,00
b162	bodem ondergrond spoor b162	1,00
b163	bodem ondergrond spoor b163	1,00
b164	bodem ondergrond spoor b164	1,00
b165	bodem ondergrond spoor b165	1,00
b166	bodem ondergrond spoor b166	1,00
b167	bodem ondergrond spoor b167	1,00
b168	bodem ondergrond spoor b168	1,00
b169	bodem ondergrond spoor b169	1,00
b17	bodem ZOAB b17	0,50
b170	bodem ondergrond spoor b170	1,00
b171	bodem ondergrond spoor b171	1,00
b172	bodem ondergrond spoor b172	1,00
b173	bodem ondergrond spoor b173	1,00
b174	bodem ondergrond spoor b174	1,00
b175	bodem ondergrond spoor b175	1,00
b176	bodem ondergrond spoor b176	1,00
b177	bodem ondergrond spoor b177	1,00
b178	bodem ondergrond spoor b178	1,00
b179	bodem ondergrond spoor b179	1,00
b18	bodem ZOAB b18	0,50
b180	bodem ondergrond spoor b180	1,00
b181	bodem ondergrond spoor b181	1,00
b182	bodem ondergrond spoor b182	1,00
b183	bodem ondergrond spoor b183	1,00
b184	bodem ondergrond spoor b184	1,00
b185	bodem ondergrond spoor b185	1,00
b186	bodem ondergrond spoor b186	1,00
b187	bodem ondergrond spoor b187	1,00
b188	bodem ondergrond spoor b188	1,00
b189	bodem ondergrond spoor b189	1,00
b19	bodem ZOAB b19	0,50
b190	bodem ondergrond spoor b190	1,00
b191	bodem ondergrond spoor b191	1,00
b192	bodem ondergrond spoor b192	1,00
b193	bodem ondergrond spoor b193	1,00
b194	bodem ondergrond spoor b194	1,00
b195	bodem ondergrond spoor b195	1,00
b196	bodem ondergrond spoor b196	1,00
b197	bodem ondergrond spoor b197	1,00
b198	bodem ondergrond spoor b198	1,00
b199	bodem ondergrond spoor b199	1,00
b20	bodem ZOAB b20	0,50
b200	bodem ondergrond spoor b200	1,00
b201	bodem ondergrond spoor b201	1,00
b202	bodem ondergrond spoor b202	1,00
b203	bodem ondergrond spoor b203	1,00
b204	bodem ondergrond spoor b204	1,00
b205	bodem ondergrond spoor b205	1,00
b206	bodem ondergrond spoor b206	1,00
b207	bodem ondergrond spoor b207	1,00
b208	bodem ondergrond spoor b208	1,00
b209	bodem ondergrond spoor b209	1,00
b21	bodem ZOAB b21	0,50
b210	bodem ondergrond spoor b210	1,00
b211	bodem ondergrond spoor b211	1,00
b212	bodem ondergrond spoor b212	1,00
b213	bodem ondergrond spoor b213	1,00
b214	bodem ondergrond spoor b214	1,00

Model: wegverkeerslawaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b215	bodem ondergrond spoor b215	1,00
b216	bodem ondergrond spoor b216	1,00
b217	bodem ondergrond spoor b217	1,00
b218	bodem ondergrond spoor b218	1,00
b219	bodem ondergrond spoor b219	1,00
b22	bodem ZOAB b22	0,50
b220	bodem ondergrond spoor b220	1,00
b221	bodem ondergrond spoor b221	1,00
b222	bodem ondergrond spoor b222	1,00
b223	bodem ondergrond spoor b223	1,00
b224	bodem ondergrond spoor b224	1,00
b225	bodem ondergrond spoor b225	1,00
b226	bodem ondergrond spoor b226	1,00
b227	bodem ondergrond spoor b227	1,00
b228	bodem ondergrond spoor b228	1,00
b229	bodem ondergrond spoor b229	1,00
b23	bodem ZOAB b23	0,50
b230	bodem ondergrond spoor b230	1,00
b231	bodem ondergrond spoor b231	1,00
b232	bodem ondergrond spoor b232	1,00
b233	bodem ondergrond spoor b233	1,00
b234	bodem ondergrond spoor b234	1,00
b235	bodem ondergrond spoor b235	1,00
b236	bodem ondergrond spoor b236	1,00
b237	bodem ondergrond spoor b237	1,00
b238	bodem ondergrond spoor b238	1,00
b239	bodem ondergrond spoor b239	1,00
b24	bodem ZOAB b24	0,50
b240	bodem ondergrond spoor b240	1,00
b241	bodem ondergrond spoor b241	1,00
b242	bodem ondergrond spoor b242	1,00
b243	bodem ondergrond spoor b243	1,00
b244	bodem ondergrond spoor b244	1,00
b245	bodem ondergrond spoor b245	1,00
b246	bodem ondergrond spoor b246	1,00
b247	bodem ondergrond spoor b247	1,00
b248	bodem ondergrond spoor b248	1,00
b249	bodem ondergrond spoor b249	1,00
b25	bodem ZOAB b25	0,50
b250	bodem ondergrond spoor b250	1,00
b251	bodem ondergrond spoor b251	1,00
b252	bodem ondergrond spoor b252	1,00
b253	bodem ondergrond spoor b253	1,00
b254	bodem ondergrond spoor b254	1,00
b255	bodem ondergrond spoor b255	1,00
b256	bodem ondergrond spoor b256	1,00
b257	bodem ondergrond spoor b257	1,00
b258	bodem ondergrond spoor b258	1,00
b259	bodem ondergrond spoor b259	1,00
b26	bodem ZOAB b26	0,50
b260	bodem ondergrond spoor b260	1,00
b261	bodem ondergrond spoor b261	1,00
b262	bodem ondergrond spoor b262	1,00
b263	bodem ondergrond spoor b263	1,00
b264	bodem ondergrond spoor b264	1,00
b265	bodem ondergrond spoor b265	1,00
b266	bodem ondergrond spoor b266	1,00
b267	bodem ondergrond spoor b267	1,00
b268	bodem ondergrond spoor b268	1,00
b269	bodem ondergrond spoor b269	1,00
b27	bodem ZOAB b27	0,50
b270	bodem ondergrond spoor b270	1,00
b271	bodem ondergrond spoor b271	1,00
b272	bodem ondergrond spoor b272	1,00
b273	bodem ondergrond spoor b273	1,00
b274	bodem ondergrond spoor b274	1,00
b275	bodem ondergrond spoor b275	1,00
b276	bodem ondergrond spoor b276	1,00
b277	bodem ondergrond spoor b277	1,00
b278	bodem ondergrond spoor b278	1,00
b279	bodem ondergrond spoor b279	1,00
b28	bodem ZOAB b28	0,50

Model: wegverkeerslawaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b280	bodem ondergrond spoor b280	1,00
b281	bodem ondergrond spoor b281	1,00
b282	bodem ondergrond spoor b282	1,00
b283	bodem ondergrond spoor b283	1,00
b284	bodem ondergrond spoor b284	1,00
b285	bodem ondergrond spoor b285	1,00
b286	bodem ondergrond spoor b286	1,00
b287	bodem ondergrond spoor b287	1,00
b288	bodem ondergrond spoor b288	1,00
b289	bodem ondergrond spoor b289	1,00
b29	bodem ZOAB b29	0,50
b290	bodem ondergrond spoor b290	1,00
b291	bodem ondergrond spoor b291	1,00
b292	bodem ondergrond spoor b292	1,00
b293	bodem ondergrond spoor b293	1,00
b294	bodem ondergrond spoor b294	1,00
b295	bodem ondergrond spoor b295	1,00
b296	bodem ondergrond spoor b296	1,00
b297	bodem ondergrond spoor b297	1,00
b298	bodem ondergrond spoor b298	1,00
b299	bodem ondergrond spoor b299	1,00
b30	bodem ZOAB b30	0,50
b300	bodem ondergrond spoor b300	1,00
b301	bodem ondergrond spoor b301	1,00
b302	bodem ondergrond spoor b302	1,00
b303	bodem ondergrond spoor b303	1,00
b304	bodem ondergrond spoor b304	1,00
b305	bodem ondergrond spoor b305	1,00
b306	bodem ondergrond spoor b306	1,00
b307	bodem ondergrond spoor b307	1,00
b308	bodem ondergrond spoor b308	1,00
b309	bodem ondergrond spoor b309	1,00
b31	bodem ZOAB b31	0,50
b310	bodem ondergrond spoor b310	1,00
b311	bodem ondergrond spoor b311	1,00
b312	bodem ondergrond spoor b312	1,00
b313	bodem ondergrond spoor b313	1,00
b314	bodem ondergrond spoor b314	1,00
b315	bodem ondergrond spoor b315	1,00
b316	bodem ondergrond spoor b316	1,00
b317	bodem ondergrond spoor b317	1,00
b318	bodem ondergrond spoor b318	1,00
b319	bodem ondergrond spoor b319	1,00
b32	bodem ZOAB b32	0,50
b320	bodem ondergrond spoor b320	1,00
b321	bodem ondergrond spoor b321	1,00
b322	bodem ondergrond spoor b322	1,00
b323	bodem ondergrond spoor b323	1,00
b324	bodem ondergrond spoor b324	1,00
b325	bodem ondergrond spoor b325	1,00
b326	bodem ondergrond spoor b326	1,00
b327	bodem ondergrond spoor b327	1,00
b328	bodem ondergrond spoor b328	1,00
b329	bodem ondergrond spoor b329	1,00
b33	bodem ZOAB b33	0,50
b330	bodem ondergrond spoor b330	1,00
b331	bodem ondergrond spoor b331	1,00
b332	bodem ondergrond spoor b332	1,00
b333	bodem ondergrond spoor b333	1,00
b334	bodem ondergrond spoor b334	1,00
b335	bodem ondergrond spoor b335	1,00
b336	bodem ondergrond spoor b336	1,00
b337	bodem ondergrond spoor b337	1,00
b338	bodem ondergrond spoor b338	1,00
b339	bodem ondergrond spoor b339	1,00
b34	bodem ZOAB b34	0,50
b340	bodem ondergrond spoor b340	1,00
b341	bodem ondergrond spoor b341	1,00
b342	bodem ondergrond spoor b342	1,00
b343	bodem ondergrond spoor b343	1,00
b344	bodem ondergrond spoor b344	1,00
b345	bodem ondergrond spoor b345	1,00

Model: wegverkeerslawaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b346	bodem ondergrond spoor b346	1,00
b347	bodem ondergrond spoor b347	1,00
b348	bodem ondergrond spoor b348	1,00
b349	bodem ondergrond spoor b349	1,00
b35	bodem ZOAB b35	0,50
b350	bodem ondergrond spoor b350	1,00
b351	bodem ondergrond spoor b351	1,00
b352	bodem ondergrond spoor b352	1,00
b353	bodem ondergrond spoor b353	1,00
b354	bodem ondergrond spoor b354	1,00
b355	bodem ondergrond spoor b355	1,00
b356	bodem ondergrond spoor b356	1,00
b357	bodem ondergrond spoor b357	1,00
b358	bodem ondergrond spoor b358	1,00
b359	bodem ondergrond spoor b359	1,00
b36	bodem ZOAB b36	0,50
b360	bodem ondergrond spoor b360	1,00
b361	bodem ondergrond spoor b361	1,00
b362	bodem ondergrond spoor b362	1,00
b363	bodem ondergrond spoor b363	1,00
b364	bodem ondergrond spoor b364	1,00
b365	bodem ondergrond spoor b365	1,00
b366	bodem ondergrond spoor b366	1,00
b367	bodem ondergrond spoor b367	1,00
b368	bodem ondergrond spoor b368	1,00
b369	bodem ondergrond spoor b369	1,00
b37	bodem ZOAB b37	0,50
b370	bodem ondergrond spoor b370	1,00
b371	bodem ondergrond spoor b371	1,00
b38	bodem ZOAB b38	0,50
b39	bodem ZOAB b39	0,50
b40	bodem ZOAB b40	0,50
b41	bodem ZOAB b41	0,50
b42	bodem ZOAB b42	0,50
b43	bodem ZOAB b43	0,50
b44	bodem ZOAB b44	0,50
b45	bodem ZOAB b45	0,50
b46	bodem ZOAB b46	0,50
b47	bodem ZOAB b47	0,50
b48	bodem ZOAB b48	0,50
b49	bodem ZOAB b49	0,50
b50	bodem ZOAB b50	0,50
b51	bodem ZOAB b51	0,50
b52	bodem ZOAB b52	0,50
b53	bodem ZOAB b53	0,50
b54	bodem ZOAB b54	0,50
b55	bodem ZOAB b55	0,50
b56	bodem ZOAB b56	0,50
b57	bodem ZOAB b57	0,50
b58	bodem ZOAB b58	0,50
b60	bodem ZOAB b60	0,50
b61	bodem ZOAB b61	0,50
b62	bodem ZOAB b62	0,50
b63	bodem ZOAB b63	0,50
b64	bodem ZOAB b64	0,50
b65	bodem ZOAB b65	0,50
b66	bodem ZOAB b66	0,50
b67	bodem ZOAB b67	0,50
b68	bodem ZOAB b68	0,50
b69	bodem ZOAB b69	0,50
b70	bodem ZOAB b70	0,50
b71	bodem ZOAB b71	0,50
b72	bodem ZOAB b72	0,50
b73	bodem ZOAB b73	0,50
b74	bodem ZOAB b74	0,50
b75	bodem ZOAB b75	0,50
b76	bodem ZOAB b76	0,50
b77	bodem ZOAB b77	0,50
b78	bodem ZOAB b78	0,50
b79	bodem ZOAB b79	0,50
b80	bodem ZOAB b80	0,50
b81	bodem ZOAB b81	0,50

Model: wegverkeerslawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b82	bodem ZOAB b82	0,50
b83	bodem ZOAB b83	0,50
b84	bodem ZOAB b84	0,50
b85	bodem ZOAB b85	0,50
b86	bodem	0,50
b87	bodem ondergrond spoor b87	1,00
b88	bodem ondergrond spoor b88	1,00
b89	bodem ondergrond spoor b89	1,00
b90	bodem ondergrond spoor b90	1,00
b91	bodem ondergrond spoor b91	1,00
b92	bodem ondergrond spoor b92	1,00
b93	bodem ondergrond spoor b93	1,00
b94	bodem ondergrond spoor b94	1,00
b95	bodem ondergrond spoor b95	1,00
b96	bodem ondergrond spoor b96	1,00
b97	bodem ondergrond spoor b97	1,00
b98	bodem ondergrond spoor b98	1,00
b99	bodem ondergrond spoor b99	1,00

Model: wegverkeerslawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb001	gebouw plangebied	8,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb002	gebouw plangebied	8,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb003	gebouw plangebied aanbouw	2,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb004	gebouw plangebied aanbouw	2,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb005	gebouw plangebied aanbouw	2,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb006	gebouw gb006	6,00	-0,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb007	gebouw gb007	6,00	-0,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb008	gebouw gb008	6,00	-0,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb009	gebouw gb009	6,00	-0,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb010	gebouw gb010	6,00	-0,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb011	gebouw gb011	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb012	gebouw gb012	6,00	-0,47	Relatief	0 dB	False	0,80
gb013	gebouw gb013	6,00	-0,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb014	gebouw gb014	6,00	-0,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb015	gebouw gb015	6,00	-0,76	Relatief	0 dB	False	0,80
gb016	gebouw gb016	6,00	-0,80	Relatief	0 dB	False	0,80
gb017	gebouw gb017	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb018	gebouw gb018	6,00	-0,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb019	gebouw gb019	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb020	gebouw gb020	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb021	gebouw gb021	6,00	-0,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb022	gebouw gb022	6,00	-0,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb023	gebouw gb023	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb024	gebouw gb024	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb025	gebouw gb025	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb026	gebouw gb026	6,00	-0,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb027	gebouw gb027	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb028	gebouw gb028	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb029	gebouw gb029	6,00	-0,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb030	gebouw gb030	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb031	gebouw gb031	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb032	gebouw gb032	6,00	-0,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb033	gebouw gb033	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb034	gebouw gb034	6,00	-0,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb035	gebouw gb035	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb036	gebouw gb036	4,00	-0,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb037	gebouw gb037	4,00	-0,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb038	gebouw gb038	4,00	-0,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb039	gebouw gb039	4,00	-0,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb040	gebouw gb040	6,00	-1,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb041	gebouw gb041	6,00	-0,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb042	gebouw gb042	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb043	gebouw gb043	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb044	gebouw gb044	6,00	-1,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb045	gebouw gb045	4,00	-0,97	Relatief	0 dB	False	0,80
gb046	gebouw gb046	4,00	-0,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb047	gebouw gb047	6,00	-0,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb048	gebouw gb048	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb049	gebouw gb049	12,00	-0,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb050	gebouw gb050	6,00	-0,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb051	gebouw gb051	6,00	-0,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb052	gebouw gb052	6,00	-0,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb053	gebouw gb053	6,00	-0,59	Relatief	0 dB	False	0,80
gb054	gebouw gb054	6,00	-0,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb055	gebouw gb055	6,00	-0,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb056	gebouw gb056	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb057	gebouw gb057	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb058	gebouw gb058	6,00	-0,44	Relatief	0 dB	False	0,80
gb059	gebouw gb059	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb060	gebouw gb060	6,00	-0,54	Relatief	0 dB	False	0,80
gb061	gebouw gb061	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb062	gebouw gb062	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb063	gebouw gb063	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb064	gebouw gb064	6,00	-0,47	Relatief	0 dB	False	0,80
gb065	gebouw gb065	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb066	gebouw gb066	6,00	-0,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb067	gebouw gb067	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb068	gebouw gb068	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb069	gebouw gb069	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb070	gebouw gb070	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb071	gebouw gb071	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb072	gebouw gb072	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80



Model: wegverkeerslawaaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb073	gebouw gb073	3,00	-0,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb074	gebouw gb074	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb075	gebouw gb075	8,00	-0,87	Relatief	0 dB	False	0,80
gb076	gebouw gb076	7,00	-0,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb077	gebouw gb077	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb078	gebouw gb078	21,00	-0,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb079	gebouw gb079	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb080	gebouw gb080	6,00	-0,72	Relatief	0 dB	False	0,80
gb081	gebouw gb081	6,00	-0,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb082	gebouw gb082	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb083	gebouw gb083	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb084	gebouw gb084	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb085	gebouw gb085	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb086	gebouw gb086	18,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb087	gebouw gb087	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb088	gebouw gb088	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb089	gebouw gb089	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb090	gebouw gb090	6,00	-0,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb091	gebouw gb091	6,00	-0,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb092	gebouw gb092	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb093	gebouw gb093	6,00	-0,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb094	gebouw gb094	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb095	gebouw gb095	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb096	gebouw gb096	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb097	gebouw gb097	4,00	-0,53	Relatief	0 dB	False	0,80
gb098	gebouw gb098	6,00	-1,38	Relatief	0 dB	False	0,80
gb099	gebouw gb099	1,00	-1,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb100	gebouw gb100	1,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb101	gebouw gb101	6,00	-0,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb102	gebouw gb102	6,00	-0,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb103	gebouw gb103	4,00	-1,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb104	gebouw gb104	1,00	-0,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb105	gebouw gb105	4,00	-0,35	Relatief	0 dB	False	0,80
gb106	gebouw gb106	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb107	gebouw gb107	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb108	gebouw gb108	12,00	-0,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb109	gebouw gb109	6,00	-0,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb110	gebouw gb110	4,00	-0,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb111	gebouw gb111	18,00	-0,76	Relatief	0 dB	False	0,80
gb112	gebouw gb112	9,00	-0,36	Relatief	0 dB	False	0,80
gb113	gebouw gb113	4,00	-1,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb114	gebouw gb114	9,00	0,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb115	gebouw gb115	7,00	-0,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb116	gebouw gb116	10,00	-0,92	Relatief	0 dB	False	0,80
gb117	gebouw gb117	10,00	-1,53	Relatief	0 dB	False	0,80
gb118	gebouw gb118	10,00	-1,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb119	gebouw gb119	10,00	-1,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb120	gebouw gb120	9,00	-0,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb121	gebouw gb121	6,00	-0,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb122	gebouw gb122	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb123	gebouw gb123	6,00	-0,55	Relatief	0 dB	False	0,80
gb124	gebouw gb124	9,00	-1,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb125	gebouw gb125	9,00	-0,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb126	gebouw gb126	4,00	-1,46	Relatief	0 dB	False	0,80
gb127	gebouw gb127	6,00	-0,34	Relatief	0 dB	False	0,80
gb128	gebouw gb128	6,00	-0,58	Relatief	0 dB	False	0,80
gb129	gebouw gb129	16,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb130	gebouw gb130	12,00	-0,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb131	gebouw gb131	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb132	gebouw gb132	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb133	gebouw gb133	8,00	-0,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb134	gebouw gb134	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb135	gebouw gb135	6,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb136	gebouw gb136	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb137	gebouw gb137	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb138	gebouw gb138	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb139	gebouw gb139	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb140	gebouw gb140	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb141	gebouw gb141	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb142	gebouw gb142	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb143	gebouw gb143	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb144	gebouw gb144	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb145	gebouw gb145	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb146	gebouw gb146	6,00	-0,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb147	gebouw gb147	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb148	gebouw gb148	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb149	gebouw gb149	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb150	gebouw gb150	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb151	gebouw gb151	6,00	-0,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb152	gebouw gb152	6,00	-0,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb153	gebouw gb153	6,00	-1,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb154	gebouw gb154	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb155	gebouw gb155	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb156	gebouw gb156	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb157	gebouw gb157	6,00	-0,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb158	gebouw gb158	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb159	gebouw gb159	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb160	gebouw gb160	6,00	-0,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb161	gebouw gb161	6,00	-0,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb162	gebouw gb162	6,00	-0,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb163	gebouw gb163	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb164	gebouw gb164	6,00	-0,54	Relatief	0 dB	False	0,80
gb165	gebouw gb165	6,00	-0,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb166	gebouw gb166	8,00	-0,66	Relatief	0 dB	False	0,80
gb167	gebouw gb167	33,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb168	gebouw gb168	6,00	-0,56	Relatief	0 dB	False	0,80
gb169	gebouw gb169	6,00	-0,36	Relatief	0 dB	False	0,80
gb170	gebouw gb170	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb171	gebouw gb171	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb172	gebouw gb172	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb173	gebouw gb173	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb174	gebouw gb174	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb175	gebouw gb175	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb176	gebouw gb176	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb177	gebouw gb177	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb178	gebouw gb178	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb179	gebouw gb179	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb180	gebouw gb180	6,00	-0,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb181	gebouw gb181	6,00	-0,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb182	gebouw gb182	6,00	-0,38	Relatief	0 dB	False	0,80
gb183	gebouw gb183	6,00	-0,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb184	gebouw gb184	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb185	gebouw gb185	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb186	gebouw gb186	6,00	-0,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb187	gebouw gb187	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb188	gebouw gb188	6,00	-1,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb189	gebouw gb189	6,00	-1,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb190	gebouw gb190	4,00	-0,35	Relatief	0 dB	False	0,80
gb191	gebouw gb191	6,00	-1,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb192	gebouw gb192	4,00	-0,35	Relatief	0 dB	False	0,80
gb193	gebouw gb193	6,00	-1,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb194	gebouw gb194	6,00	-1,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb195	gebouw gb195	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb196	gebouw gb196	6,00	-0,53	Relatief	0 dB	False	0,80
gb197	gebouw gb197	6,00	-0,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb198	gebouw gb198	4,00	-0,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb199	gebouw gb199	12,00	-0,62	Relatief	0 dB	False	0,80
gb200	gebouw gb200	4,00	-0,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb201	gebouw gb201	4,00	-0,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb202	gebouw gb202	6,00	-0,97	Relatief	0 dB	False	0,80
gb203	gebouw gb203	4,00	-0,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb204	gebouw gb204	5,00	-0,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb205	gebouw gb205	1,00	-0,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb206	gebouw gb206	4,00	-0,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb207	gebouw gb207	4,00	-0,38	Relatief	0 dB	False	0,80
gb208	gebouw gb208	4,00	-0,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb209	gebouw gb209	4,00	-0,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb210	gebouw gb210	4,00	-0,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb211	gebouw gb211	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb212	gebouw gb212	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb213	gebouw gb213	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb214	gebouw gb214	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb215	gebouw gb215	4,00	-0,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb216	gebouw gb216	4,00	-0,52	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref. 500
gb217	gebouw gb217	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb218	gebouw gb218	6,00	-0,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb219	gebouw gb219	6,00	-0,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb220	gebouw gb220	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb221	gebouw gb221	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb222	gebouw gb222	6,00	-0,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb223	gebouw gb223	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb224	gebouw gb224	6,00	-0,34	Relatief	0 dB	False	0,80
gb225	gebouw gb225	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb226	gebouw gb226	6,00	-0,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb227	gebouw gb227	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb228	gebouw gb228	6,00	-0,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb229	gebouw gb229	6,00	-0,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb230	gebouw gb230	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb231	gebouw gb231	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb232	gebouw gb232	6,00	-0,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb233	gebouw gb233	6,00	-0,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb234	gebouw gb234	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb235	gebouw gb235	7,00	-0,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb236	gebouw gb236	6,00	-0,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb237	gebouw gb237	6,00	-0,91	Relatief	0 dB	False	0,80
gb238	gebouw gb238	21,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb239	gebouw gb239	4,00	-0,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb240	gebouw gb240	7,00	-0,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb241	gebouw gb241	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb242	gebouw gb242	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb243	gebouw gb243	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb244	gebouw gb244	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb245	gebouw gb245	4,00	-0,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb246	gebouw gb246	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb247	gebouw gb247	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
r01	rotonde

Model: wegverkeerslawaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500	Lengte
PE400018	p:1044347076	1,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	16,14
PE400019	p:1044347075	1,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	191,32
PE400020	p:1044347074	1,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	30,50
PE400021	p:1044347073	1,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	238,78
s01	scherm s01	7,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	19,71
s02	scherm s02	6,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	24,86
s03	scherm s03	7,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	19,71
s04	scherm s04	6,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	25,20
12	scherm 12	3,10	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	486,60
368	scherm 368	3,40	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	191,92
491	scherm 491	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	871,28
546	scherm 546	3,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	292,97
1646	scherm 1646	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,20	0,20	45,02
2495	scherm 2495	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,20	0,20	137,39
3215	scherm 3215	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,20	0,20	49,70
3714	scherm 3714	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	19,23
3813	scherm 3813	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	281,71
4018	scherm 4018	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,20	0,20	12,35
4468	scherm 4468	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,20	0,20	210,11
4711	scherm 4711	--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	61,42
5552	scherm 5552	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	2,79

**BIJLAGE 4:**











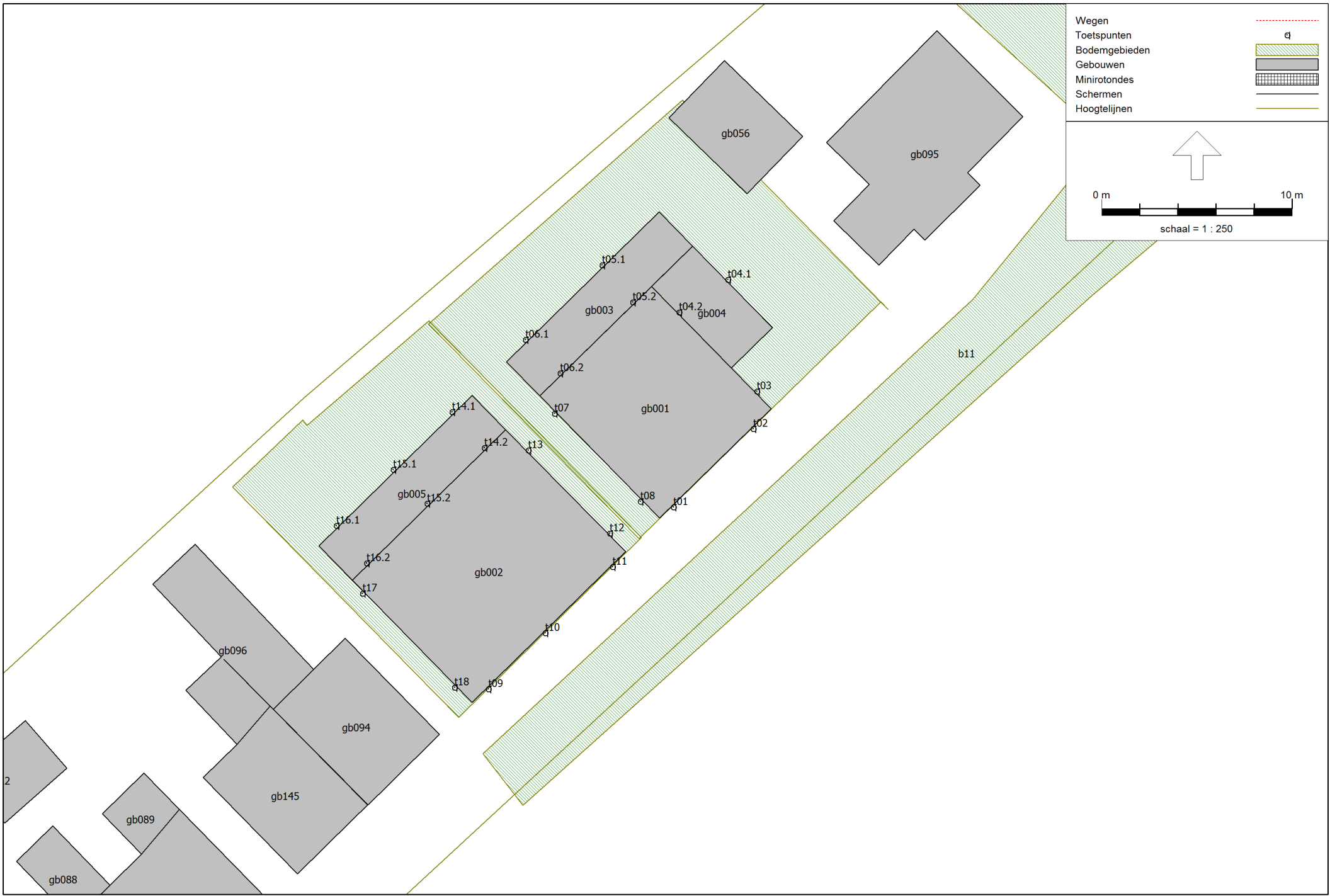




Image © 2017 DigitalGlobe

Google Earth

voet  
meter



**BIJLAGE 5:**

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaai  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Burgemeester Kremerweg (N458)  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01 - 1a	1,50	37,0	33,3	28,8	37,9
t01_B	toetspunt t01 - 1a	4,50	36,7	33,1	28,5	37,6
t01_C	toetspunt t01 - 1a	7,20	22,6	18,8	14,5	23,5
t02_A	toetspunt t02 - 1a	1,50	36,5	32,8	28,3	37,4
t02_B	toetspunt t02 - 1a	4,50	36,0	32,3	27,8	36,9
t02_C	toetspunt t02 - 1a	7,20	22,5	18,7	14,4	23,4
t03_A	toetspunt t03 - 1a	1,50	37,1	33,4	28,9	38,0
t03_B	toetspunt t03 - 1a	4,50	39,9	36,2	31,7	40,8
t03_C	toetspunt t03 - 1a	7,20	40,7	37,0	32,5	41,6
t04.1_A	toetspunt t04.1 - 1a	1,50	38,6	34,9	30,4	39,5
t04.2_B	toetspunt t04.2 - 1a	4,50	40,7	37,1	32,6	41,7
t04.2_C	toetspunt t04.2 - 1a	7,20	41,5	37,9	33,3	42,4
t05.1_A	toetspunt t05.1 - 1a	1,50	39,2	35,5	31,0	40,1
t05.2_B	toetspunt t05.2 - 1a	4,50	43,1	39,5	35,0	44,0
t05.2_C	toetspunt t05.2 - 1a	7,20	42,0	38,3	33,8	42,9
t06.1_A	toetspunt t06.1 - 1a	1,50	40,4	36,7	32,2	41,3
t06.2_B	toetspunt t06.2 - 1a	4,50	43,1	39,4	34,9	44,0
t06.2_C	toetspunt t06.2 - 1a	7,20	42,0	38,4	33,9	43,0
t07_A	toetspunt t07 - 1a	1,50	35,6	31,9	27,5	36,5
t07_B	toetspunt t07 - 1a	4,50	39,9	36,2	31,7	40,8
t07_C	toetspunt t07 - 1a	7,20	25,8	22,0	17,6	26,7
t08_A	toetspunt t08 - 1a	1,50	34,1	30,4	25,9	35,0
t08_B	toetspunt t08 - 1a	4,50	34,4	30,7	26,2	35,3
t08_C	toetspunt t08 - 1a	7,20	33,5	29,8	25,3	34,4
t09_A	toetspunt t09 - 1b/c	1,50	37,8	34,1	29,6	38,7
t09_B	toetspunt t09 - 1b/c	4,50	35,5	31,8	27,3	36,4
t09_C	toetspunt t09 - 1b/c	7,20	23,7	19,9	15,5	24,6
t10_A	toetspunt t10 - 1b/c	1,50	37,6	33,9	29,4	38,5
t10_B	toetspunt t10 - 1b/c	4,50	35,6	31,9	27,4	36,5
t10_C	toetspunt t10 - 1b/c	7,20	19,8	15,9	11,6	20,7
t11_A	toetspunt t11 - 1b/c	1,50	36,8	33,1	28,6	37,7
t11_B	toetspunt t11 - 1b/c	4,50	36,9	33,3	28,7	37,8
t11_C	toetspunt t11 - 1b/c	7,20	22,5	18,6	14,3	23,3
t12_A	toetspunt t12 - 1b/c	1,50	38,1	34,5	30,0	39,1
t12_B	toetspunt t12 - 1b/c	4,50	39,0	35,4	30,9	40,0
t12_C	toetspunt t12 - 1b/c	7,20	36,8	33,1	28,6	37,7
t13_A	toetspunt t13 - 1b/c	1,50	38,0	34,3	29,8	38,9
t13_B	toetspunt t13 - 1b/c	4,50	39,3	35,7	31,1	40,2
t13_C	toetspunt t13 - 1b/c	7,20	40,6	37,0	32,4	41,5
t14.1_A	toetspunt t14.1 - 1b/c	1,50	40,2	36,5	32,0	41,1
t14.2_B	toetspunt t14.2 - 1b/c	4,50	43,2	39,5	35,0	44,1
t14.2_C	toetspunt t14.2 - 1b/c	7,20	41,9	38,3	33,8	42,8
t15.1_A	toetspunt t15.1 - 1b/c	1,50	39,7	36,0	31,5	40,6
t15.2_B	toetspunt t15.2 - 1b/c	4,50	43,0	39,3	34,8	43,9
t15.2_C	toetspunt t15.2 - 1b/c	7,20	41,9	38,2	33,7	42,8
t16.1_A	toetspunt t16.1 - 1b/c	1,50	39,6	35,9	31,4	40,5
t16.2_B	toetspunt t16.2 - 1b/c	4,50	42,2	38,5	34,0	43,1
t16.2_C	toetspunt t16.2 - 1b/c	7,20	41,1	37,5	33,0	42,1
t17_A	toetspunt t17 - 1b/c	1,50	35,6	31,8	27,4	36,5
t17_B	toetspunt t17 - 1b/c	4,50	38,6	34,9	30,4	39,5
t17_C	toetspunt t17 - 1b/c	7,20	15,4	11,6	7,3	16,3
t18_A	toetspunt t18 - 1b/c	1,50	35,3	31,6	27,1	36,2
t18_B	toetspunt t18 - 1b/c	4,50	34,5	30,8	26,3	35,4
t18_C	toetspunt t18 - 1b/c	7,20	23,2	19,4	15,1	24,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaai  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Dammekant  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01 - 1a	1,50	38,7	36,1	29,7	39,5
t01_B	toetspunt t01 - 1a	4,50	40,5	37,8	31,4	41,3
t01_C	toetspunt t01 - 1a	7,20	38,3	35,7	29,3	39,2
t02_A	toetspunt t02 - 1a	1,50	35,7	33,1	26,7	36,5
t02_B	toetspunt t02 - 1a	4,50	38,7	36,1	29,7	39,5
t02_C	toetspunt t02 - 1a	7,20	36,6	34,1	27,6	37,5
t03_A	toetspunt t03 - 1a	1,50	39,1	36,4	30,0	39,9
t03_B	toetspunt t03 - 1a	4,50	42,5	39,9	33,5	43,3
t03_C	toetspunt t03 - 1a	7,20	42,2	39,6	33,2	43,0
t04.1_A	toetspunt t04.1 - 1a	1,50	41,4	38,8	32,4	42,3
t04.2_B	toetspunt t04.2 - 1a	4,50	45,4	42,8	36,4	46,2
t04.2_C	toetspunt t04.2 - 1a	7,20	45,1	42,5	36,1	45,9
t05.1_A	toetspunt t05.1 - 1a	1,50	41,2	38,5	32,1	42,0
t05.2_B	toetspunt t05.2 - 1a	4,50	44,7	42,1	35,7	45,5
t05.2_C	toetspunt t05.2 - 1a	7,20	45,5	42,9	36,5	46,3
t06.1_A	toetspunt t06.1 - 1a	1,50	41,6	38,9	32,5	42,4
t06.2_B	toetspunt t06.2 - 1a	4,50	43,6	41,0	34,6	44,4
t06.2_C	toetspunt t06.2 - 1a	7,20	44,7	42,1	35,6	45,5
t07_A	toetspunt t07 - 1a	1,50	30,9	28,2	21,9	31,7
t07_B	toetspunt t07 - 1a	4,50	36,9	34,3	27,8	37,7
t07_C	toetspunt t07 - 1a	7,20	38,1	35,5	29,1	39,0
t08_A	toetspunt t08 - 1a	1,50	32,2	29,5	23,1	33,0
t08_B	toetspunt t08 - 1a	4,50	31,9	29,2	22,8	32,7
t08_C	toetspunt t08 - 1a	7,20	34,9	32,2	25,9	35,7
t09_A	toetspunt t09 - 1b/c	1,50	38,7	36,0	29,6	39,5
t09_B	toetspunt t09 - 1b/c	4,50	41,7	39,1	32,7	42,5
t09_C	toetspunt t09 - 1b/c	7,20	37,2	34,6	28,2	38,0
t10_A	toetspunt t10 - 1b/c	1,50	36,1	33,5	27,1	36,9
t10_B	toetspunt t10 - 1b/c	4,50	40,1	37,5	31,1	40,9
t10_C	toetspunt t10 - 1b/c	7,20	37,1	34,5	28,1	37,9
t11_A	toetspunt t11 - 1b/c	1,50	37,9	35,3	28,9	38,7
t11_B	toetspunt t11 - 1b/c	4,50	39,1	36,5	30,1	39,9
t11_C	toetspunt t11 - 1b/c	7,20	36,4	33,9	27,4	37,3
t12_A	toetspunt t12 - 1b/c	1,50	39,4	36,7	30,3	40,2
t12_B	toetspunt t12 - 1b/c	4,50	41,1	38,4	32,0	41,9
t12_C	toetspunt t12 - 1b/c	7,20	40,3	37,7	31,3	41,1
t13_A	toetspunt t13 - 1b/c	1,50	37,5	34,9	28,5	38,3
t13_B	toetspunt t13 - 1b/c	4,50	39,7	37,0	30,6	40,5
t13_C	toetspunt t13 - 1b/c	7,20	40,5	37,9	31,5	41,3
t14.1_A	toetspunt t14.1 - 1b/c	1,50	41,9	39,3	32,9	42,7
t14.2_B	toetspunt t14.2 - 1b/c	4,50	43,6	41,0	34,5	44,4
t14.2_C	toetspunt t14.2 - 1b/c	7,20	44,4	41,8	35,4	45,2
t15.1_A	toetspunt t15.1 - 1b/c	1,50	42,2	39,5	33,1	43,0
t15.2_B	toetspunt t15.2 - 1b/c	4,50	43,3	40,6	34,2	44,1
t15.2_C	toetspunt t15.2 - 1b/c	7,20	44,0	41,4	35,0	44,8
t16.1_A	toetspunt t16.1 - 1b/c	1,50	42,2	39,5	33,1	43,0
t16.2_B	toetspunt t16.2 - 1b/c	4,50	42,8	40,2	33,7	43,6
t16.2_C	toetspunt t16.2 - 1b/c	7,20	43,6	41,0	34,6	44,4
t17_A	toetspunt t17 - 1b/c	1,50	34,9	32,2	25,8	35,7
t17_B	toetspunt t17 - 1b/c	4,50	32,7	30,0	23,7	33,5
t17_C	toetspunt t17 - 1b/c	7,20	29,2	26,6	20,1	30,0
t18_A	toetspunt t18 - 1b/c	1,50	33,3	30,6	24,2	34,1
t18_B	toetspunt t18 - 1b/c	4,50	33,3	30,6	24,3	34,1
t18_C	toetspunt t18 - 1b/c	7,20	32,8	30,1	23,7	33,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeerslawaai  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Doortocht  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01 - 1a	1,50	32,5	29,8	23,5	33,3
t01_B	toetspunt t01 - 1a	4,50	34,4	31,7	25,3	35,2
t01_C	toetspunt t01 - 1a	7,20	36,8	34,2	27,8	37,7
t02_A	toetspunt t02 - 1a	1,50	32,5	29,7	23,4	33,3
t02_B	toetspunt t02 - 1a	4,50	34,6	31,9	25,5	35,3
t02_C	toetspunt t02 - 1a	7,20	36,9	34,2	27,8	37,7
t03_A	toetspunt t03 - 1a	1,50	28,1	25,4	19,1	28,9
t03_B	toetspunt t03 - 1a	4,50	30,1	27,4	21,1	30,9
t03_C	toetspunt t03 - 1a	7,20	31,0	28,3	22,0	31,8
t04.1_A	toetspunt t04.1 - 1a	1,50	27,2	24,4	18,1	27,9
t04.2_B	toetspunt t04.2 - 1a	4,50	29,7	27,0	20,6	30,5
t04.2_C	toetspunt t04.2 - 1a	7,20	30,4	27,7	21,3	31,2
t05.1_A	toetspunt t05.1 - 1a	1,50	23,4	20,5	14,3	24,1
t05.2_B	toetspunt t05.2 - 1a	4,50	23,9	21,1	14,8	24,7
t05.2_C	toetspunt t05.2 - 1a	7,20	25,9	23,2	16,8	26,7
t06.1_A	toetspunt t06.1 - 1a	1,50	23,0	20,1	13,9	23,7
t06.2_B	toetspunt t06.2 - 1a	4,50	23,3	20,5	14,2	24,1
t06.2_C	toetspunt t06.2 - 1a	7,20	24,7	21,9	15,6	25,5
t07_A	toetspunt t07 - 1a	1,50	28,3	25,5	19,3	29,1
t07_B	toetspunt t07 - 1a	4,50	29,3	26,6	20,3	30,1
t07_C	toetspunt t07 - 1a	7,20	32,6	29,9	23,5	33,4
t08_A	toetspunt t08 - 1a	1,50	31,5	28,7	22,4	32,3
t08_B	toetspunt t08 - 1a	4,50	33,8	31,1	24,7	34,5
t08_C	toetspunt t08 - 1a	7,20	36,2	33,5	27,1	37,0
t09_A	toetspunt t09 - 1b/c	1,50	32,5	29,7	23,4	33,2
t09_B	toetspunt t09 - 1b/c	4,50	33,9	31,2	24,9	34,7
t09_C	toetspunt t09 - 1b/c	7,20	36,6	33,9	27,6	37,4
t10_A	toetspunt t10 - 1b/c	1,50	32,7	29,9	23,6	33,4
t10_B	toetspunt t10 - 1b/c	4,50	34,4	31,7	25,3	35,2
t10_C	toetspunt t10 - 1b/c	7,20	37,2	34,5	28,1	38,0
t11_A	toetspunt t11 - 1b/c	1,50	32,5	29,7	23,4	33,2
t11_B	toetspunt t11 - 1b/c	4,50	34,1	31,4	25,1	34,9
t11_C	toetspunt t11 - 1b/c	7,20	37,0	34,3	27,9	37,8
t12_A	toetspunt t12 - 1b/c	1,50	26,0	23,2	16,9	26,7
t12_B	toetspunt t12 - 1b/c	4,50	28,3	25,6	19,2	29,1
t12_C	toetspunt t12 - 1b/c	7,20	30,1	27,4	21,0	30,9
t13_A	toetspunt t13 - 1b/c	1,50	28,4	25,7	19,4	29,2
t13_B	toetspunt t13 - 1b/c	4,50	30,3	27,6	21,3	31,1
t13_C	toetspunt t13 - 1b/c	7,20	33,0	30,3	23,9	33,8
t14.1_A	toetspunt t14.1 - 1b/c	1,50	22,7	19,9	13,6	23,5
t14.2_B	toetspunt t14.2 - 1b/c	4,50	23,6	20,8	14,5	24,3
t14.2_C	toetspunt t14.2 - 1b/c	7,20	25,2	22,4	16,1	26,0
t15.1_A	toetspunt t15.1 - 1b/c	1,50	22,3	19,5	13,2	23,0
t15.2_B	toetspunt t15.2 - 1b/c	4,50	23,4	20,6	14,3	24,1
t15.2_C	toetspunt t15.2 - 1b/c	7,20	25,7	23,0	16,6	26,5
t16.1_A	toetspunt t16.1 - 1b/c	1,50	21,8	18,9	12,7	22,5
t16.2_B	toetspunt t16.2 - 1b/c	4,50	23,1	20,3	14,0	23,8
t16.2_C	toetspunt t16.2 - 1b/c	7,20	24,9	22,2	15,8	25,7
t17_A	toetspunt t17 - 1b/c	1,50	28,6	25,8	19,5	29,4
t17_B	toetspunt t17 - 1b/c	4,50	30,6	27,9	21,6	31,4
t17_C	toetspunt t17 - 1b/c	7,20	35,1	32,4	26,1	35,9
t18_A	toetspunt t18 - 1b/c	1,50	31,3	28,5	22,2	32,1
t18_B	toetspunt t18 - 1b/c	4,50	33,3	30,6	24,2	34,1
t18_C	toetspunt t18 - 1b/c	7,20	36,0	33,4	27,0	36,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaai  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N11  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01 - 1a	1,50	48,5	45,2	42,3	50,4
t01_B	toetspunt t01 - 1a	4,50	48,5	45,2	42,3	50,4
t01_C	toetspunt t01 - 1a	7,20	46,8	43,6	40,5	48,7
t02_A	toetspunt t02 - 1a	1,50	48,6	45,4	42,4	50,5
t02_B	toetspunt t02 - 1a	4,50	48,4	45,1	42,2	50,3
t02_C	toetspunt t02 - 1a	7,20	46,4	43,2	40,2	48,3
t03_A	toetspunt t03 - 1a	1,50	44,5	41,3	38,5	46,5
t03_B	toetspunt t03 - 1a	4,50	47,4	44,3	41,3	49,4
t03_C	toetspunt t03 - 1a	7,20	46,0	42,8	39,9	47,9
t04.1_A	toetspunt t04.1 - 1a	1,50	47,1	43,9	41,0	49,0
t04.2_B	toetspunt t04.2 - 1a	4,50	47,7	44,6	41,6	49,7
t04.2_C	toetspunt t04.2 - 1a	7,20	46,5	43,2	40,3	48,4
t05.1_A	toetspunt t05.1 - 1a	1,50	46,4	43,1	40,3	48,3
t05.2_B	toetspunt t05.2 - 1a	4,50	50,0	46,8	43,8	51,9
t05.2_C	toetspunt t05.2 - 1a	7,20	50,5	47,3	44,3	52,4
t06.1_A	toetspunt t06.1 - 1a	1,50	45,9	42,6	39,8	47,9
t06.2_B	toetspunt t06.2 - 1a	4,50	49,8	46,6	43,6	51,7
t06.2_C	toetspunt t06.2 - 1a	7,20	50,1	47,0	43,9	52,0
t07_A	toetspunt t07 - 1a	1,50	44,2	40,9	38,1	46,1
t07_B	toetspunt t07 - 1a	4,50	49,2	46,0	42,9	51,0
t07_C	toetspunt t07 - 1a	7,20	49,3	46,1	43,0	51,2
t08_A	toetspunt t08 - 1a	1,50	46,9	43,6	40,7	48,8
t08_B	toetspunt t08 - 1a	4,50	47,7	44,5	41,5	49,6
t08_C	toetspunt t08 - 1a	7,20	48,5	45,3	42,3	50,4
t09_A	toetspunt t09 - 1b/c	1,50	48,8	45,5	42,6	50,7
t09_B	toetspunt t09 - 1b/c	4,50	48,0	44,7	41,8	49,9
t09_C	toetspunt t09 - 1b/c	7,20	47,2	44,0	41,0	49,1
t10_A	toetspunt t10 - 1b/c	1,50	48,4	45,1	42,2	50,3
t10_B	toetspunt t10 - 1b/c	4,50	47,9	44,6	41,6	49,7
t10_C	toetspunt t10 - 1b/c	7,20	47,1	43,9	40,9	49,0
t11_A	toetspunt t11 - 1b/c	1,50	48,7	45,4	42,5	50,6
t11_B	toetspunt t11 - 1b/c	4,50	48,2	45,0	42,0	50,1
t11_C	toetspunt t11 - 1b/c	7,20	46,9	43,7	40,6	48,8
t12_A	toetspunt t12 - 1b/c	1,50	44,9	41,7	38,9	46,9
t12_B	toetspunt t12 - 1b/c	4,50	45,6	42,4	39,5	47,6
t12_C	toetspunt t12 - 1b/c	7,20	45,9	42,8	39,8	47,9
t13_A	toetspunt t13 - 1b/c	1,50	44,0	40,8	37,9	46,0
t13_B	toetspunt t13 - 1b/c	4,50	44,1	41,0	38,1	46,1
t13_C	toetspunt t13 - 1b/c	7,20	46,1	42,9	39,9	48,0
t14.1_A	toetspunt t14.1 - 1b/c	1,50	46,1	42,9	40,0	48,1
t14.2_B	toetspunt t14.2 - 1b/c	4,50	50,0	46,8	43,8	51,9
t14.2_C	toetspunt t14.2 - 1b/c	7,20	50,4	47,2	44,1	52,2
t15.1_A	toetspunt t15.1 - 1b/c	1,50	45,5	42,2	39,4	47,4
t15.2_B	toetspunt t15.2 - 1b/c	4,50	49,6	46,4	43,4	51,5
t15.2_C	toetspunt t15.2 - 1b/c	7,20	50,2	47,0	43,9	52,1
t16.1_A	toetspunt t16.1 - 1b/c	1,50	45,2	41,9	39,1	47,1
t16.2_B	toetspunt t16.2 - 1b/c	4,50	49,3	46,1	43,1	51,2
t16.2_C	toetspunt t16.2 - 1b/c	7,20	50,2	47,1	44,0	52,1
t17_A	toetspunt t17 - 1b/c	1,50	45,1	41,9	39,1	47,1
t17_B	toetspunt t17 - 1b/c	4,50	48,9	45,6	42,7	50,8
t17_C	toetspunt t17 - 1b/c	7,20	50,9	47,7	44,6	52,7
t18_A	toetspunt t18 - 1b/c	1,50	47,5	44,3	41,3	49,4
t18_B	toetspunt t18 - 1b/c	4,50	48,2	44,9	41,9	50,1
t18_C	toetspunt t18 - 1b/c	7,20	50,7	47,4	44,4	52,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaai  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Overtocht  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01 - 1a	1,50	46,9	44,2	37,8	47,7
t01_B	toetspunt t01 - 1a	4,50	48,4	45,8	39,4	49,2
t01_C	toetspunt t01 - 1a	7,20	48,8	46,2	39,8	49,6
t02_A	toetspunt t02 - 1a	1,50	47,5	44,8	38,4	48,3
t02_B	toetspunt t02 - 1a	4,50	49,0	46,3	39,9	49,8
t02_C	toetspunt t02 - 1a	7,20	49,1	46,4	40,0	49,9
t03_A	toetspunt t03 - 1a	1,50	48,5	45,9	39,4	49,3
t03_B	toetspunt t03 - 1a	4,50	49,1	46,5	40,1	50,0
t03_C	toetspunt t03 - 1a	7,20	49,5	46,9	40,5	50,3
t04.1_A	toetspunt t04.1 - 1a	1,50	44,2	41,6	35,2	45,0
t04.2_B	toetspunt t04.2 - 1a	4,50	47,1	44,5	38,1	47,9
t04.2_C	toetspunt t04.2 - 1a	7,20	47,5	44,9	38,5	48,3
t05.1_A	toetspunt t05.1 - 1a	1,50	34,4	31,8	25,4	35,2
t05.2_B	toetspunt t05.2 - 1a	4,50	36,3	33,7	27,3	37,1
t05.2_C	toetspunt t05.2 - 1a	7,20	37,8	35,2	28,8	38,6
t06.1_A	toetspunt t06.1 - 1a	1,50	36,0	33,4	27,0	36,8
t06.2_B	toetspunt t06.2 - 1a	4,50	34,6	32,0	25,6	35,4
t06.2_C	toetspunt t06.2 - 1a	7,20	35,8	33,2	26,8	36,6
t07_A	toetspunt t07 - 1a	1,50	31,1	28,4	22,0	31,9
t07_B	toetspunt t07 - 1a	4,50	32,8	30,1	23,8	33,6
t07_C	toetspunt t07 - 1a	7,20	36,5	33,8	27,5	37,3
t08_A	toetspunt t08 - 1a	1,50	37,4	34,8	28,4	38,3
t08_B	toetspunt t08 - 1a	4,50	39,3	36,7	30,3	40,2
t08_C	toetspunt t08 - 1a	7,20	39,7	37,1	30,7	40,5
t09_A	toetspunt t09 - 1b/c	1,50	44,9	42,2	35,8	45,7
t09_B	toetspunt t09 - 1b/c	4,50	46,5	43,9	37,5	47,4
t09_C	toetspunt t09 - 1b/c	7,20	47,2	44,5	38,1	48,0
t10_A	toetspunt t10 - 1b/c	1,50	45,3	42,6	36,2	46,1
t10_B	toetspunt t10 - 1b/c	4,50	47,0	44,4	38,0	47,8
t10_C	toetspunt t10 - 1b/c	7,20	47,5	44,9	38,5	48,3
t11_A	toetspunt t11 - 1b/c	1,50	46,3	43,6	37,2	47,1
t11_B	toetspunt t11 - 1b/c	4,50	47,8	45,2	38,8	48,6
t11_C	toetspunt t11 - 1b/c	7,20	48,1	45,5	39,1	49,0
t12_A	toetspunt t12 - 1b/c	1,50	44,4	41,8	35,4	45,2
t12_B	toetspunt t12 - 1b/c	4,50	46,0	43,4	37,0	46,8
t12_C	toetspunt t12 - 1b/c	7,20	46,7	44,1	37,7	47,5
t13_A	toetspunt t13 - 1b/c	1,50	31,6	28,9	22,5	32,4
t13_B	toetspunt t13 - 1b/c	4,50	36,1	33,4	27,0	36,9
t13_C	toetspunt t13 - 1b/c	7,20	39,3	36,6	30,3	40,1
t14.1_A	toetspunt t14.1 - 1b/c	1,50	33,9	31,3	24,9	34,7
t14.2_B	toetspunt t14.2 - 1b/c	4,50	32,2	29,6	23,2	33,0
t14.2_C	toetspunt t14.2 - 1b/c	7,20	33,6	31,0	24,6	34,4
t15.1_A	toetspunt t15.1 - 1b/c	1,50	34,6	32,0	25,5	35,4
t15.2_B	toetspunt t15.2 - 1b/c	4,50	32,6	30,0	23,6	33,5
t15.2_C	toetspunt t15.2 - 1b/c	7,20	34,0	31,4	24,9	34,8
t16.1_A	toetspunt t16.1 - 1b/c	1,50	34,2	31,6	25,2	35,0
t16.2_B	toetspunt t16.2 - 1b/c	4,50	32,0	29,4	23,0	32,9
t16.2_C	toetspunt t16.2 - 1b/c	7,20	33,5	30,9	24,5	34,3
t17_A	toetspunt t17 - 1b/c	1,50	26,0	23,2	16,9	26,7
t17_B	toetspunt t17 - 1b/c	4,50	28,8	25,9	19,7	29,5
t17_C	toetspunt t17 - 1b/c	7,20	37,2	34,5	28,1	38,0
t18_A	toetspunt t18 - 1b/c	1,50	35,6	33,0	26,5	36,4
t18_B	toetspunt t18 - 1b/c	4,50	37,2	34,6	28,2	38,0
t18_C	toetspunt t18 - 1b/c	7,20	31,2	28,6	22,2	32,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01 - 1a	1,50	54,8	51,9	47,1	56,0
t01_B	toetspunt t01 - 1a	4,50	55,8	53,0	47,8	57,0
t01_C	toetspunt t01 - 1a	7,20	55,5	52,7	47,2	56,5
t02_A	toetspunt t02 - 1a	1,50	55,0	52,1	47,2	56,2
t02_B	toetspunt t02 - 1a	4,50	56,0	53,2	47,9	57,1
t02_C	toetspunt t02 - 1a	7,20	55,5	52,8	47,2	56,5
t03_A	toetspunt t03 - 1a	1,50	54,8	52,1	46,4	55,8
t03_B	toetspunt t03 - 1a	4,50	56,3	53,5	48,0	57,3
t03_C	toetspunt t03 - 1a	7,20	56,2	53,5	47,8	57,2
t04.1_A	toetspunt t04.1 - 1a	1,50	53,5	50,6	45,8	54,7
t04.2_B	toetspunt t04.2 - 1a	4,50	55,9	53,1	47,8	57,0
t04.2_C	toetspunt t04.2 - 1a	7,20	55,8	53,0	47,5	56,8
t05.1_A	toetspunt t05.1 - 1a	1,50	51,2	48,2	44,0	52,7
t05.2_B	toetspunt t05.2 - 1a	4,50	54,8	51,7	47,5	56,2
t05.2_C	toetspunt t05.2 - 1a	7,20	55,3	52,3	48,0	56,7
t06.1_A	toetspunt t06.1 - 1a	1,50	51,4	48,4	44,0	52,8
t06.2_B	toetspunt t06.2 - 1a	4,50	54,3	51,2	47,1	55,7
t06.2_C	toetspunt t06.2 - 1a	7,20	54,7	51,7	47,5	56,1
t07_A	toetspunt t07 - 1a	1,50	47,6	44,4	40,9	49,3
t07_B	toetspunt t07 - 1a	4,50	52,3	49,1	45,6	54,0
t07_C	toetspunt t07 - 1a	7,20	52,4	49,4	45,7	54,1
t08_A	toetspunt t08 - 1a	1,50	50,3	47,3	43,5	52,0
t08_B	toetspunt t08 - 1a	4,50	51,4	48,3	44,5	53,0
t08_C	toetspunt t08 - 1a	7,20	52,3	49,2	45,3	53,8
t09_A	toetspunt t09 - 1b/c	1,50	54,1	51,1	46,6	55,4
t09_B	toetspunt t09 - 1b/c	4,50	54,8	52,0	46,9	56,0
t09_C	toetspunt t09 - 1b/c	7,20	54,5	51,7	46,5	55,6
t10_A	toetspunt t10 - 1b/c	1,50	53,9	50,9	46,4	55,2
t10_B	toetspunt t10 - 1b/c	4,50	54,8	52,0	46,9	56,0
t10_C	toetspunt t10 - 1b/c	7,20	54,7	51,9	46,6	55,8
t11_A	toetspunt t11 - 1b/c	1,50	54,5	51,6	46,9	55,8
t11_B	toetspunt t11 - 1b/c	4,50	55,3	52,5	47,4	56,5
t11_C	toetspunt t11 - 1b/c	7,20	55,0	52,2	46,8	56,1
t12_A	toetspunt t12 - 1b/c	1,50	52,4	49,6	44,5	53,6
t12_B	toetspunt t12 - 1b/c	4,50	53,8	51,0	45,7	54,9
t12_C	toetspunt t12 - 1b/c	7,20	54,1	51,3	46,0	55,2
t13_A	toetspunt t13 - 1b/c	1,50	48,7	45,6	41,6	50,2
t13_B	toetspunt t13 - 1b/c	4,50	50,0	47,0	42,5	51,3
t13_C	toetspunt t13 - 1b/c	7,20	51,8	48,8	44,3	53,1
t14.1_A	toetspunt t14.1 - 1b/c	1,50	51,4	48,4	44,1	52,8
t14.2_B	toetspunt t14.2 - 1b/c	4,50	54,3	51,3	47,2	55,8
t14.2_C	toetspunt t14.2 - 1b/c	7,20	54,6	51,6	47,5	56,1
t15.1_A	toetspunt t15.1 - 1b/c	1,50	51,2	48,2	43,7	52,6
t15.2_B	toetspunt t15.2 - 1b/c	4,50	54,0	50,9	46,9	55,5
t15.2_C	toetspunt t15.2 - 1b/c	7,20	54,5	51,4	47,3	55,9
t16.1_A	toetspunt t16.1 - 1b/c	1,50	51,0	48,0	43,6	52,4
t16.2_B	toetspunt t16.2 - 1b/c	4,50	53,5	50,5	46,5	55,0
t16.2_C	toetspunt t16.2 - 1b/c	7,20	54,3	51,3	47,2	55,8
t17_A	toetspunt t17 - 1b/c	1,50	48,5	45,3	41,8	50,2
t17_B	toetspunt t17 - 1b/c	4,50	51,6	48,4	45,1	53,4
t17_C	toetspunt t17 - 1b/c	7,20	53,5	50,4	46,9	55,2
t18_A	toetspunt t18 - 1b/c	1,50	50,7	47,5	44,0	52,4
t18_B	toetspunt t18 - 1b/c	4,50	51,4	48,3	44,7	53,1
t18_C	toetspunt t18 - 1b/c	7,20	53,2	50,0	46,7	54,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**BIJLAGE 6:**

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: spoorweglawaai

Model eigenschap

Omschrijving	spoorweglawaai
Verantwoordelijke	LT
Rekenmethode	RMR-2012
Aangemaakt door	NvdB op 21-6-2017
Laatst ingezien door	LT op 24-7-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

21-06-2017 09:35: Importeren geluidregister spoor d.d. 22-05-2017

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: spoorweglawaai

Model eigenschap

---

Omschrijving	spoorweglawaai
Verantwoordelijke	LT
Rekenmethode	RMR-2012
Aangemaakt door	NvdB op 21-6-2017
Laatst ingezien door	LT op 24-7-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: spoorweglawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
29104	11087000 - 11121000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11121000 - 11142000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11148268 - 11179000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11079000 - 11087000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11001000 - 11021000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11021000 - 11042000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11064814 - 11079000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11282000 - 11287000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11315177 - 11321000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11321000 - 11342000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11242000 - 11279000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11179000 - 11187000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11187000 - 11221000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11221000 - 11242000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11000000 - 11001000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10839496 - 10842000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10897905 - 10899000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10899000 - 10900000	0,65	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10787000 - 10821000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10721000 - 10742000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10778517 - 10779000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10779000 - 10787000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10981360 - 10999000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10981360 - 10999000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10999000 - 11000000	0,68	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10981360 - 10999000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10900000 - 10901000	0,65	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10901000 - 10921000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10921000 - 10942000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11886201 - 11887000	-0,16	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11903595 - 11921000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11938187 - 11942000	-0,15	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11870605 - 11879000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11679000 - 11687000	-0,20	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11769432 - 11779000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11785428 - 11787000	-0,17	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	12101746 - 12121000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	12138537 - 12142000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	12165131 - 12179000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	12079000 - 12087000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11977377 - 11979000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11982000 - 11987000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	12073954 - 12079000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11666926 - 11679000	-0,20	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11441502 - 11479000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11480628 - 11487000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11511462 - 11542000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11418000 - 11421000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11382000 - 11399000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11399000 - 11400000	-0,08	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11400000 - 11401000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11611900 - 11619700	-0,21	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11611900 - 11619700	-0,21	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11619700 - 11621000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11611900 - 11619700 - brug	-0,21	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11574995 - 11579000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11579000 - 11587000	-0,21	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	11587000 - 11611900	-0,21	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9932238 - 9942000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9973627 - 9979000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9980000 - 9981000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9932238 - 9942000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9900000 - 9901000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9911643 - 9921000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9932238 - 9942000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10082000 - 10099000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10099000 - 10100000	0,93	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10100000 - 10101000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10057605 - 10079000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9986023 - 9987000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10008218 - 10021000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10023414 - 10042000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Model: spoorweglawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
29104	9642000 - 9642500	0,34	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9673387 - 9679000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9680785 - 9699000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9630000 - 9642000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10321000 - 10342000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9619000 - 9621000	0,32	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9621000 - 9630000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9841119 - 9842000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9898447 - 9899000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9899000 - 9900000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9803928 - 9821000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9699657 - 9701000	0,50	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9701000 - 9721000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	9734146 - 9742000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10101000 - 10121000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10578523 - 10579000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10579000 - 10587000	0,26	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10609522 - 10621000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10531120 - 10542000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10442000 - 10479000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10479000 - 10487000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10487000 - 10521000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10699000 - 10700000	0,32	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10700000 - 10701000	0,32	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10701000 - 10721000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10642000 - 10699000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10621000 - 10642000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10621000 - 10642000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10642000 - 10699000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10179000 - 10187000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10198279 - 10242000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10260976 - 10279000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10151000 - 10179000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10135581 - 10149000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10149000 - 10150000	0,72	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10150000 - 10151000	0,72	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10400000 - 10401000	0,15	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10401000 - 10421000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10421000 - 10442000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10399000 - 10400000	0,15	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10279000 - 10287000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10310749 - 10321000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29104	10397971 - 10399000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
29103	9595500 - 9619000	0,32	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4481	9055000 - 9079000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6182000 - 6187000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6187000 - 6211000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6111000 - 6142000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6011000 - 6042000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6093535 - 6111000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6211000 - 6242000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6256651 - 6311000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6338209 - 6342000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6256651 - 6311000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6242000 - 6246000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6256651 - 6311000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6011000 - 6042000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	5642000 - 5711000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	5711000 - 5742000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	5642000 - 5711000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	5611000 - 5642000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	5642000 - 5711000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	5742000 - 5811000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	5985980 - 6011000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6011000 - 6042000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	5911000 - 5942000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	5811000 - 5842000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	5882000 - 5911000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6342000 - 6346000	1,61	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8187000 - 8211000	0,14	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8187000 - 8211000 - brug	0,14	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8242000 - 8246000 - brug	0,15	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Model: spoorweglawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
4480	8215596 - 8242000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8142000 - 8146000	0,13	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8111000 - 8142000	0,13	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8146000 - 8187000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8146000 - 8187000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8345120 - 8346000	0,17	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8311000 - 8342000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8382000 - 8387000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8382000 - 8387000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8282000 - 8287000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8242000 - 8246000	0,15	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8294770 - 8311000	0,16	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8282000 - 8287000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8101579 - 8111000	0,13	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7918406 - 7976000 - brug	0,13	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7882000 - 7911000	0,13	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7918406 - 7976000	0,13	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7918406 - 7976000	0,13	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7804768 - 7811000	0,22	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7804768 - 7811000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7804768 - 7811000	0,13	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7804768 - 7811000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8082000 - 8087000	0,13	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8011000 - 8046000	0,13	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8101579 - 8111000	0,13	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8101579 - 8111000 - brug	0,13	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7987000 - 8011000	0,13	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7976000 - 7987000	0,13	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8011000 - 8046000	0,13	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8011000 - 8046000 - brug	0,13	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8899493 - 8911000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8831000 - 8846000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8942000 - 8943000	0,51	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8913304 - 8942000	0,51	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8812256 - 8815000	0,39	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8810000 - 8811000	0,39	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8830000 - 8831000	0,41	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8815000 - 8830000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	9011000 - 9052000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	9010550 - 9011000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	9053000 - 9055000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	9052000 - 9053000	0,09	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8977392 - 8982000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8943000 - 8946000	0,51	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	9000000 - 9001000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8982000 - 9000000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8776850 - 8810000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8487862 - 8511000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8453677 - 8487000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8542000 - 8546000	0,28	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8511000 - 8542000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8387000 - 8411000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8382000 - 8387000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8442000 - 8446000	0,23	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8422211 - 8442000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8704169 - 8711000	0,32	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8646000 - 8687000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8742000 - 8746000	0,33	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8711000 - 8742000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8587000 - 8611000	0,29	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8546000 - 8587000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8642000 - 8646000	0,30	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	8611000 - 8642000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7804768 - 7811000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6711000 - 6742000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6742000 - 6746000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6782000 - 6787000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6711000 - 6742000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6690203 - 6710000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6710000 - 6711000	0,07	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6711000 - 6742000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6787000 - 6811000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf



Model: spoorweglawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
4480	6911000 - 6942000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6942000 - 6946000	-0,20	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6957182 - 6987000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6887000 - 6911000	-0,19	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6811000 - 6842000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6842000 - 6846000	-0,17	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6868255 - 6887000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6419767 - 6442000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6442000 - 6446000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6482000 - 6487000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6387000 - 6411000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6346000 - 6387000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6346000 - 6387000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6346000 - 6387000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6503889 - 6511000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6611000 - 6642000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6644016 - 6646000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6646000 - 6687000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6588011 - 6611000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6511000 - 6542000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6542000 - 6546000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6546000 - 6587000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	6987000 - 7011000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7332923 - 7346000	0,20	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7332923 - 7346000	0,20	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7424482 - 7430000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7424482 - 7430000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7246000 - 7265000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7242000 - 7246000	0,18	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7332923 - 7346000 - brug	0,20	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7296313 - 7300000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7424482 - 7430000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7804768 - 7811000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7804768 - 7811000 - brug	0,13	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7804768 - 7811000 - brug	0,23	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7804768 - 7811000 - brug	0,22	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7804768 - 7811000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7804768 - 7811000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7804768 - 7811000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7804768 - 7811000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7238858 - 7242000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7082000 - 7087000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7087000 - 7111000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7135035 - 7142000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7042000 - 7046000	-0,13	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7011000 - 7042000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7011000 - 7042000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7011000 - 7042000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7146000 - 7187000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7142000 - 7146000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7146000 - 7187000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7187000 - 7211000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4480	7146000 - 7187000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4478	9572000 - 9595500	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4477	9520264 - 9521000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4477	9550713 - 9572000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4477	9413687 - 9421000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4477	9251000 - 9278000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4477	9201000 - 9211000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4476	9079000 - 9103000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4475	9579000 - 9595500	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4475	9572000 - 9579000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4474	9473016 - 9479000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4474	9529427 - 9539000	0,31	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4474	9554130 - 9572000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4474	9314183 - 9346000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4474	9196909 - 9200000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4474	9246000 - 9278000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4473	9079000 - 9103000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Model: spoorweglawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt t01 - 1a	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t02	toetspunt t02 - 1a	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t03	toetspunt t03 - 1a	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t04.1	toetspunt t04.1 - 1a	<-->	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t04.2	toetspunt t04.2 - 1a	<-->	Relatief	--	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t05.1	toetspunt t05.1 - 1a	<-->	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t05.2	toetspunt t05.2 - 1a	<-->	Relatief	--	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t06.1	toetspunt t06.1 - 1a	<-->	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t06.2	toetspunt t06.2 - 1a	<-->	Relatief	--	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t07	toetspunt t07 - 1a	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t08	toetspunt t08 - 1a	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t09	toetspunt t09 - 1b/c	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t10	toetspunt t10 - 1b/c	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t11	toetspunt t11 - 1b/c	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t12	toetspunt t12 - 1b/c	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t13	toetspunt t13 - 1b/c	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t14.1	toetspunt t14.1 - 1b/c	<-->	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t14.2	toetspunt t14.2 - 1b/c	<-->	Relatief	--	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t15.1	toetspunt t15.1 - 1b/c	<-->	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t15.2	toetspunt t15.2 - 1b/c	<-->	Relatief	--	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t16.1	toetspunt t16.1 - 1b/c	<-->	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t16.2	toetspunt t16.2 - 1b/c	<-->	Relatief	--	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t17	toetspunt t17 - 1b/c	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja
t18	toetspunt t18 - 1b/c	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,20	--	--	--	Ja

**BIJLAGE 7:**











**BIJLAGE 8:**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: spoorweglawaai  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01 - 1a	1,50	47,2	46,5	41,2	49,7
t01_B	toetspunt t01 - 1a	4,50	47,3	46,6	41,3	49,9
t01_C	toetspunt t01 - 1a	7,20	46,6	45,9	40,7	49,2
t02_A	toetspunt t02 - 1a	1,50	47,1	46,4	41,1	49,6
t02_B	toetspunt t02 - 1a	4,50	47,2	46,5	41,2	49,8
t02_C	toetspunt t02 - 1a	7,20	46,5	45,8	40,5	49,0
t03_A	toetspunt t03 - 1a	1,50	36,4	35,7	30,5	39,0
t03_B	toetspunt t03 - 1a	4,50	38,9	38,2	33,0	41,4
t03_C	toetspunt t03 - 1a	7,20	39,2	38,4	33,2	41,7
t04.1_A	toetspunt t04.1 - 1a	1,50	37,0	36,2	31,0	39,5
t04.2_B	toetspunt t04.2 - 1a	4,50	38,0	37,3	32,1	40,6
t04.2_C	toetspunt t04.2 - 1a	7,20	38,4	37,7	32,4	40,9
t05.1_A	toetspunt t05.1 - 1a	1,50	40,4	39,7	34,4	42,9
t05.2_B	toetspunt t05.2 - 1a	4,50	41,8	41,1	35,8	44,3
t05.2_C	toetspunt t05.2 - 1a	7,20	43,7	43,0	37,7	46,2
t06.1_A	toetspunt t06.1 - 1a	1,50	40,0	39,3	34,1	42,6
t06.2_B	toetspunt t06.2 - 1a	4,50	42,0	41,3	36,1	44,6
t06.2_C	toetspunt t06.2 - 1a	7,20	43,9	43,1	37,9	46,4
t07_A	toetspunt t07 - 1a	1,50	36,2	35,5	30,3	38,8
t07_B	toetspunt t07 - 1a	4,50	38,7	38,0	32,8	41,3
t07_C	toetspunt t07 - 1a	7,20	42,2	41,4	36,2	44,7
t08_A	toetspunt t08 - 1a	1,50	42,5	41,9	36,6	45,1
t08_B	toetspunt t08 - 1a	4,50	43,4	42,7	37,4	45,9
t08_C	toetspunt t08 - 1a	7,20	43,1	42,4	37,2	45,7
t09_A	toetspunt t09 - 1b/c	1,50	47,6	46,9	41,6	50,1
t09_B	toetspunt t09 - 1b/c	4,50	47,6	46,9	41,6	50,1
t09_C	toetspunt t09 - 1b/c	7,20	47,1	46,4	41,1	49,6
t10_A	toetspunt t10 - 1b/c	1,50	47,4	46,8	41,5	50,0
t10_B	toetspunt t10 - 1b/c	4,50	47,5	46,8	41,5	50,0
t10_C	toetspunt t10 - 1b/c	7,20	47,0	46,3	41,0	49,5
t11_A	toetspunt t11 - 1b/c	1,50	47,4	46,7	41,4	50,0
t11_B	toetspunt t11 - 1b/c	4,50	47,5	46,8	41,5	50,1
t11_C	toetspunt t11 - 1b/c	7,20	46,9	46,2	40,9	49,4
t12_A	toetspunt t12 - 1b/c	1,50	39,2	38,5	33,2	41,7
t12_B	toetspunt t12 - 1b/c	4,50	39,9	39,2	34,0	42,5
t12_C	toetspunt t12 - 1b/c	7,20	41,0	40,3	35,0	43,5
t13_A	toetspunt t13 - 1b/c	1,50	35,2	34,5	29,3	37,8
t13_B	toetspunt t13 - 1b/c	4,50	36,2	35,4	30,3	38,7
t13_C	toetspunt t13 - 1b/c	7,20	39,2	38,5	33,3	41,8
t14.1_A	toetspunt t14.1 - 1b/c	1,50	39,1	38,4	33,2	41,7
t14.2_B	toetspunt t14.2 - 1b/c	4,50	42,4	41,6	36,4	44,9
t14.2_C	toetspunt t14.2 - 1b/c	7,20	44,5	43,7	38,5	47,0
t15.1_A	toetspunt t15.1 - 1b/c	1,50	38,6	37,8	32,7	41,1
t15.2_B	toetspunt t15.2 - 1b/c	4,50	42,5	41,8	36,6	45,1
t15.2_C	toetspunt t15.2 - 1b/c	7,20	44,5	43,7	38,5	47,0
t16.1_A	toetspunt t16.1 - 1b/c	1,50	38,6	37,9	32,7	41,2
t16.2_B	toetspunt t16.2 - 1b/c	4,50	42,7	42,0	36,7	45,2
t16.2_C	toetspunt t16.2 - 1b/c	7,20	44,7	44,0	38,7	47,2
t17_A	toetspunt t17 - 1b/c	1,50	39,0	38,3	33,2	41,6
t17_B	toetspunt t17 - 1b/c	4,50	43,5	42,8	37,6	46,1
t17_C	toetspunt t17 - 1b/c	7,20	46,5	45,7	40,5	49,0
t18_A	toetspunt t18 - 1b/c	1,50	43,1	42,4	37,1	45,6
t18_B	toetspunt t18 - 1b/c	4,50	44,1	43,4	38,2	46,7
t18_C	toetspunt t18 - 1b/c	7,20	47,0	46,3	41,0	49,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**BIJLAGE 9:**

Rapport: Vergelijkingstabel  
 Folder: S:\Projecten\2017\1706026NB - Nwb. 3 woningen Vlietkade 1a tm 1c Bodegraven, ako1\01 - AKO 1\04 metingen en berekeningen\Geomilieu 4.30\  
 Model Voorgrond: wegverkeerslawaai [dunne deklagen B]  
 Model Achtergrond: wegverkeerslawaai  
 Groep: Waarde=Overtocht / Referentie=Overtocht  
 (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)  
 Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden  
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t17_A	toetspunt t17 - 1b/c	1,50	25,4	26,7	-1,3
t17_B	toetspunt t17 - 1b/c	4,50	28,2	29,5	-1,3
t13_A	toetspunt t13 - 1b/c	1,50	30,6	32,4	-1,8
t07_C	toetspunt t07 - 1a	7,20	35,4	37,3	-1,9
t07_B	toetspunt t07 - 1a	4,50	31,5	33,6	-2,1
t17_C	toetspunt t17 - 1b/c	7,20	35,8	38,0	-2,2
t13_C	toetspunt t13 - 1b/c	7,20	37,9	40,1	-2,2
t07_A	toetspunt t07 - 1a	1,50	29,6	31,9	-2,3
t18_C	toetspunt t18 - 1b/c	7,20	29,7	32,0	-2,3
t13_B	toetspunt t13 - 1b/c	4,50	34,5	36,9	-2,4
t08_C	toetspunt t08 - 1a	7,20	38,0	40,5	-2,5
t12_C	toetspunt t12 - 1b/c	7,20	45,0	47,5	-2,5
t12_B	toetspunt t12 - 1b/c	4,50	44,3	46,8	-2,6
t09_C	toetspunt t09 - 1b/c	7,20	45,4	48,0	-2,6
t10_C	toetspunt t10 - 1b/c	7,20	45,8	48,3	-2,6
t12_A	toetspunt t12 - 1b/c	1,50	42,6	45,2	-2,6
t09_B	toetspunt t09 - 1b/c	4,50	44,8	47,4	-2,6
t10_B	toetspunt t10 - 1b/c	4,50	45,3	47,8	-2,6
t14.1_A	toetspunt t14.1 - 1b/c	1,50	32,1	34,7	-2,6
t11_C	toetspunt t11 - 1b/c	7,20	46,4	49,0	-2,6
t01_B	toetspunt t01 - 1a	4,50	46,6	49,2	-2,6
t04.2_C	toetspunt t04.2 - 1a	7,20	45,7	48,3	-2,6
t11_B	toetspunt t11 - 1b/c	4,50	46,0	48,6	-2,6
t18_B	toetspunt t18 - 1b/c	4,50	35,4	38,0	-2,6
t01_C	toetspunt t01 - 1a	7,20	47,0	49,6	-2,6
t02_B	toetspunt t02 - 1a	4,50	47,2	49,8	-2,6
t02_C	toetspunt t02 - 1a	7,20	47,3	49,9	-2,6
t03_C	toetspunt t03 - 1a	7,20	47,7	50,3	-2,6
t04.1_A	toetspunt t04.1 - 1a	1,50	42,4	45,0	-2,6
t05.2_B	toetspunt t05.2 - 1a	4,50	34,5	37,1	-2,6
t08_B	toetspunt t08 - 1a	4,50	37,5	40,2	-2,6
t05.1_A	toetspunt t05.1 - 1a	1,50	32,6	35,2	-2,6
t06.2_C	toetspunt t06.2 - 1a	7,20	34,0	36,6	-2,6
t04.2_B	toetspunt t04.2 - 1a	4,50	45,3	47,9	-2,6
t16.1_A	toetspunt t16.1 - 1b/c	1,50	32,4	35,0	-2,6
t14.2_B	toetspunt t14.2 - 1b/c	4,50	30,4	33,0	-2,6
t09_A	toetspunt t09 - 1b/c	1,50	43,0	45,7	-2,6
t15.1_A	toetspunt t15.1 - 1b/c	1,50	32,8	35,4	-2,6
t03_B	toetspunt t03 - 1a	4,50	47,3	50,0	-2,6
t10_A	toetspunt t10 - 1b/c	1,50	43,4	46,1	-2,6
t14.2_C	toetspunt t14.2 - 1b/c	7,20	31,8	34,4	-2,6
t15.2_C	toetspunt t15.2 - 1b/c	7,20	32,1	34,8	-2,6
t06.2_B	toetspunt t06.2 - 1a	4,50	32,8	35,4	-2,6
t11_A	toetspunt t11 - 1b/c	1,50	44,4	47,1	-2,6
t15.2_B	toetspunt t15.2 - 1b/c	4,50	30,8	33,5	-2,7
t01_A	toetspunt t01 - 1a	1,50	45,0	47,7	-2,7
t02_A	toetspunt t02 - 1a	1,50	45,6	48,3	-2,7
t06.1_A	toetspunt t06.1 - 1a	1,50	34,2	36,8	-2,7
t16.2_C	toetspunt t16.2 - 1b/c	7,20	31,6	34,3	-2,7
t05.2_C	toetspunt t05.2 - 1a	7,20	36,0	38,6	-2,7
t16.2_B	toetspunt t16.2 - 1b/c	4,50	30,2	32,9	-2,7
t03_A	toetspunt t03 - 1a	1,50	46,6	49,3	-2,7
t18_A	toetspunt t18 - 1b/c	1,50	33,7	36,4	-2,7
t08_A	toetspunt t08 - 1a	1,50	35,5	38,3	-2,8

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaai [dunne deklagen B]  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Overtocht  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01 - 1a	1,50	44,3	41,3	35,2	45,0
t01_B	toetspunt t01 - 1a	4,50	45,9	43,0	36,8	46,6
t01_C	toetspunt t01 - 1a	7,20	46,3	43,3	37,2	47,0
t02_A	toetspunt t02 - 1a	1,50	44,9	41,9	35,8	45,6
t02_B	toetspunt t02 - 1a	4,50	46,5	43,5	37,3	47,2
t02_C	toetspunt t02 - 1a	7,20	46,6	43,6	37,4	47,3
t03_A	toetspunt t03 - 1a	1,50	45,9	42,9	36,8	46,6
t03_B	toetspunt t03 - 1a	4,50	46,6	43,6	37,5	47,3
t03_C	toetspunt t03 - 1a	7,20	47,0	44,0	37,9	47,7
t04.1_A	toetspunt t04.1 - 1a	1,50	41,7	38,7	32,6	42,4
t04.2_B	toetspunt t04.2 - 1a	4,50	44,6	41,6	35,5	45,3
t04.2_C	toetspunt t04.2 - 1a	7,20	45,1	42,1	35,9	45,7
t05.1_A	toetspunt t05.1 - 1a	1,50	31,9	28,9	22,8	32,6
t05.2_B	toetspunt t05.2 - 1a	4,50	33,8	30,8	24,7	34,5
t05.2_C	toetspunt t05.2 - 1a	7,20	35,3	32,3	26,1	36,0
t06.1_A	toetspunt t06.1 - 1a	1,50	33,5	30,5	24,3	34,2
t06.2_B	toetspunt t06.2 - 1a	4,50	32,1	29,1	22,9	32,8
t06.2_C	toetspunt t06.2 - 1a	7,20	33,3	30,3	24,1	34,0
t07_A	toetspunt t07 - 1a	1,50	28,9	25,9	19,8	29,6
t07_B	toetspunt t07 - 1a	4,50	30,9	27,8	21,7	31,5
t07_C	toetspunt t07 - 1a	7,20	34,7	31,6	25,5	35,4
t08_A	toetspunt t08 - 1a	1,50	34,8	31,8	25,7	35,5
t08_B	toetspunt t08 - 1a	4,50	36,8	33,9	27,7	37,5
t08_C	toetspunt t08 - 1a	7,20	37,3	34,3	28,2	38,0
t09_A	toetspunt t09 - 1b/c	1,50	42,4	39,4	33,2	43,0
t09_B	toetspunt t09 - 1b/c	4,50	44,1	41,1	35,0	44,8
t09_C	toetspunt t09 - 1b/c	7,20	44,7	41,7	35,6	45,4
t10_A	toetspunt t10 - 1b/c	1,50	42,8	39,8	33,6	43,4
t10_B	toetspunt t10 - 1b/c	4,50	44,6	41,6	35,4	45,3
t10_C	toetspunt t10 - 1b/c	7,20	45,1	42,1	35,9	45,8
t11_A	toetspunt t11 - 1b/c	1,50	43,7	40,7	34,6	44,4
t11_B	toetspunt t11 - 1b/c	4,50	45,3	42,3	36,2	46,0
t11_C	toetspunt t11 - 1b/c	7,20	45,7	42,7	36,6	46,4
t12_A	toetspunt t12 - 1b/c	1,50	42,0	39,0	32,8	42,6
t12_B	toetspunt t12 - 1b/c	4,50	43,6	40,6	34,4	44,3
t12_C	toetspunt t12 - 1b/c	7,20	44,3	41,3	35,2	45,0
t13_A	toetspunt t13 - 1b/c	1,50	29,9	26,8	20,8	30,6
t13_B	toetspunt t13 - 1b/c	4,50	33,8	30,8	24,7	34,5
t13_C	toetspunt t13 - 1b/c	7,20	37,2	34,2	28,1	37,9
t14.1_A	toetspunt t14.1 - 1b/c	1,50	31,4	28,5	22,3	32,1
t14.2_B	toetspunt t14.2 - 1b/c	4,50	29,7	26,7	20,6	30,4
t14.2_C	toetspunt t14.2 - 1b/c	7,20	31,1	28,1	22,0	31,8
t15.1_A	toetspunt t15.1 - 1b/c	1,50	32,1	29,1	22,9	32,8
t15.2_B	toetspunt t15.2 - 1b/c	4,50	30,1	27,1	21,0	30,8
t15.2_C	toetspunt t15.2 - 1b/c	7,20	31,5	28,5	22,3	32,1
t16.1_A	toetspunt t16.1 - 1b/c	1,50	31,7	28,7	22,6	32,4
t16.2_B	toetspunt t16.2 - 1b/c	4,50	29,5	26,5	20,3	30,2
t16.2_C	toetspunt t16.2 - 1b/c	7,20	30,9	28,0	21,8	31,6
t17_A	toetspunt t17 - 1b/c	1,50	24,8	21,6	15,6	25,4
t17_B	toetspunt t17 - 1b/c	4,50	27,5	24,4	18,3	28,2
t17_C	toetspunt t17 - 1b/c	7,20	35,1	32,1	26,0	35,8
t18_A	toetspunt t18 - 1b/c	1,50	33,0	30,0	23,8	33,7
t18_B	toetspunt t18 - 1b/c	4,50	34,7	31,7	25,6	35,4
t18_C	toetspunt t18 - 1b/c	7,20	29,0	26,0	19,9	29,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Vergelijkingstabel  
 Folder: S:\Projecten\2017\1706026NB - Nwb. 3 woningen Vlietkade 1a tm 1c Bodegraven, ako1\01 - AKO 1\04 metingen en berekeningen\Geomilieu 4.30\  
 Model Voorgrond: wegverkeerslawaai [dunne deklagen B]  
 Model Achtergrond: wegverkeerslawaai  
 Groep: Waarde=N11 / Referentie=N11  
 (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)  
 Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden  
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t13_A	toetspunt t13 - 1b/c	1,50	41,5	46,0	-4,4
t12_A	toetspunt t12 - 1b/c	1,50	42,3	46,9	-4,6
t13_B	toetspunt t13 - 1b/c	4,50	41,5	46,1	-4,6
t03_A	toetspunt t03 - 1a	1,50	41,8	46,5	-4,7
t16.1_A	toetspunt t16.1 - 1b/c	1,50	42,4	47,1	-4,7
t15.1_A	toetspunt t15.1 - 1b/c	1,50	42,7	47,4	-4,7
t04.1_A	toetspunt t04.1 - 1a	1,50	44,3	49,0	-4,7
t06.1_A	toetspunt t06.1 - 1a	1,50	43,1	47,9	-4,7
t14.1_A	toetspunt t14.1 - 1b/c	1,50	43,3	48,1	-4,7
t12_B	toetspunt t12 - 1b/c	4,50	42,8	47,6	-4,8
t12_C	toetspunt t12 - 1b/c	7,20	43,1	47,9	-4,8
t05.1_A	toetspunt t05.1 - 1a	1,50	43,5	48,3	-4,8
t13_C	toetspunt t13 - 1b/c	7,20	43,2	48,0	-4,8
t03_C	toetspunt t03 - 1a	7,20	43,1	47,9	-4,8
t04.2_B	toetspunt t04.2 - 1a	4,50	44,9	49,7	-4,8
t03_B	toetspunt t03 - 1a	4,50	44,5	49,4	-4,9
t04.2_C	toetspunt t04.2 - 1a	7,20	43,5	48,4	-4,9
t07_A	toetspunt t07 - 1a	1,50	41,3	46,1	-4,9
t17_A	toetspunt t17 - 1b/c	1,50	42,2	47,1	-4,9
t15.2_C	toetspunt t15.2 - 1b/c	7,20	47,1	52,1	-5,0
t14.2_C	toetspunt t14.2 - 1b/c	7,20	47,3	52,2	-5,0
t06.2_C	toetspunt t06.2 - 1a	7,20	47,0	52,0	-5,0
t16.2_C	toetspunt t16.2 - 1b/c	7,20	47,1	52,1	-5,0
t16.2_B	toetspunt t16.2 - 1b/c	4,50	46,2	51,2	-5,0
t05.2_C	toetspunt t05.2 - 1a	7,20	47,4	52,4	-5,0
t05.2_B	toetspunt t05.2 - 1a	4,50	46,9	51,9	-5,0
t15.2_B	toetspunt t15.2 - 1b/c	4,50	46,5	51,5	-5,0
t06.2_B	toetspunt t06.2 - 1a	4,50	46,7	51,7	-5,1
t14.2_B	toetspunt t14.2 - 1b/c	4,50	46,9	51,9	-5,1
t01_A	toetspunt t01 - 1a	1,50	45,3	50,4	-5,1
t02_A	toetspunt t02 - 1a	1,50	45,4	50,5	-5,1
t11_A	toetspunt t11 - 1b/c	1,50	45,5	50,6	-5,1
t08_A	toetspunt t08 - 1a	1,50	43,7	48,8	-5,1
t10_A	toetspunt t10 - 1b/c	1,50	45,2	50,3	-5,1
t17_B	toetspunt t17 - 1b/c	4,50	45,7	50,8	-5,1
t18_A	toetspunt t18 - 1b/c	1,50	44,3	49,4	-5,1
t09_A	toetspunt t09 - 1b/c	1,50	45,5	50,7	-5,1
t18_B	toetspunt t18 - 1b/c	4,50	44,9	50,1	-5,2
t07_C	toetspunt t07 - 1a	7,20	46,0	51,2	-5,2
t07_B	toetspunt t07 - 1a	4,50	45,8	51,0	-5,2
t17_C	toetspunt t17 - 1b/c	7,20	47,6	52,7	-5,2
t01_B	toetspunt t01 - 1a	4,50	45,2	50,4	-5,2
t02_B	toetspunt t02 - 1a	4,50	45,1	50,3	-5,2
t18_C	toetspunt t18 - 1b/c	7,20	47,3	52,5	-5,2
t08_B	toetspunt t08 - 1a	4,50	44,4	49,6	-5,2
t10_B	toetspunt t10 - 1b/c	4,50	44,5	49,7	-5,2
t08_C	toetspunt t08 - 1a	7,20	45,2	50,4	-5,3
t09_B	toetspunt t09 - 1b/c	4,50	44,6	49,9	-5,3
t11_B	toetspunt t11 - 1b/c	4,50	44,9	50,1	-5,3
t02_C	toetspunt t02 - 1a	7,20	43,0	48,3	-5,3
t01_C	toetspunt t01 - 1a	7,20	43,4	48,7	-5,3
t11_C	toetspunt t11 - 1b/c	7,20	43,5	48,8	-5,3
t10_C	toetspunt t10 - 1b/c	7,20	43,7	49,0	-5,3
t09_C	toetspunt t09 - 1b/c	7,20	43,8	49,1	-5,3

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaai [dunne deklagen B]  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N11  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01 - 1a	1,50	43,3	39,8	37,3	45,3
t01_B	toetspunt t01 - 1a	4,50	43,2	39,8	37,2	45,2
t01_C	toetspunt t01 - 1a	7,20	41,4	38,0	35,4	43,4
t02_A	toetspunt t02 - 1a	1,50	43,4	40,0	37,5	45,4
t02_B	toetspunt t02 - 1a	4,50	43,1	39,6	37,1	45,1
t02_C	toetspunt t02 - 1a	7,20	41,1	37,7	35,0	43,0
t03_A	toetspunt t03 - 1a	1,50	39,8	36,3	33,9	41,8
t03_B	toetspunt t03 - 1a	4,50	42,5	39,2	36,6	44,5
t03_C	toetspunt t03 - 1a	7,20	41,1	37,7	35,2	43,1
t04.1_A	toetspunt t04.1 - 1a	1,50	42,3	38,9	36,4	44,3
t04.2_B	toetspunt t04.2 - 1a	4,50	42,8	39,5	36,9	44,9
t04.2_C	toetspunt t04.2 - 1a	7,20	41,5	38,1	35,6	43,5
t05.1_A	toetspunt t05.1 - 1a	1,50	41,5	38,0	35,6	43,5
t05.2_B	toetspunt t05.2 - 1a	4,50	44,9	41,5	38,9	46,9
t05.2_C	toetspunt t05.2 - 1a	7,20	45,4	42,0	39,4	47,4
t06.1_A	toetspunt t06.1 - 1a	1,50	41,1	37,6	35,2	43,1
t06.2_B	toetspunt t06.2 - 1a	4,50	44,7	41,3	38,7	46,7
t06.2_C	toetspunt t06.2 - 1a	7,20	45,1	41,7	39,0	47,0
t07_A	toetspunt t07 - 1a	1,50	39,2	35,7	33,4	41,3
t07_B	toetspunt t07 - 1a	4,50	43,9	40,5	37,8	45,8
t07_C	toetspunt t07 - 1a	7,20	44,0	40,7	38,0	46,0
t08_A	toetspunt t08 - 1a	1,50	41,7	38,2	35,7	43,7
t08_B	toetspunt t08 - 1a	4,50	42,4	39,0	36,4	44,4
t08_C	toetspunt t08 - 1a	7,20	43,2	39,8	37,2	45,2
t09_A	toetspunt t09 - 1b/c	1,50	43,5	40,1	37,6	45,5
t09_B	toetspunt t09 - 1b/c	4,50	42,6	39,2	36,6	44,6
t09_C	toetspunt t09 - 1b/c	7,20	41,8	38,4	35,8	43,8
t10_A	toetspunt t10 - 1b/c	1,50	43,2	39,7	37,2	45,2
t10_B	toetspunt t10 - 1b/c	4,50	42,6	39,1	36,5	44,5
t10_C	toetspunt t10 - 1b/c	7,20	41,7	38,3	35,7	43,7
t11_A	toetspunt t11 - 1b/c	1,50	43,5	40,1	37,5	45,5
t11_B	toetspunt t11 - 1b/c	4,50	42,9	39,4	36,9	44,9
t11_C	toetspunt t11 - 1b/c	7,20	41,5	38,1	35,5	43,5
t12_A	toetspunt t12 - 1b/c	1,50	40,3	36,9	34,4	42,3
t12_B	toetspunt t12 - 1b/c	4,50	40,8	37,4	34,9	42,8
t12_C	toetspunt t12 - 1b/c	7,20	41,1	37,7	35,2	43,1
t13_A	toetspunt t13 - 1b/c	1,50	39,5	36,1	33,6	41,5
t13_B	toetspunt t13 - 1b/c	4,50	39,4	36,1	33,6	41,5
t13_C	toetspunt t13 - 1b/c	7,20	41,2	37,8	35,3	43,2
t14.1_A	toetspunt t14.1 - 1b/c	1,50	41,3	37,9	35,4	43,3
t14.2_B	toetspunt t14.2 - 1b/c	4,50	44,9	41,5	38,9	46,9
t14.2_C	toetspunt t14.2 - 1b/c	7,20	45,3	41,9	39,2	47,3
t15.1_A	toetspunt t15.1 - 1b/c	1,50	40,7	37,2	34,8	42,7
t15.2_B	toetspunt t15.2 - 1b/c	4,50	44,5	41,1	38,5	46,5
t15.2_C	toetspunt t15.2 - 1b/c	7,20	45,2	41,8	39,1	47,1
t16.1_A	toetspunt t16.1 - 1b/c	1,50	40,4	36,9	34,5	42,4
t16.2_B	toetspunt t16.2 - 1b/c	4,50	44,2	40,8	38,2	46,2
t16.2_C	toetspunt t16.2 - 1b/c	7,20	45,2	41,8	39,1	47,1
t17_A	toetspunt t17 - 1b/c	1,50	40,1	36,6	34,3	42,2
t17_B	toetspunt t17 - 1b/c	4,50	43,7	40,2	37,7	45,7
t17_C	toetspunt t17 - 1b/c	7,20	45,6	42,2	39,5	47,6
t18_A	toetspunt t18 - 1b/c	1,50	42,3	38,8	36,3	44,3
t18_B	toetspunt t18 - 1b/c	4,50	42,9	39,5	36,9	44,9
t18_C	toetspunt t18 - 1b/c	7,20	45,4	42,0	39,3	47,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

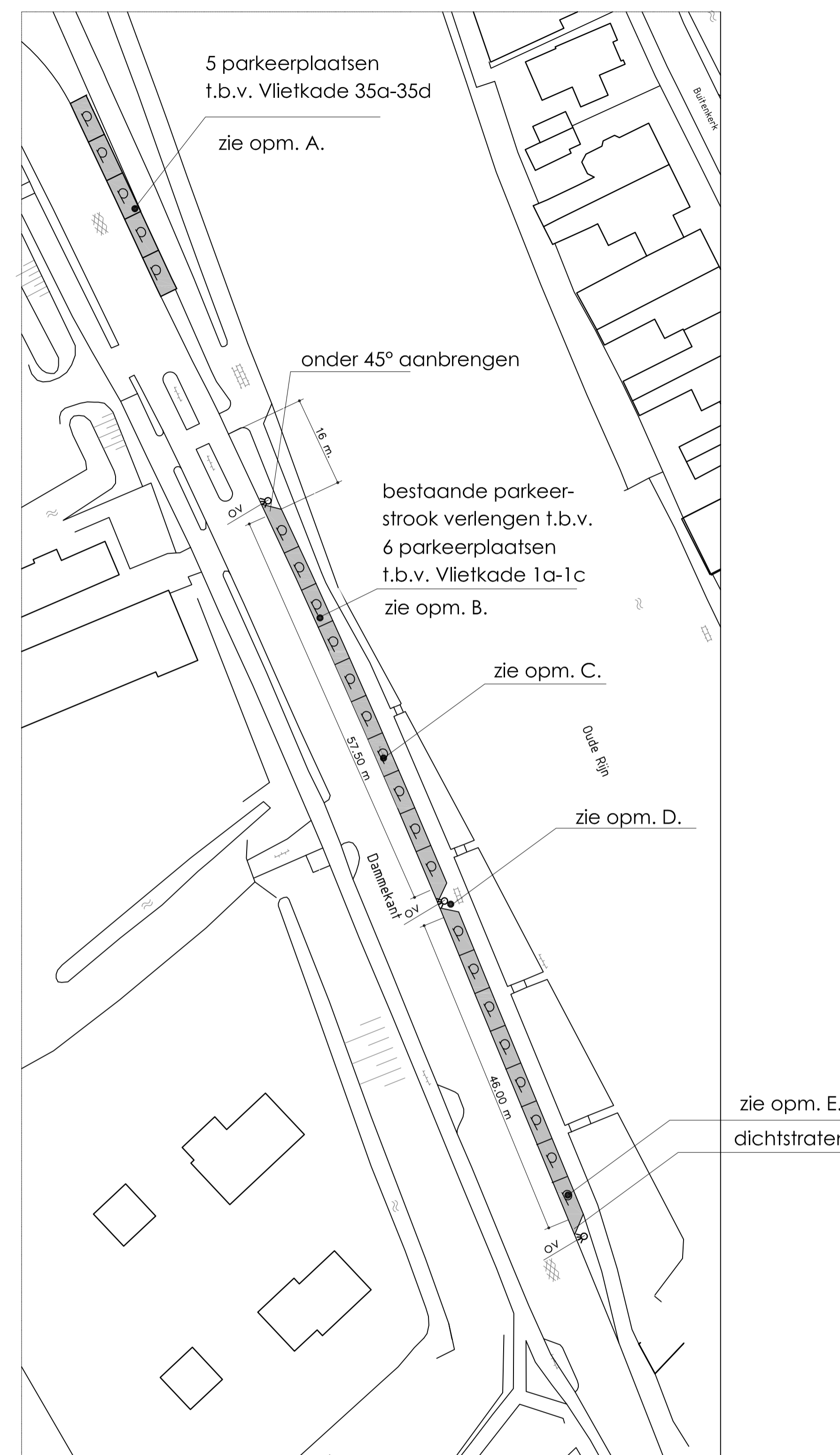
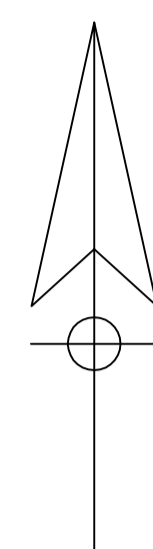
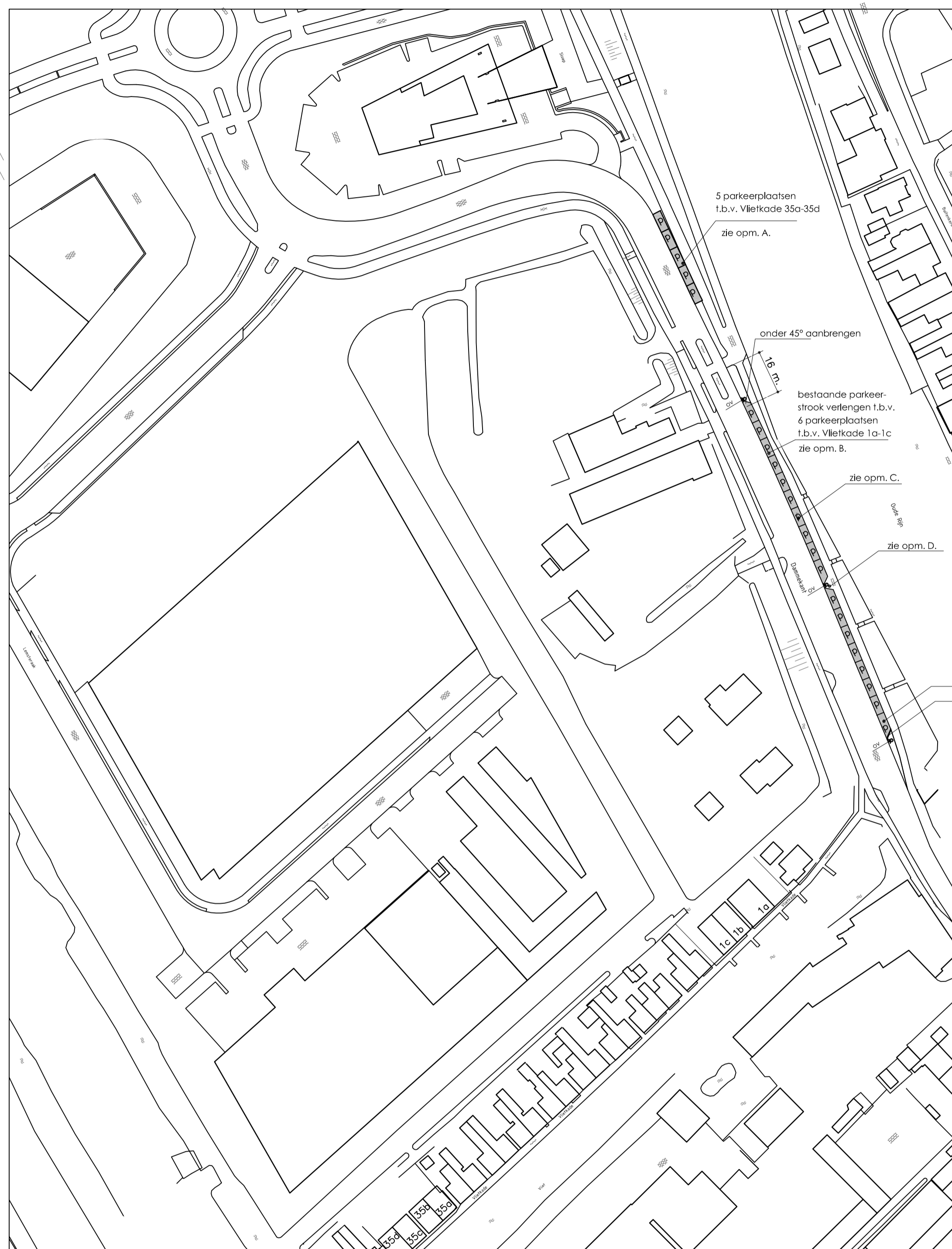
**BIJLAGE 10:**

toetspunt	omschrijving	toetshoogte (m)	rail dB	rail (weg) dB	weg (exclusief aftrek artikel 110g Wgh) dB	energetische cumulatie <30%goederen dB
t01_A	toetspunt t01 - 1a	1,5	49,7	45,8	56,0	<b>56,4</b>
t01_B	toetspunt t01 - 1a	4,5	49,9	46,0	57,0	<b>57,3</b>
t01_C	toetspunt t01 - 1a	7,2	49,2	45,3	56,5	<b>56,8</b>
t02_A	toetspunt t02 - 1a	1,5	49,6	45,7	56,2	<b>56,6</b>
t02_B	toetspunt t02 - 1a	4,5	49,8	45,9	57,1	<b>57,4</b>
t02_C	toetspunt t02 - 1a	7,2	49,0	45,2	56,5	<b>56,8</b>
t03_A	toetspunt t03 - 1a	1,5	39,0	35,7	55,8	<b>55,8</b>
t03_B	toetspunt t03 - 1a	4,5	41,5	38,0	57,3	<b>57,4</b>
t03_C	toetspunt t03 - 1a	7,2	41,7	38,2	57,2	<b>57,3</b>
t04.1_A	toetspunt t04.1 - 1a	1,5	39,5	36,1	54,7	<b>54,8</b>
t04.2_B	toetspunt t04.2 - 1a	4,5	40,6	37,2	57,0	<b>57,0</b>
t04.2_C	toetspunt t04.2 - 1a	7,2	40,9	37,5	56,8	<b>56,9</b>
t05.1_A	toetspunt t05.1 - 1a	1,5	42,9	39,4	52,7	<b>52,9</b>
t05.2_B	toetspunt t05.2 - 1a	4,5	44,4	40,8	56,2	<b>56,3</b>
t05.2_C	toetspunt t05.2 - 1a	7,2	46,3	42,6	56,7	<b>56,9</b>
t06.1_A	toetspunt t06.1 - 1a	1,5	42,6	39,1	52,8	<b>53,0</b>
t06.2_B	toetspunt t06.2 - 1a	4,5	44,6	41,0	55,7	<b>55,8</b>
t06.2_C	toetspunt t06.2 - 1a	7,2	46,5	42,8	56,1	<b>56,3</b>
t07_A	toetspunt t07 - 1a	1,5	38,8	35,5	49,3	<b>49,5</b>
t07_B	toetspunt t07 - 1a	4,5	41,3	37,8	54,0	<b>54,1</b>
t07_C	toetspunt t07 - 1a	7,2	44,8	41,2	54,1	<b>54,3</b>
t08_A	toetspunt t08 - 1a	1,5	45,1	41,4	52,0	<b>52,4</b>
t08_B	toetspunt t08 - 1a	4,5	45,9	42,2	53,0	<b>53,3</b>
t08_C	toetspunt t08 - 1a	7,2	45,7	42,0	53,8	<b>54,1</b>
t09_A	toetspunt t09 - 1b/c	1,5	50,1	46,2	55,4	<b>55,9</b>
t09_B	toetspunt t09 - 1b/c	4,5	50,1	46,2	56,0	<b>56,4</b>
t09_C	toetspunt t09 - 1b/c	7,2	49,7	45,8	55,6	<b>56,0</b>
t10_A	toetspunt t10 - 1b/c	1,5	50,0	46,1	55,2	<b>55,7</b>
t10_B	toetspunt t10 - 1b/c	4,5	50,0	46,1	56,0	<b>56,4</b>
t10_C	toetspunt t10 - 1b/c	7,2	49,5	45,6	55,8	<b>56,2</b>
t11_A	toetspunt t11 - 1b/c	1,5	50,0	46,1	55,8	<b>56,2</b>
t11_B	toetspunt t11 - 1b/c	4,5	50,1	46,2	56,5	<b>56,9</b>
t11_C	toetspunt t11 - 1b/c	7,2	49,4	45,5	56,1	<b>56,5</b>
t12_A	toetspunt t12 - 1b/c	1,5	41,7	38,2	53,6	<b>53,7</b>
t12_B	toetspunt t12 - 1b/c	4,5	42,5	39,0	54,9	<b>55,0</b>
t12_C	toetspunt t12 - 1b/c	7,2	43,5	39,9	55,2	<b>55,3</b>
t13_A	toetspunt t13 - 1b/c	1,5	37,8	34,5	50,2	<b>50,3</b>
t13_B	toetspunt t13 - 1b/c	4,5	38,7	35,4	51,3	<b>51,4</b>
t13_C	toetspunt t13 - 1b/c	7,2	41,8	38,3	53,1	<b>53,2</b>
t14.1_A	toetspunt t14.1 - 1b/c	1,5	41,7	38,2	52,8	<b>52,9</b>
t14.2_B	toetspunt t14.2 - 1b/c	4,5	44,9	41,3	55,8	<b>55,9</b>
t14.2_C	toetspunt t14.2 - 1b/c	7,2	47,0	43,3	56,1	<b>56,3</b>
t15.1_A	toetspunt t15.1 - 1b/c	1,5	41,2	37,7	52,6	<b>52,7</b>
t15.2_B	toetspunt t15.2 - 1b/c	4,5	45,1	41,4	55,5	<b>55,7</b>
t15.2_C	toetspunt t15.2 - 1b/c	7,2	47,0	43,3	55,9	<b>56,1</b>

toetspunt	omschrijving	toetshoogte (m)	rail dB	rail (weg) dB	weg (exclusief aftrek artikel 110g Wgh) dB	energetische cumulatie <30%goederen dB
t16.1_A	toetspunt t16.1 - 1b/c	1,5	41,2	37,7	52,4	<b>52,5</b>
t16.2_B	toetspunt t16.2 - 1b/c	4,5	45,3	41,6	55,0	<b>55,2</b>
t16.2_C	toetspunt t16.2 - 1b/c	7,2	47,3	43,5	55,8	<b>56,1</b>
t17_A	toetspunt t17 - 1b/c	1,5	41,6	38,1	50,2	<b>50,5</b>
t17_B	toetspunt t17 - 1b/c	4,5	46,1	42,4	53,4	<b>53,7</b>
t17_C	toetspunt t17 - 1b/c	7,2	49,0	45,2	55,2	<b>55,6</b>
t18_A	toetspunt t18 - 1b/c	1,5	45,6	41,9	52,4	<b>52,8</b>
t18_B	toetspunt t18 - 1b/c	4,5	46,7	43,0	53,1	<b>53,5</b>
t18_C	toetspunt t18 - 1b/c	7,2	49,5	45,6	54,9	<b>55,4</b>



## BIJLAGE VI



**opmerkingen:**

A: verwijderen witte klinkers parkeervakken

B: omleggen fietspad  
 omgelegde fietspad voorzien van rode tegels 30x30 (levering gemeente)  
 plaatsen keerwandjes 30x30 cm  
 circa 10 m<sup>1</sup> tegels die zijn gelegd ook vervangen door rode tegels 30x30 (levering gemeente)  
 verplaatsen OV richting oversteekplaats fietsers  
 verwijderen witte klinkers parkeervakken

C: verwijderen witte klinkers parkeervakken  
 10 parkeerplaatsen van 5.75 m. lang

D: verkleinen verhoogde klinkergedeelte en nieuwe straatbanden aanbrengen met zo klein mogelijke straat

E: laatste parkeervak omleggen aansluitend aan parkeerstrook, verdiept t.o.v. het fietspad.  
 verplaatsen OV richting brug  
 8 parkeerplaatsen van 5.75 m. lang

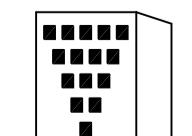
werk NIEUWBOUW 2x2 ONDEREENKAPWONINGEN  
 AAN DE VLIETKADE 1a t/m 1d TE BODEGRAVEN.  
 onderdeel situatie extra parkeerplaatsen.  
 opdr.gever: Nobel Projectontwikkeling Bodegraven.

gewijzigd:  
 A 7-12-2016  
 B 21-12-2016  
 C 6-10-2017  
 D 10-10-2017  
 E  
 F

datum:  
 23-11-2015

schaal:  
 1:1000.

tekeningsnummer  
 2735/2.


**BOUWKUNDIG ADVIESBURO**  
**VOORTHUYZEN**  
 Merelhoven 6 2902 KJ Capelle aan den IJssel.

tel. 010-458 4181  
 fax. 010-458 3806  
 bavoort @ hetnet.nl

## BIJLAGE VII

Quickscan flora- en fauna  
Vlietkade 1a, 1b & 1c te Bodegraven



Nijverdal, 2 oktober 2017  
Projectnummer 1773

## Colofon

Titel	Quickscan flora- fauna Vlietkade 1a,1b & 1c te Bodegraven
Uitvoering	Otte Groen Advies
Opdrachtgever	Nobel bouwbedrijf bv t.a.v. dhr. M. Nobel Italieweg 27 2411 NR Bodegraven 06-415 62 538 marco@bouwbedrijf Nobel.nl
Projectnummer	1773
Datum	2 oktober 2017
Vrijgegeven door	Dhr. M. Nobel
Status	Definitief

### Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Otte Groenadvies accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Otte Groenadvies uitgevoerde onderzoek neemt.



Brilsweg 1a  
7441 BV te Nijverdal  
Tel: 06 - 511 77 946  
mail: [info@ottegroenadvies.nl](mailto:info@ottegroenadvies.nl)

## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Aanleiding en doelstelling.....</b>	<b>4</b>
1.1.1 Uitgangspunten .....	4
<b>1.2. Methodiek.....</b>	<b>4</b>
1.2.1. Wat is een quickscan .....	4
1.2.2. Uitvoer onderzoek.....	5
<b>2. Wet- en regelgeving .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Wet natuurbescherming .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Gebiedsomschrijving .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1. Huidig gebruik planlocatie en omgeving .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2. Toekomstig gebruik van het plangebied en voorgenomen ingrepen .....</b>	<b>10</b>
<b>3.3. Ligging ten opzichte van beschermde gebieden .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Beschermde soorten.....</b>	<b>12</b>
<b>4.1. Natuurgebieden .....</b>	<b>13</b>
<b>4.2. Flora .....</b>	<b>13</b>
<b>4.3. Fauna .....</b>	<b>13</b>
4.3.1. Zoogdieren .....	13
4.3.2. Vleermuizen .....	13
4.3.3. Vogels .....	14
4.3.4. Amfibieën .....	14
4.3.5. Reptielen .....	15
4.3.6. Vissen .....	15
4.3.7. Ongewervelden .....	15
<b>5. Conclusies .....</b>	<b>16</b>
<b>5.1. Beschermde gebieden .....</b>	<b>16</b>
<b>5.2. Beschermde soorten.....</b>	<b>16</b>
<b>5.3. Aanbevelingen.....</b>	<b>16</b>
<b>6. Geldigheid .....</b>	<b>19</b>
<b>7. Bronnen .....</b>	<b>20</b>
<b>Bijlage .....</b>	<b>22</b>

# 1. Inleiding

## 1.1. Aanleiding en doelstelling

Nobel bouwbedrijf is voornemens, in opdracht 3 woningen te realiseren op een perceel liggende aan de Vlietkade te Bodegraven. Op het perceel staan een schuur en een kas. De tuin is in gebruik als groentetuin waarin enkele fruitbomen staan. Alvorens de nieuwbouw kan plaatsvinden, moet de schuur en de kas worden geamoveerd.

### 1.1.1 Uitgangspunten

Uitgangspunt voor deze rapportage is de inkomende e-mail van dhr. M. Nobel op 2 juni 2017 Met als onderwerp prijsopgave quickscan FF. Op 6 juni 2017 is door Otte groenadvies een offerte met nr. 1754 aangeboden. Op 13 september 2017 is de opdracht door dhr. Nobel per mail geaccordeerd.

## 1.2. Methodiek

Om optimaal om te gaan met het zorgvuldigheidsprincipe uit de Wet natuurbescherming heeft dhr. Nobel bouwbedrijf besloten om een onderzoek te laten verrichten, alvorens de werkzaamheden uit te voeren. Onder meer bij ruimtelijke ingrepen dient rekening te worden gehouden met beschermde soorten en gebieden. Wet- en regelgeving omtrent deze soorten en gebieden is vastgelegd in de Wet natuurbescherming.

Het onderhavige rapport beschrijft de resultaten van een zogenaamde quickscan van beschermde natuurwaarden in en rond het plangebied. Op basis daarvan worden uitspraken gedaan over de (mogelijke) effecten van de voorgenomen ontwikkelingen en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen. De rapportage kan dienst doen als onderbouwing bij bestemmingsplanwijzigingen en ontheffings- of vergunningaanvragen in het kader van de Wet natuurbescherming.

In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd en getoetst aan de natuurwetgeving en –beleid.

### 1.2.1. Wat is een quickscan

De quickscan flora en fauna is een oriënterend onderzoek. Hierin wordt de geplande ontwikkeling getoetst aan de natuurwetgeving. Door middel van een veldbezoek en bureauonderzoek wordt beoordeeld welke natuurwaarden verwacht worden in het plangebied en wordt gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten. Ook wordt gekeken of de plannen mogelijk een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden en provinciaal beschermde Natuurmonumenten. Indien beschermde soorten voorkomen, kan een vervolgonderzoek noodzakelijk zijn. Tegelijkertijd dient te worden onderzocht of er gebruik kan worden gemaakt van gedragscodes en worden mogelijkheden tot ontheffing verkent.

Een quickscan is een momentopname en geen standaard veldinventarisatie waarbij meerdere veldrondes in een seizoen worden uitgevoerd. Een quickscan geeft daardoor een beperkter beeld dan een standaard veldinventarisatie. Omdat het onderzoek een momentopname betreft, kan geen rekening worden gehouden met de dynamische aspecten van natuur, zoals migratie en kolonisatie door soorten en veranderd terreingebruik en –beheer na afloop van het onderzoek.

### *1.2.2. Uitvoer onderzoek*

Op 19 september 2017 is een bezoek gebracht aan het plangebied en directe omgeving. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijk aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten en de indirecte aanwezigheid in de vorm van sporen (verblijfplaatsen, wissels, pootafdrukken en dergelijke). De weersomstandigheden waren licht bewolk, droog, 16°C.

Tijdens het onderzoek waar dit rapport is voortgekomen is niet alleen gelet op flora en fauna binnen de contouren van het plangebied, maar ook op beschermde flora en fauna in de nabije omgeving. Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen en andere standaardwerken nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen in het plangebied.



## 2. Wet- en regelgeving

### 2.1 Wet natuurbescherming

De Wnb regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren (voorheen Flora- en faunawet) (naast de bescherming van gebieden). In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld. Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van beschermde soorten, waaronder nesten en hollen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren (artikelen 3.1, 3.5 en 3.10). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 1.11).

De verbodsbepalingen, die handelingen die het voortbestaan van planten en diersoorten in gevaar kunnen brengen verbieden, is een belangrijk onderdeel van de Wet natuurbescherming. Deze verboden zorgen ervoor dat in het wild levende soorten zoveel mogelijk met rust worden gelaten. Deze verschillen per beschermingsgroep. De Wet natuurbescherming kent drie verschillende beschermingsregimes:

- Vogelrichtlijnsoorten
- Habitatrichtlijnsoorten
- Andere soorten

De provincies hebben in haar verordeningen uit de lijst van 'andere soorten' diersoorten aangewezen waarvoor een vrijstelling geldt en dus geen ontheffing van verbodsbepalingen voor hoeft te worden aangevraagd. Deze lijst met vrijgestelde soorten is per provincie anders. De zorgplicht is wel van toepassing. Bij ruimtelijke plannen, met mogelijke gevolgen voor beschermde planten en dieren, is het verplicht om vooraf te toetsen of deze kunnen leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen. Wanneer dat het geval dreigt te zijn, moet onderzocht worden of er maatregelen (mitigatie en/of compensatie) genomen kunnen worden om dit te voorkomen of om de gevolgen voor beschermde soorten te verminderen. Onder bepaalde voorwaarden geldt een vrijstelling of is het mogelijk van het bevoegd gezag ontheffing van de verbodsbepalingen te krijgen voor activiteiten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Deze ontheffing wordt slechts verleend indien:

- Er geen bevredigend alternatief is;
- Er sprake is van een wettelijk belang;
- Geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Zie Bijlage voor het Wettelijk kader van de soortbescherming in de Wnb.

De Wnb beschermt ook een aantal planten en vissen die onder de Flora- en faunawet niet beschermd waren. Hiermee is rekening gehouden in onderliggende natuurtoets, zie verder in paragraaf 4.1 aanwezigheid beschermde soorten.

### 3. Gebiedsomschrijving

#### 3.1. Huidig gebruik planlocatie en omgeving

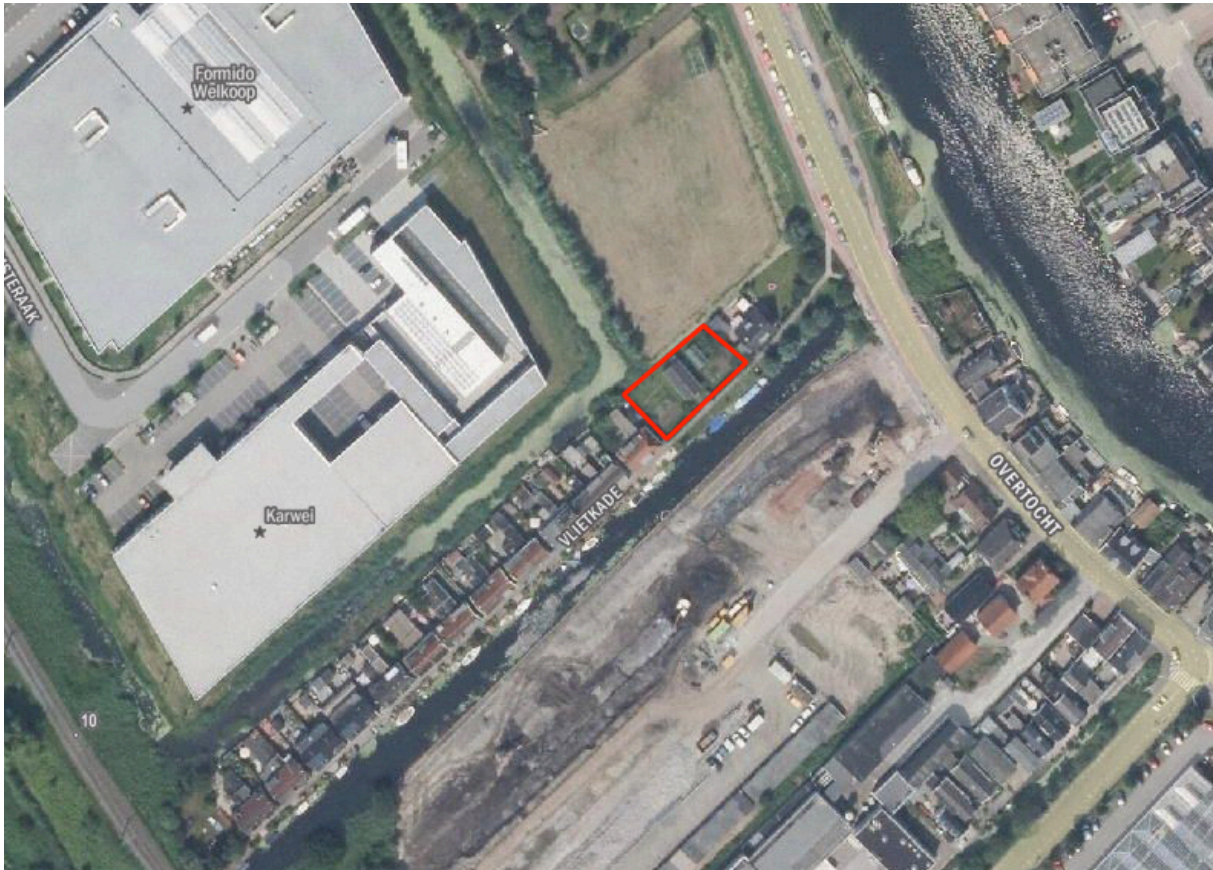
De planlocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Bodegraven, liggende in de gemeente Bodegraven-Reeuwijk. Bodegraven ligt in een polderlandschap, het zogeheten laagveengebied. In de omgeving liggen de polders Binnenpolder, Noordzijdepolder, Zuidzijdepolder en Polder Reeuwijk.

Het plangebied wordt omgeven door bebouwing en enkele kleinschalige agrarische percelen. Aan de noordwestkant loopt de N11 parallel aan de spoorlijn. Ten noorden loopt de N458. Ten oosten loopt de Oude Rijn. Zowel aan de oost- als zuidkant van de planlocatie ligt de bebouwde kom van Bodegraven.

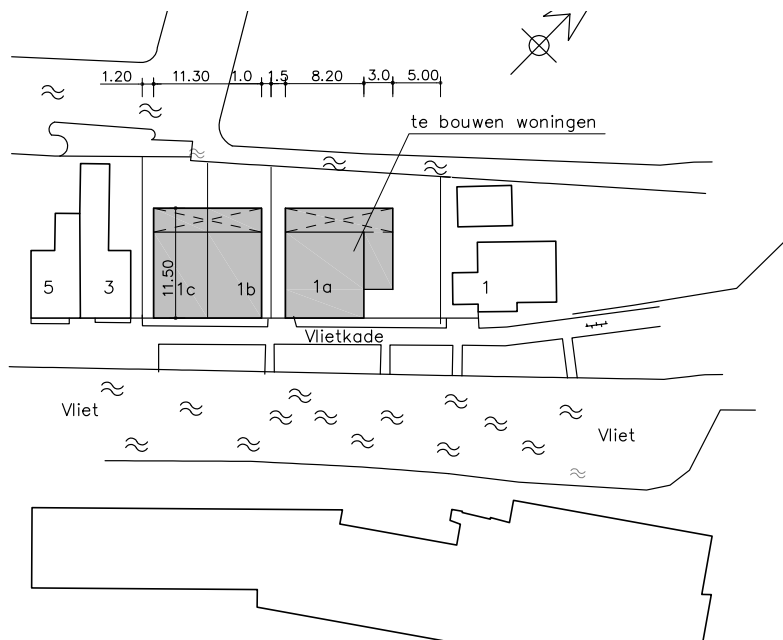
Het perceel ligt aan een kade met een smalle watergang en is in gebruik als moestuin met enkele fruitbomen. De bebouwing bestaat uit een schuur en een kleine kas. Het perceel loopt af, aan de achterzijde ligt een waterafvoersloot, dat regulier wordt onderhouden. Aan de overzijde van de waterafvoersloot ligt een weide waarop geiten grazen. Aan beide zijden van het perceel staan woningen.



Afbeelding 1. Plangebied: rood



Afbeelding 2. Plangebied: rood



Afbeelding 3: Overzichtskaart nieuw te ontwikkelen bebouwing



Foto's impressie plangebied



*Vlietkade*



*Te amoveren schuur*



*Groentetuin met fruitbomen*



*Waterafvoersloot achterkant perceel*



*Kas*



### 3.2. Toekomstig gebruik van het plangebied en voorgenomen ingrepen

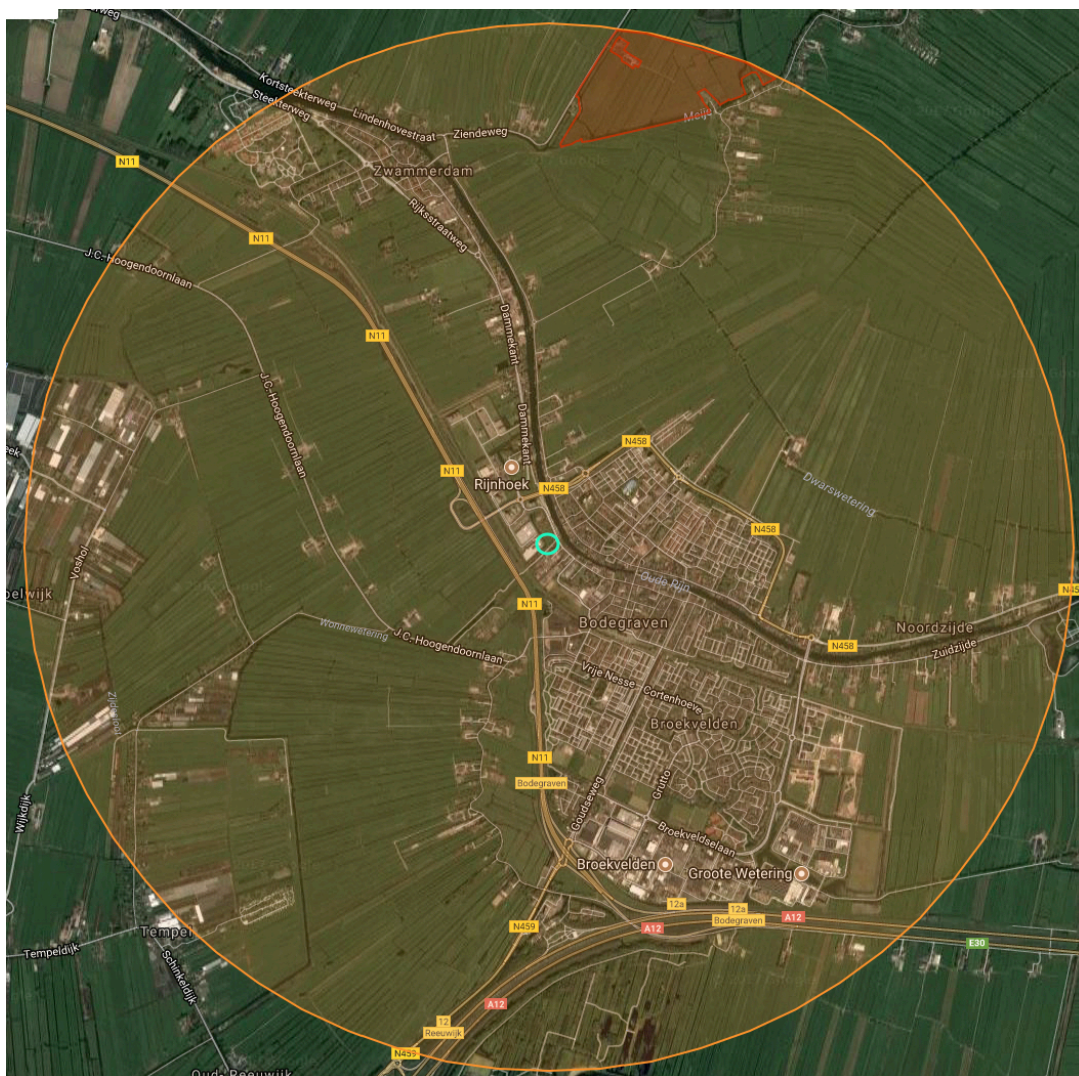
Voor de voorgenomen ontwikkelingen worden de bestaande schuur en kas geamoveerd en de bomen worden geroid. Op de locatie worden een vrijstaande woning en een 2-onder-1 kap gebouwd. Ten behoeve van de reconstructie verdwijnt plaatselijk begroeiing, maar dit blijft beperkt tot enkele fruitbomen. De uitvoering van het plan is gepland na afronding van vergunningverlening.

### 3.3. Ligging ten opzichte van beschermde gebieden

Op de onderstaande afbeelding wordt weergegeven welke natuurgebieden binnen een straal van 3 km, gezien vanaf het plangebied, aanwezig zijn. De Natura 2000-gebieden zijn Europees beschermd. De beschermde Natuurmonumenten, het NNN, zijn vastgelegd in provinciaal beleid.

Op circa 2,5 kilometer afstand van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse plassen & Haeck. De dichtstbij gelegen provinciaal beschermde gebieden behoren tot de NNN. En op ca. 250 meter van de planlocatie buiten de bebouwde kom van Bodegraven liggen belangrijke weidevogelgebieden.

De afstand van het plangebied tot de beschermde gebieden N200, NNN en weidevogelgebieden is dermate groot in verhouding tot de schaal van de ingreep dat een negatief effect op voorhand is uit te sluiten.



Afbeelding 4, Plangebied: blauw, Natura 2000 Nieuwkoopse plassen & De Haeck








Afbeelding 5, Plangebied: rood

**Gebieden Natura 2000**



**Natuurnetwerk Nederland**

-  Bestaande en nieuwe natuur
-  Ecologische verbinding
-  Blijvend agrarisch gebied binnen Natura2000
-  Waternatuurgebied
-  Grote wateren en Noordzee





Afbeelding 6: Planlocatie: rood, belangrijke weidevogel gebieden: lichtgroen

## 4. Beschermden soorten

### 4.1. Natuurgebieden

De afstand van het plangebied tot beschermden gebieden is dermate groot in verhouding tot de schaal van de ingreep dat een negatief effect op voorhand is uit te sluiten.

### 4.2. Flora

Het terrein bestaat uit een goed onderhouden moestuin en gazon. In het gazon komen kenmerkende graslandsoorten voor als draadereprijs, pinksterbloem, gewone hoornbloem en speenkruid. De boomlaag bestaat uit enkele fruitbomen. Op het perceel is geen struiklaag aanwezig. De waterafvoersloot wordt regulier onderhouden. In de oever staat kort gemaaid gras met in de randen. Aan de overzijde van de sloot staan soorten als opkomende riet en gele lis. In de sloot zijn waterplanten als kikkerbeet en kroos aanwezig.

Tijdens het veldbezoek werden geen beschermden of bedreigde plantensoorten of resten hiervan op het plangebied aangetroffen. De locatie is vlakdekkend onderzocht op het voorkomen van beschermden plantensoorten. Op grond van de aangetroffen aanwezige soorten en het grondgebruik, al dan niet rondom het plangebied, zijn het voorkomen van strikter beschermden plantensoorten derhalve uit te sluiten.

### 4.3. Fauna

#### 4.3.1. Zoogdieren

Er zijn geen zoogdieren in het plangebied waargenomen. Mogelijk maken soorten als mol, haas, bruine rat, veldmuis en huis(spits)muis gebruik van het perceel. De soorten mol, bruine rat, en huismuis zijn niet beschermd in de Wet natuurbescherming, voor deze soort geldt de algemene zorgplicht. Huisspitsmuis, egel, konijn en haas zijn opgenomen in de lijst nationaal beschermden soorten, Wet natuurbescherming. In het kader van de ruimtelijke inrichting geeft de provincie Zuid-Holland vrijstelling voor deze soorten. Eveneens zijn voor deze soorten de algemene zorgplicht onverminderd van toepassing.

#### *Waterspitsmuis*

Uit bureau studie is gebleken dat waterspitsmuizen voorkomen in de omgeving van de planlocatie. De Waterspitsmuis komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snel stromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. Hij komt voor bij beken, rivieren, sloten, plassen en daar waar grondwater opwelt. Echter (zie foto impressie plangebied, pagina 8) is er zowel op de planlocatie als in de randen van de waterafvoersloot geen sprake van een goed ontwikkelde oevervegetatie. De planlocatie en de oever bieden geen geschikt habitat voor deze soort. Het voorkomen van waterspitsmuizen is derhalve uit te sluiten.

De ingreep zal naar verwachting leiden tot een beperkt en tijdelijk verlies van leefgebied van de bovengenoemde zoogdieren. Dit heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, omdat voldoende alternatief leefgebied aanwezig blijft. Wel geldt de algemene zorgplicht ten aanzien van deze soorten.

Met de voorgenomen ontwikkeling worden geen negatieve effecten op grondgebonden zoogdieren verwacht. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.



#### 4.3.2. Vleermuizen

Een vleermuisonderzoek valt buiten het kader van een quickscan. Wel is de potentie onderzocht van het plangebied voor vleermuizen en is gelet op sporen. Verblijfplaatsen van vleermuizen bevinden zich in holten van bomen en besloten of donkere ruimten van kunstwerken, zoals gebouwen.

Er is onderzocht welke soorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn aan de hand van het landschap, de omgeving en gekend verspreidingsbeeld. Daarna is onderzocht welke functies voor vleermuizen mogelijk voorkomen. Als richtlijn is hiervoor de checklist van het huidig geldende vleermuisprotocol (2017) aangehouden. Het gaat om voor vleermuis van belang zijnde objecten die door de beoogde activiteit of plan, in relevante mate worden aangetast. Foerageergebied en vliegroutes zijn alleen beschermd als ze essentieel zijn voor het goede voortbestaan van de soort ter plaatse.

Op het perceel is een schuur en een kas aanwezig. De schuur is deels opgebouwd uit een steens muur overgaand in hout. Op het dak liggen golfplaten met aan de onderkant open welvingen. De randen zijn afgewerkt met houten windveren. In de schuur en op de zolder zijn geen vleermuizen of sporen van deze soorten aangetroffen. Door de constructie van de schuur resulteert het in een onstabiel microklimaat en een goede toegankelijkheid voor predatoren. Zowel de kas als de schuur zijn niet geschikt als verblijfplaats van deze soort.

Met de ruimtelijke ontwikkelingen worden geen effecten verwacht op vleermuizen die foerageren en/of een vliegroute hebben. Het plangebied blijft geschikt als foerageergebied. De (mogelijke) vliegroute van vleermuizen blijft behouden, wel dient rekening gehouden te worden met verlichting.

#### 4.3.3. Vogels

Het perceel in zijn geheel kan een functie hebben als foerageergebied en als broedplaats voor enkele vogelsoorten. Tijdens het onderzoek zijn geen nesten- en of nest activiteiten van vogels waargenomen. De schuur en de kas zijn niet geschikt voor vogelsoorten als huismus en gierwaluw. Zowel in de bebouwing als op het terrein zijn geen sporen als braakballen en krijtstrepen van uilen aangetroffen.

##### *Huismussen*

De habitat van de huismus moet voldoen aan een combinatie van een aantal elementen, die ook nog eens binnen een straal van enkele meters (dekking bij voedselbronnen) tot enkele honderden meters (nestplek en voedselbronnen) van elkaar moeten liggen. De habitat moet bestaan uit een combinatie van plekken voor nestgelegenheid, voedsel (voor volwassen en jongen), dekking zoals groenblijvende struiken en klimplanten, plekken voor stofbaden en drinkwater. Mogelijk maken huismussen gebruik van de naastliggende woningen als nest en verblijfplaats. Mogelijk foerageert de huismus op de planlocatie. In de directe omgeving van de planlocatie is voldoende alternatief foerageergebied 'woningen met tuinen en groenblijvende hagen' aanwezig. De ontwikkeling van 3 woningen op de planlocatie heeft geen negatief effect op de duurzame instandhouding van de huismus .

Met name het ontbreken van voldoende dekking en zandige plekken die geschikt zijn voor het nemen van stofbaden, maken de locatie ongeschikt voor deze soort. Tevens is zijn tijdens beide onderzoeksmomenten geen huismussen gezien en gehoord.

De vogels benutten het gebied als foerageergebied en mogelijk nestgelegenheid. De bebouwing zal verdwijnen, echter, in de directe omgeving is echter in ruime mate gelijksoortig foerageer- en broedgebied aanwezig. Daarnaast zal na de herinrichting het terrein nog steeds geschikt zijn. Effecten op vogels door verlies van broed- en foerageergebied zijn derhalve te verwaarlozen.

#### 4.3.4. *Amfibieën*

Het terrein, met name de watergang en de oever is geschikt voor soorten amfibieën als gewone pad, bruine kikker, bastaard kikker, meerkikker en kleine watersalamander. Gewone pad, bruine kikker, bastaard kikker, meerkikker en kleine watersalamander zijn opgenomen in de lijst nationaal beschermde soorten, Wet natuurbescherming. In het kader van de ruimtelijke inrichting geeft de provincie Zuid-Holland vrijstelling voor deze soorten. Voor deze soorten zijn de algemene zorgplicht van toepassing.

In de omgeving komt de Europees beschermde rugstreppad en heikikker voor. Het habitat van de rugstreppad bestaat uit beschaduwde, laag begroeide tot volledig onbegroeide, vaak min of meer geaccidenteerde terreinen met daarin plekken waarin een extreem microklimaat zowel qua temperatuur als vochtigheid en ondiepe wateren zijn die snel kunnen opwarmen. Ten tijde van het onderzoek was het terrein ongeschikt voor deze soort.

Het landhabitat van de heikikker bestaat onder andere uit venige gronden, dichte vegetaties en kruidenrijk vochtige graslanden. De aanwezige grazige vegetatie op het perceel is kruidenarm. De waterhabitat bestaat uit ondiep, zon beschenen water, bij voorkeur in slootjes en kleine wateren. Door gebrek aan dichte vegetaties is de watergang aan de achterzijde van het perceel en het terrein ongeschikt voor deze soort.

Negatieve effecten op amfibieën zijn derhalve uit te sluiten. Tijdens de amovatie en de bouw van de woningen moet worden voorkomen dat de Europees beschermde soort rugstreppad zich op het perceel vestigt.

#### 4.3.5. *Reptielen*

In de veengebieden rond om Bodegraven zijn enkele waarnemingen van ringslang bekend. De ringslang is een Nationaal beschermde soort. De ringslang komt voor in de buurt van oevers in vochtige veengebieden of moerasachtige locaties die afgewisseld zijn met hogere, liefst zandige overwinteringsgebieden. De ringslang kan goed zwemmen en jaagt op het land en in het water. Zijn voedsel bestaat voornamelijk uit muizen, padden, kikkers, watersalamanders en kleine visjes. Het leefgebied moet verder rijk zijn aan variatie in vegetatiedichtheid, zonexpositie en vochtigheid en moet voldoende schuilplaatsen bieden. De soort is regelmatig in bermten aan te treffen. De bermsloten of andere aanliggende wateren moeten dan echter wel een goed ontwikkelde moerasvegetatie hebben. De aanwezigheid van voldoende schuilmogelijkheden (houtwallen, dichte vegetatie etc.) is van groot belang. De habitat van de ringslang is te vinden op plekken met een combinatie van water, talud en voldoende rust.

Alle kenmerken die een habitat van een ringslang moet hebben, ontbreken of zijn onvoldoende ontwikkeld. Immers wordt het perceel regulier onderhouden waardoor de vegetatiedichtheid onvoldoende ontwikkeld is. Daarnaast is er geen struiklaag/houtwal aanwezig. Door de aanwezigheid van bebouwing en menselijke activiteiten aan beide zijden van het perceel, zal het perceel onvoldoende rustplekken voor de ringslang bieden. Het voorkomen van deze soort op de planlocatie is niet te verwachten.

#### 4.3.6. *Vissen*

De werkzaamheden vinden op het perceel plaats. Het omliggende water blijft ongemoeid. Een effect op vissen in het algemeen is daarom uit te sluiten.

#### 4.3.7. *Ongewervelden*

De beschermde soorten ongewervelden zijn gebonden aan zeer specifieke habitats. Het plangebied komt voor geen van de beschermde soorten overeen met hun habitat. Deze soortgroep is daarom in zijn geheel uit te sluiten.

## 5. Conclusies

### 5.1. Beschermde gebieden

De afstand van het plangebied tot beschermde gebieden is dermate groot in verhouding tot de schaal van de ingreep dat een negatief effect op voorhand is uit te sluiten.

### 5.2. Beschermde soorten

Algemene conclusie

- Tijdens het veldbezoek werden geen beschermde of bedreigde plantensoorten of resten hiervan op het plangebied aangetroffen, het voorkomen van strikter beschermde plantensoorten derhalve uit te sluiten.
- De soorten mol, bruine rat, en huismuis zijn niet beschermd in de Wet natuurbescherming, voor deze soort geldt de algemene zorgplicht;
- Huisspitsmuis, egel, konijn en haas zijn opgenomen in de lijst nationaal beschermde soorten, Wet natuurbescherming. In het kader van de ruimtelijke inrichting geeft de provincie Zuid-Holland vrijstelling voor deze soorten. Eveneens zijn voor deze soorten de algemene zorgplicht onverminderd van toepassing;
- Wat betreft vaste verblijfplaatsen van vleermuizen is geen nader onderzoek nodig. De bebouwing biedt geen geschikte verblijfplaats voor deze soort;
- Het perceel en de oevers zijn geschikt voor soorten amfibieën als gewone pad, bruine kikker, bastaard kikker, meerkikker en kleine watersalamander. Gewone pad, bruine kikker, bastaard kikker, meerkikker en kleine watersalamander zijn opgenomen in de lijst nationaal beschermde soorten, Wet natuurbescherming. In het kader van de ruimtelijke inrichting geeft de provincie Zuid-Holland vrijstelling voor deze soorten. Voor deze soorten is de algemene zorgplicht van toepassing;
- De planlocatie is ten tijde van het onderzoek niet geschikt als potentiële voortplanting- en verblijfplaats voor de Europees beschermde soort rugstreeppad, deze soort komt wel in de omgeving voor. Tijdens de amovatie en de bouw van de woningen moet worden voorkomen dat de rugstreeppad zich op de percelen vestigt.
- Het perceel biedt geen geschikt habitat voor ringslangen;
- Goedgekeurde gedragscode Flora- en faunawet, ruimtelijke ontwikkeling van de vereniging stadswerk kan (nog) niet worden toegepast op vleermuizen, dit omdat de basis hiervoor nog de flora- en faunawet geldt, de gedragscode is nog niet aangepast op de nieuwe Wet natuurbescherming.

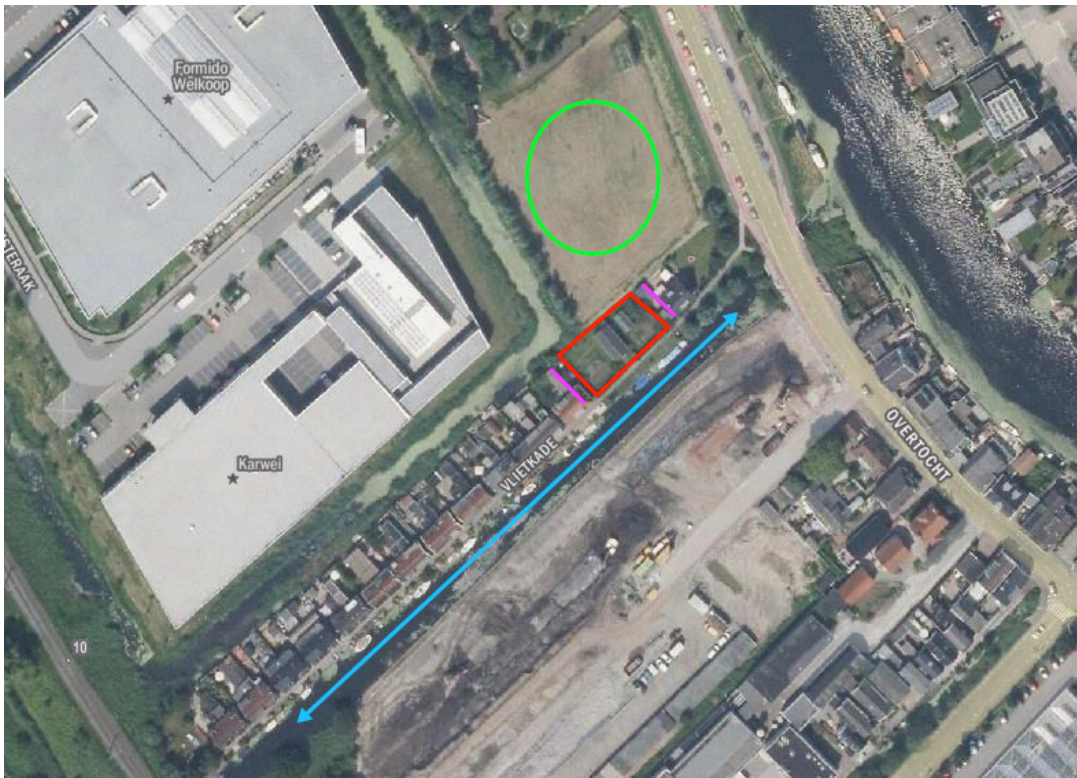
### 5.3. Aanbevelingen

- Zorg dat de werkzaamheden binnen het plangebied plaatsvinden. Mocht er tijdens de uitvoer van het werk onverhoopt bijzonderheden worden aangetroffen, raadpleeg een inzake deskundige;
- Om schade aan broedsels te voorkomen wordt geadviseerd om buiten het broedseizoen te werken. De piek van het broedseizoen ligt in de periode half maart-half juli, maar eerdere en latere broedgevallen komen voor. Het is mogelijk om tijdens het broedseizoen te werken wanneer maatregelen zijn genomen om broedgevallen te voorkomen of wanneer een inspectie uitwijst dat geen broedsels aanwezig zijn.

### Verlichting m.b.t. vleermuizen

Vleermuizen zijn gevoelig voor kunstlicht en strooilicht hiervan. Om verstoring op potentiële foerageergebieden, vliegroutes en verblijfplaatsen in de omgeving van de planlocatie te voorkomen moet hiermee tijdens de ontwikkeling en toekomstig gebruik rekening mee worden gehouden. Dit kan door middel van het nemen van onderstaande maatregelen:

- Gebruik verlichting alleen waar echt noodzakelijk is;
- Voorkom uitstralende verlichting naar potentiële foerageergebieden, vliegroutes en verblijfplaatsen in naastgelegen woningen;
- Richting van het licht en strooilicht – armatuur afschermen bv. door aanplanten van vegetatie;
- Hou het aantal lichtpunten minimaal;
- Hou de lichtsterkte minimaal;
- Hou de lichtpunten laag;
- Gebruik licht alleen wanneer het nodig is;
- Gebruik van een vleermuisvriendelijk kleurspectrum (bijvoorbeeld: amber 590nm +/-20)



Afbeelding 6, Plangebied: rood, potentieel foerageergebied: groen, potentiële vliegroute: blauw, potentiële locaties verblijfplaatsen: roze

### Voorkom vestiging beschermde soorten

- Rugstreppad: zorg tijdens de uitvoer van de werkzaamheden de planlocatie ongeschikt blijft voor vestiging van deze soort. Door de grondwerkzaamheden kan een biotoop ontstaan die aantrekkelijk is voor de rugstreppad. Als de rugstreppad zich vestigt, moeten de werkzaamheden alsnog stilgelegd worden. Het is dan ook beter de vestiging van rugstreppaden te voorkomen. Dit kan door het plangebied (voorafgaand aan het uitvoeren van mogelijke grondwerkzaamheden) volledig af te schermen met antiworteldoek. Het antiworteldoek dient een hoogte van 40/50 cm te hebben en dient 5 cm in de grond te worden geplaatst. Bovendien wordt aanbevolen de werkzaamheden op elkaar te laten aansluiten, zodat exemplaren van de rugstreppad geen kans krijgen zich te vestigen in het

gebied. Dit dient niet in het najaar of de winter te gebeuren, maar in het late voorjaar en de zomer, omdat de padden op zoek zijn naar winterverblijfplaatsen in de grond.

- Oeverwaluw: Bij graafwerkzaamheden en/of tijdelijke opslag van grond kan voorkomen worden dat soorten als de oeverwaluw gaan nestelen in de taluds door deze niet steiler te maken dan 1:3;
- Mochten ondanks deze voorzorgsmaatregelen onverhoopt toch beschermde dieren zich in het gebied vestigen, dienen de werkzaamheden worden stilgelegd na gelang de nesten vrijwillig zijn verlaten.

## 6. Geldigheid

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de landelijk geldende richtlijnen. Het bevoegd gezag provincie Zuid-Holland hanteert de volgende definitie voor de geldigheid van onderzoeken naar beschermde soorten: “Onderzoeksgegevens hebben een beperkte geldigheidstermijn. Voor vogels en soorten genoemd op Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn hanteren we daarom een geldigheidstermijn van maximaal 3 jaar. Voor soorten genoemd op de bijlage bij de wet natuurbescherming is deze periode 5 jaar.

Dit rapport gaat in op de effecten van de ontwikkeling zoals beschreven in de aanleiding van het onderzoek. Wijzigingen of aanpassingen in de ontwikkeling kunnen tot andere conclusies ten aanzien van de effecten op beschermde soorten leiden.

## 7. Bronnen

### Boeken

C.M. Creemers, J.C.W. van Delft, Nederlandse fauna deel 9. De amfibieën en reptielen van Nederland (RAVON)

Dietz, C., von Helversen, O. Nill D. (2011) Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika (*eerste druk*), Utrecht: Uitgeverij Trion Natuur

Paul Burm. Het Nederlandse Landschap, Kosmos-Z&K Uitgevers, Utrecht.Antwerpen, 2003

S. Broekhuizen, Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Natuur van Nederland, 2016

Weeda, E.J. et al., *Nederlandse Oecologische Flora*, KNNV, Leiden, 1999

### Publicaties

Herman Limpens. Vleermuisvriendelijke verlichting. Zoogdieren vereniging

### Internet

#### **Alterra**

Onderzoeksinstituut

Alterra draagt door deskundig en onafhankelijk onderzoek bij aan het realiseren van een kwalitatief hoogwaardige en duurzame groene leefomgeving.

Geraadpleegd op 20 september 2017

<http://www.synbiosys.alterra.nl>

#### **Bij12**

Bij12 is de uitvoeringsorganisatie voor de samenwerkende provincies en werkt behalve voor provincies ook voor het rijk en andere ketenpartners

Geraadpleegd op 20 september 2017

<https://www.bij12.nl>

#### **Kadviewer**

Kadviewer is een online kaartendienst waarmee geografische locaties opgezocht kunnen worden.

Geraadpleegd op 20 september 2017

<http://kadviewer.kademo.nl>

#### **Netwerk Groene Bureaus**

Het Netwerk Groene Bureaus is een brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Gespecialiseerd in ecologische advisering op het gebied van inrichting, beheer en beleid

Vleermuisprotocol 2017

Geraadpleegd op 20 september 2017

<http://www.netwerkgroenebureaus.nl>

#### **Provincie Zuid-Holland**

Informatie m.b.t. Wet natuurbescherming, beschermde soorten en gebieden

Geraadpleegd op 20 september 2017

<https://www.zuid-holland.nl>

#### **RAVON**

RAVON is een onderzoeks- en kennisorganisatie voor amfibieën, reptielen en vissen  
Geraadpleegd op 16 september 2017  
<http://www.ravon.nl>

**RVO**

RVO Rijksdienst voor ondernemend Nederland

Planten, dieren en natuurgebieden worden wettelijk beschermd via regels, vergunningen en subsidies. De belangrijkste zijn de Wet natuurbescherming en de CITES-regelgeving.

<https://www.zuid-holland.nl><http://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/beschermd-de-planten-dieren-en-natuur>



# Bijlage

## WETTELIJK KADER WET NATUURBESCHERMING – SOORTBESCHERMING

De Wnb is op 1 januari 2017 in werking getreden. De wet is in de plaats gekomen van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De wet is ingedeeld in hoofdstukken en kent een algemeen deel (hoofdstuk 1), delen over Natura 2000-gebieden (hoofdstuk 2), soorten (hoofdstuk 3), houtopstanden, hout en houtproducten (hoofdstuk 4), verder delen die gaan over vrijstellingen, beschikkingen en verplichtingen (hoofdstuk 5), financiële bepalingen (hoofdstuk 6), handhaving (hoofdstuk 7), overige bepalingen (hoofdstuk 8) en tot slot een beschrijving van het overgangsrecht (hoofdstuk 9) en een beschrijving van de wijziging van overige wetten (hoofdstuk 10). In navolgende paragrafen is een samenvattende beschrijving van het onderdeel soortbescherming gegeven, wat relevant is voor onderliggende toetsing.

### Categorieën

De wet maakt onderscheid in drie categorieën van beschermde soorten, namelijk:

- Vogelrichtlijnsoorten
- Habitatrichtlijnsoorten
- Andere soorten

#### Vogelrichtlijnsoorten

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn zijn in Nederland beschermd. De soorten van artikel 1 van Vogelrichtlijn zijn alle vogelsoorten die op het Europese grondgebied van de lidstaten van de EU voorkomen. Het deel daarvan dat van nature in Nederland voorkomt, is dus beschermd (art. 3.1 lid 1).

#### Habitatrichtlijnsoorten

In deze categorie vallen alle in het wild levende dieren zoals genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn,
- bijlage II bij het Verdrag van Bern of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bonn; (art. 3.5 lid 1) en (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) planten van soorten, genoemd in:
- bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bern; (art. 3.5, lid 5)

De bijlagen zijn zeer uitgebreid en er staan ook veel soorten op genoemd die van nature niet in Nederland voorkomen.

#### Andere soorten

Naast de soorten waarvan de bescherming op Europees niveau verplicht is gesteld, is er ook een aantal soorten op nationaal niveau beschermd. Dit is dus een “nationale kop” op de Europese bescherming. Het gaat hierbij om soorten die zeer zeldzaam en/of bedreigd zijn, en waarvan het duurzaam voortbestaan niet is verzekerd als geen beschermingsmaatregelen worden getroffen. De soorten waar het om gaat zijn opgenomen op de bijlage bij de wet (art. 3.10, lid 1 onder a en c).

**Verbodsbepalingen** Ten aanzien van vogels verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen (art. 3.1 lid 1), het opzettelijk vernielen van nesten, rustplaatsen en eieren (art. 3.1 lid 2), het rapen of onder zich hebben van eieren (art. 3.1 lid 3) en het opzettelijk storen van vogels (art. 3.1 lid 4). Het verbod tot opzettelijk storen geldt niet in het geval de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort (art. 3.1 lid 5).

Ten aanzien van de overige Europees beschermde diersoorten verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen (art 3.5 lid 1), het opzettelijk verstoren (art 3.5 lid 2), het opzettelijk vernielen of rapen van eieren (art 3.5 lid 3) en het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (art 3.5 lid 4). Ten aanzien van de Europees beschermde plantensoorten verbiedt de wet het opzettelijk te plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen en vernielen (art 3.5 lid 5).

Ten aanzien van de nationaal beschermde diersoorten geldt slechts een verbod tot het opzettelijk doden of vangen (art 3.10 lid 1 onder a) en het opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (art 3.10 lid 1 onder b). Ten aanzien van de nationaal beschermde plantensoorten geldt een verbod tot opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen (art 3.10 lid 1 onder c).

## **Gedragscodes, vrijstellingen en ontheffingen**

### Gedragscode

De in het voorgaande beschreven verbodsbepalingen zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd volgens een door de minister van EZ vastgestelde gedragscode (art. 3.31 lid 1). Het moet dan gaan om handelingen die plaatsvinden in het kader van:

- a. een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- b. een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw;
- c. een bestendig gebruik;
- d. ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

### Vrijstelling

Provinciale staten en de minister van EZ kunnen vrijstelling verlenen van de verbodsbepalingen (art 3.3 lid 2- 4; 3.8 lid 2-5, 3.10 lid 2). Voor zover het gaat om de hiervoor beschreven verbodsbepalingen, kan in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting een ontheffing worden verleend van de verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 en 3.10, dus ten aanzien van alle beschermde soorten. Een vrijstelling mag alleen worden verleend wanneer aan bepaalde voorwaarden is voldaan. Deze zijn gelijk aan de voorwaarden waaronder een ontheffing verleend kan worden (zie hier onder).

Voor welke soorten een vrijstelling geldt, verschilt per bevoegd gezag (ministerie van EZ en de afzonderlijke provincies). De lijst met vrijgestelde soorten van het ministerie is alleen van toepassing op handelingen waarvoor de minister van EZ het gevoegd gezag is. Voor handelingen waarvoor gedeputeerde staten het bevoegd gezag zijn, geldt de vrijstellingslijst van de betreffende provincie.

### Ontheffing

Voor soorten waarvoor (in de betreffende provincie) geen vrijstelling geldt, moet wanneer niet volgens een gedragscode wordt gewerkt een ontheffing worden aangevraagd wanneer er een handeling wordt uitgevoerd waardoor een verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 of 3.10 van de Wnb wordt overtreden (art 3.3 lid 1,3; 3.8 lid 1,3, 3.10 lid 2). Of deze ontheffing kan worden verleend, hangt af of voldaan wordt aan de voorwaarden. De voorwaarden waar aan moet worden voldaan, verschillen per categorie.

De eerste eis die wordt gesteld, is dat er geen andere bevredigende oplossing mag zijn. Dat betekent -ook in combinatie met de in artikel 1.11 beschreven zorgplicht- dat wanneer een overtreding redelijkerwijs te voorkomen is, en ontheffing niet mogelijk is. De werkzaamheden moeten dan op zodanige wijze worden uitgevoerd dat er geen overtreding van de wet plaatsvindt. Te denken valt aan het kappen van bomen buiten het broedseizoen, of het afzetten van en het wegvangen van soorten in het werkgebied.

Verder kan een ontheffing alleen worden verleend wanneer is aangetoond dat er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort. Daarnaast gelden er per categorie verschillende aanvullende voorwaarden.

Voor Vogelrichtlijnsoorten kan alleen een ontheffing worden verleend in het geval van: (art 3.3 lid 4):

1. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
2. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
3. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
4. ter bescherming van flora of fauna;
5. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
6. om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Voor Habitatrichtlijnsoorten kan alleen een ontheffing worden verleend in het geval van: (art 3.8 lid 5):

1. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
2. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
3. in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
4. voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
5. om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Voor de Andere soorten, gelden de voorwaarden die gelden voor de overige Europees beschermde soorten aangevuld met: (art 3.10 lid 2):

6. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
7. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
8. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omliggende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
9. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
10. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
11. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer; 1
2. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
13. in het algemeen belang.

Aanhaken bij de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO)

Er kan voor worden gekozen geen ontheffing Wnb aan te vragen, maar de toestemming aan te laten haken bij de Omgevingsvergunning. In dat geval dient het betreffende onderzoek gevoegd te worden bij de aanvraag Omgevingsvergunning. Het bevoegd gezag voor de Omgevingsvergunning vraagt vervolgens een verklaring van geen bedenking (vvgb) aan bij het bevoegd gezag Wnb. De voorwaarden waaronder de vvgb wordt afgegeven maken vervolgens onderdeel uit van de Omgevingsvergunning.

Wanneer ervoor wordt gekozen de toestemming Wnb niet aan te laten haken, moet de ontheffing Wnb zijn aangevraagd voordat de Omgevingsvergunning wordt aangevraagd.

## BIJLAGE VIII

## Bijlage fotoreportage

---



Foto 1 : achteraanzicht



Foto 2 : achteraanzicht



Foto 3 : achteraanzicht



Foto 4 : zij/achteraanzicht



Foto 5 : entree Vlietkade



Foto 6 : bestaande en te handhaven schuur





Foto 7 : vooraanzicht



Foto 8 : vooraanzicht

## BIJLAGE IX