



## LANDSCHAPPELIJK INPASSINGSPLAN - NOORDZIJDE 51 - OUD-ALBLAS

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 30 APRIL 2021 - IN OPDRACHT VAN: VAN DEN HEUVEL ONTWIKKELING EN BEHEER BV  
[www.lagendijkTLarchitecten.nl](http://www.lagendijkTLarchitecten.nl) - Bergambacht - tel 0182 - 357077

**datum** 13-11-2019  
**dossiercode** 20191113-9-21799

### **Uitgangspuntennotitie WSRL**

U heeft een digitale watertoets uitgevoerd via de website [www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl). Op basis van deze toets volgt u de normale watertoetsprocedure. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Als start voor dit overleg ontvangt u deze uitgangspuntennotitie die automatisch is opgesteld met de door u ingevulde antwoorden op vragen en het door u ingetekende plangebied. De notitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Rivierenland. Deze notitie kunt u gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van een waterhuishoudkundige onderbouwing van uw plan. Voor overleg kunt u contact opnemen met de accountmanager van Waterschap Rivierenland. Contactinformatie staat aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

LET OP: het is mogelijk dat uw plan op basis van alleen het oppervlak van het plangebied in de normale procedure terecht is gekomen. Is dit het geval en worden er in deze notitie geen aandachtspunten aangereikt, dan is overleg met de accountmanager niet nodig. Uw plan is dan niet relevant voor de belangen van het waterschap (watertoetsadvies).

### **Algemene projectgegevens**

Projectomschrijving: Oud-Alblas, Noordzijde 51  
Oppervlakte plangebied: 8152  
Adres: Noordzijde 51, Oud-Alblas  
Gemeente: Molenlanden  
Het plan is ingediend door: Gerben Kooijman Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer b.v.

Op basis van de door u verstrekte informatie zijn de volgende wateraspecten van belang in het plangebied.

### **Beleid waterschap Rivierenland**

Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 Koers houden, kansen benutten bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele riviereengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

### **Veiligheid**

Het waterschap kent primaire keringen (deze liggen voornamelijk langs de grote rivieren) en regionale waterkeringen (deze liggen langs boezemwateren en kanalen). Het waterkerend vermogen van de dijken mag niet worden aangetast door ruimtelijke ingrepen. De huidige sterkte van de waterkering blijft nodig. Niet alleen de dijk, maar ook de zogeheten beschermingszones aan weerszijden van de dijk verdienen bescherming. De Keur van waterschap Rivierenland is hierop van toepassing. Er gelden restricties voor bebouwing en andere activiteiten op en langs de dijken. De kern- en beschermingszone vormen samen de waterkering, daarnaast wordt bij primaire waterkeringen ook een buitenbeschermingszone onderscheiden. Ook hierop is de Keur van Waterschap Rivierenland van toepassing. Naast het voorkomen van negatieve effecten op de huidige waterkeringen is het van belang dat een eventueel toekomstig hoger beschermingsniveau kan worden gerealiseerd ofwel niet wordt gefrustreerd. Het waterschap wil de ruimte behouden om de waterkering in de toekomst te versterken. Dat wordt bereikt door te voorkomen dat er wordt gebouwd in een bepaalde zone aan weerszijden van de waterkering. Dit noemt men het profiel van vrije ruimte. Hiervoor gelden per locatie bepaalde afmetingen; het dwarsprofiel is op te vragen bij het waterschap. Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de waterkeringen. Verweving van functies met de waterkering is niet gewenst.

### **Verbeelding**

De **kernzone** van de waterkering wordt op de verbeelding opgenomen met de dubbelbestemming Waterstaat - Waterkering. De **beschermingszone** van de waterkering wordt op de verbeelding opgenomen met de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - dijk - 1'. Deze gebiedsaanduiding beschermt de waterkering door de bouwmogelijkheden van de onderliggende bestemming(en) te beperken. De regeling strekt ertoe dat bouwen voor de onderliggende enkelbestemming(en) vooraf wordt getoetst, doordat een bouwverbod onderdeel is van de regels. Het nieuwe bouwwerk is uitsluitend toelaatbaar na afwijken bij omgevingsvergunning door het college. Het college vraagt bij het toepassen van deze bevoegdheid advies aan het waterschap.

### **Grondwater (algemeen)**

Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter. Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de



rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen.

## **Waterberging**

Voor dit plan is de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 500 m<sup>2</sup> in het stedelijk gebied of kleiner dan 1500 m<sup>2</sup> in het landelijk gebied. Eventueel kan gebruik worden gemaakt van een eenmalige vrijstelling. Hiervoor kunt u contact opnemen met de afdeling vergunningen van het waterschap. In alle andere gevallen dient u compenserende maatregelen te treffen.

In dit geval zult u na het doorlopen van planologische traject in het kader van de watervergunning nadere afspraken moeten maken.

## **Watergangen**

Binnen het plangebied ligt een A-watergang. Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang.

Werkzaamheden in de watergang of de bijbehorende beschermingszone zijn vergunning -en of meldingsplichtig omdat deze invloed hebben op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud.

Een onderhoudstrook is een obstakelvrije strook die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt. Voor A-watergangen is die strook 4 meter breed (in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden en in het Land van Heusden en Altena geldt een breedte van 5 meter), gemeten uit de insteek. Voor B-watergangen is de strook 1 meter breed. C-watergangen hebben geen beschermingszone.

### *Verbeelding*

Op de Verbeelding van het bestemmingsplan worden A-watergangen opgenomen met de bestemming Water. De beschermingszone van de watergangen wordt niet bestemd. De boezemgebieden of het winterbed krijgt de dubbelbestemming Waterstaat - Waterberging.

## **Waterkwaliteit (algemeen)**

Hieronder volgen een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de kans om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat er minimaal tot aan de erfgrens een gescheiden stelsel wordt aangelegd.
- Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.

● Bij bedrijventerreinen wordt gestreefd om het hemelwater van het verhard oppervlak gescheiden van het vuilwaterriool af te voeren. Bij risico's voor waterverontreiniging wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

### **Riolering en zuiveringswerken**

Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op te nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven.

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

### **Vervolgtraject**

Voor het verdere proces is het van belang om de accountmanager van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Molenlanden  
Cindy Gejas - Josten  
telefoon: 0344 649 197  
e-mailadres: C.Gejas-Josten@wsrl.nl

© Digitale Watertoets - [www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl) Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl/> op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

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



**datum** 13-11-2019  
**dossiercode** 20191113-9-21799

### **Samenvatting**

In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

### **Tekenen:**

*Heeft u een toetslaag geraakt?*

ja

*In welke gemeente ligt uw plangebied?*

Molenlanden

### **Vragen:**

*Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassingen van de bebouwing en de ruimte?*

nee

*Gaat het ruimtelijk plan over activiteiten anders dan woningen, bedrijven of kleinschalige infrastructuur?*

nee

*Is uw totale plangebied groter dan 3500 m<sup>2</sup> ?*

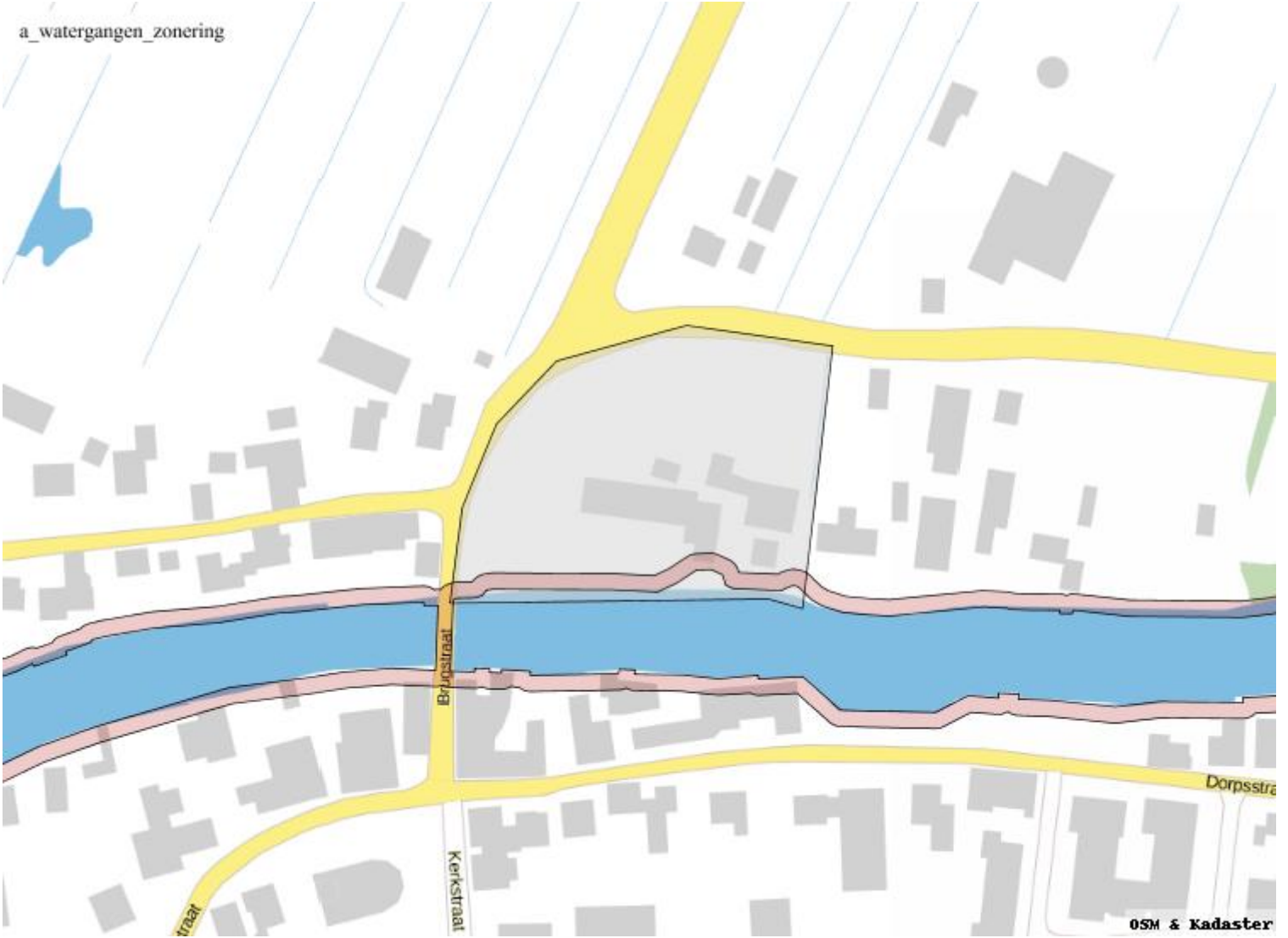
ja

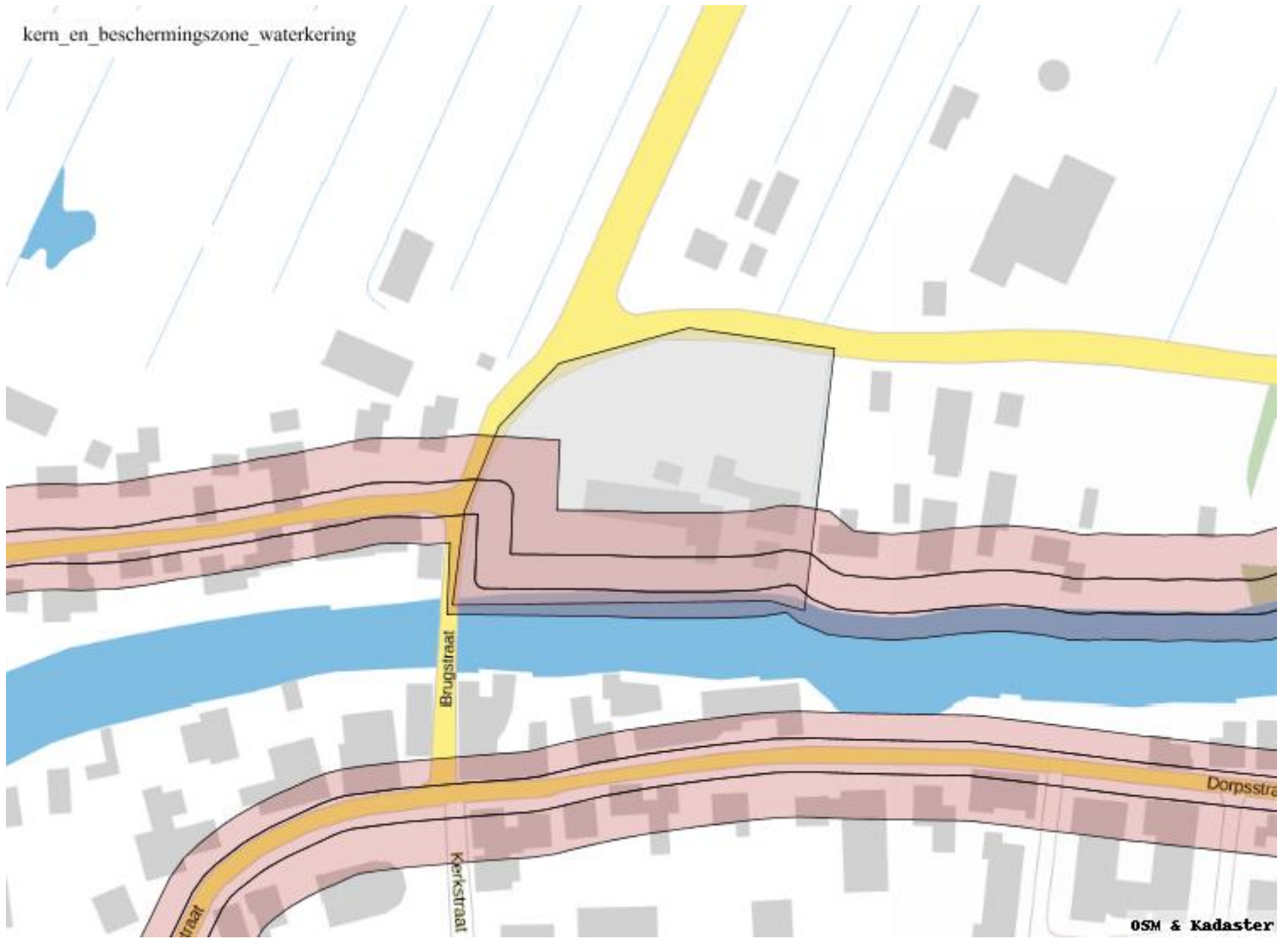
*Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 500 m<sup>2</sup> in stedelijk gebied of 1500 m<sup>2</sup> in landelijk gebied?*

nee

### **Afbeeldingen geraakte toetslagen**







Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten





## Rapport

### Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai 3 woningen Noordzijde 51 te Oud-Alblas

|                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| projectnummer   | 19.1358                                 |
| kenmerk         | R-JVO/1502                              |
| opdrachtgever   | Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv |
| postadres       | Lekdijk 44<br>2967 GB LANGERAK          |
| contactpersoon  | dhr. E. van den Heuvel                  |
| telefoon        | (0184) 600 240                          |
| telefax         | (084) 838 5462                          |
| e-mail          | info@vandenheuvelbv.eu                  |
| status          | Definitief                              |
| versie          | 1                                       |
| aantal pagina's | 12                                      |
| datum           | 6 december 2019                         |
| auteur          | Ing. J. Voortman                        |
| paraaf          |                                         |



## INHOUDSOPGAVE

|          |                                                     |           |
|----------|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>                                    | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>WETTELIJK KADER</b>                              | <b>3</b>  |
| 2.1      | Algemeen                                            | 3         |
| 2.2      | Zones langs wegen                                   | 3         |
| 2.3      | Grenswaarden wegverkeerslawaaï                      | 4         |
| 2.4      | 30 km/h zone                                        | 5         |
| 2.5      | Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder                | 5         |
| 2.6      | Plangebied                                          | 5         |
| 2.7      | Gemeentelijk beleid                                 | 6         |
| <b>3</b> | <b>ONDERZOEKSGEGEVENS</b>                           | <b>7</b>  |
| 3.1      | Onderzoeksgebied                                    | 7         |
| 3.2      | Rekenmethode wegverkeerslawaaï                      | 7         |
| 3.3      | Verkeersgegevens wegverkeer                         | 8         |
| <b>4</b> | <b>ONDERZOEKRESULTATEN</b>                          | <b>9</b>  |
| 4.1      | Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï       | 9         |
| <b>5</b> | <b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</b>                   | <b>12</b> |
| 5.1      | Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï | 12        |
| 5.2      | Geluidwering van de gevel                           | 12        |

## Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model en inpassingsplan

Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

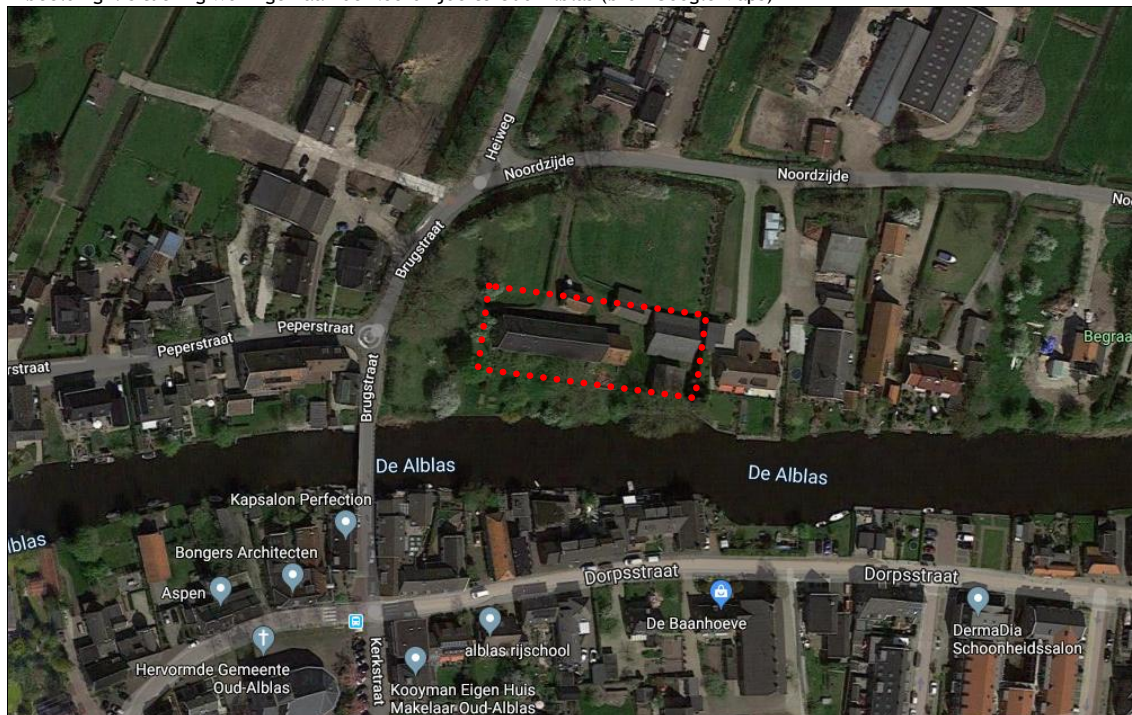
Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

## 1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 3 woningen aan de Noordzijde 51 te Oud-Alblas.

In afbeelding I is de situering van de woningen weergegeven.

Afbeelding I: situering woningen aan de Noordzijde te Oud-Alblas (bron Google Maps)



De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de Heiweg en de invloedssfeer van diverse 30 km/h wegen.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

## 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg of spoorlijn op geluidgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat  $L_{den}$  (day-evening-night) in dB rekenkundig als volgt bepaald:

$$L_{den} = 10 \log 1/24 (12 \times 10^{(L_{day}/10)} + 4 \times 10^{(L_{evening}/10)} + 8 \times 10^{(L_{night}/10)})$$

De geluidbelasting  $L_{den}$ -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

### 2.2 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van een weg. In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt en wegen gelegen binnen als een woonerf aangeduid gebied.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard (stedelijk of buitenstedelijk) van de omgeving. De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In tabel 2.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten

| aantal rijstroken | breedte van de geluidzone [m] |                        |
|-------------------|-------------------------------|------------------------|
|                   | stedelijk gebied              | buitenstedelijk gebied |
| 1 of 2            | 200                           | 250                    |
| 3 of 4            | 350                           | 400                    |
| 5 of meer         | 350                           | 600                    |



In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het stedelijk en buitenstedelijk gebied als volgt gedefinieerd:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (begrensd door de borden van de komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

In artikel 75 van de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

## 2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe en bestaande woningen langs nieuwe en bestaande wegen binnen en buiten de bebouwde kom.

In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven waarin in verschillende situaties moet worden voldaan.

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

| woning   | weg              | stedelijk gebied     |                     | buitenstedelijk gebied |                     |
|----------|------------------|----------------------|---------------------|------------------------|---------------------|
|          |                  | voorkeursgrenswaarde | maximale ontheffing | voorkeursgrenswaarde   | maximale ontheffing |
| nieuw    | nieuw            | 48 dB                | 58 dB               | 48 dB                  | 53 dB               |
| bestaand | nieuw            | 48 dB                | 63 dB               | 48 dB                  | 58 dB               |
| bestaand | in reconstructie | 48 dB                | 68 dB               | 48 dB                  | 68 dB               |
| nieuw    | bestaand         | 48 dB                | 63 dB               | 48 dB                  | 53 dB               |

In situaties met nieuwe woningen en/of nieuwe wegen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op een geluidgevoelige bestemming hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidreducerende maatregelen te worden onderzocht.

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders, indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

## 2.4 30 km/h zone

Wegen waar een maximum rijsnelheid van 30 km/h geldt, zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200203751/1: Abcoude) uitgesproken dat in een dergelijk geval nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing.

Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden.

Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

## 2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het resultaat van de berekende geluidbelasting met maximaal 5 dB worden verminderd voordat de geluidbelasting wordt getoetst aan de (voorkeurs) grenswaarden.

Deze correctie biedt de mogelijkheid om rekening te houden met het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. In afwijking hiervan (en in de software van het gebruikte programma al verwerkt) wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
  - Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB);
  - tweelaags ZOAB, met uitzondering van fijn tweelaags ZOAB;
  - uitgeborsteld beton;
  - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
  - oppervlaktbewerking;
- Per 20 mei 2014 geldt een tijdelijke wijziging van de aftrek van 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB voor de bepaling van de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit.

## 2.6 Plangebied

De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de Heiweg. De geluidzone van deze weg (2 rijstroken, buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid bedraagt 60 km/h. De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor deze weg 5 dB.

Conform de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedten, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt.

De wettelijke rijsnelheid van de Heiweg bedraagt ter hoogte van het plangebied 30 km/h. De bebouwde kom grens is ter hoogte van Noordzijde 49 gesitueerd en de rijsnelheid in zuidelijke richting gaat over van 60 km/h naar 30 km/h binnen de bebouwde kom.

Het plangebied in de bebouwde kom is nog juist binnen de geluidzone van de Heiweg (60 km/h) gelegen, die over een lengte van 83 meter in het verlengde van de wegas doorloopt.

In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.3: overzicht grenswaarden (incl. aftrek artikel 110g Wgh)

| bronsoort  | wegvak | voorkeursgrenswaarde | maximale ontheffingswaarde |
|------------|--------|----------------------|----------------------------|
| wegverkeer | Heiweg | 48 dB                | 53 dB                      |

De woningen zijn tevens gelegen binnen de invloedssfeer van onder andere de Dorpsstraat, Brugstraat, Noordzijde en Heiweg, voor zover op deze wegvakken een toelaatbare rijsnelheid van 30 km/h geldt. 30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidzone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

Wel dient de geluidbelasting onderzocht te worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening en om de eventueel noodzakelijke gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit te kunnen bepalen.

## 2.7 Gemeentelijk beleid

Op 13 juli 2010 is het "Geluidbeleid hogere waarden Wgh en 30 km/urwegen" van de gemeente Molenwaard (per 1 januari 2019 gemeente Molenlanden) vastgesteld.

Conform het beleid is het vaststellen van hogere waarden mogelijk als:

- Uit onderzoek blijkt dat het treffen van geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn om de geluidbelastingen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde;
- De geluidreducerende maatregelen ernstige bezwaren ondervinden van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In dit beleid is verder aangegeven dat:

- bij een geluidbelasting  $L_{CUM}$  tot en met 53 dB wordt gestreefd (geen voorwaarde) naar de aanwezigheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte;
- bij een geluidbelasting  $L_{CUM}$  van 54 dB tot 64 dB een geluidluwe gevel of buitenruimte een voorwaarde is voor het verlenen van een hogere grenswaarde;
- de gemeente beoordeelt de geluidbelasting ten gevolge van 30 km/h wegen hetzelfde als de geluidbelasting van overige wegen, als vastgelegd in het beleid. Daarbij wordt weliswaar geen hogere waarde wordt vastgesteld, maar wel beoordeeld of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid;
- de realisatie van minder dan 25 woningen als een kleinschalige ontwikkeling wordt gezien en nader onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te verminderen achterwege kan blijven.

### 3 ONDERZOEKSGEGEVENS

#### 3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied worden 3 woningen gerealiseerd, waarvan 1 vrijstaande woning (W1) en 2 woningen in de bestaande boerderij (W2 en W3). De woningen bestaan uit maximaal 3 bouwlagen met verblijfs-ruimten. In afbeelding II is de situering van de nieuwe woningen weergegeven.

Afbeelding II: situering woningen aan de Noordzijde te Oud-Alblas



#### 3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaai

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de woning is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG 2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V5.10) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

Berekend zijn de invallende geluidniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

De wegen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard gebied ( $b_f = 0,0$ ) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht bodemgebied ( $b_f = 0,8$ ) gemodelleerd.

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten op de woningen zijn geprojecteerd op respectievelijk 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld. Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

### 3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen zijn door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid modelmatig verstrekt op basis van gegevens uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2017 (RVMK ALV 2017) voor het prognosejaar 2030.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijsnelheid van de relevante wegen zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

| wegvak      | wegdek                 | snelheid<br>[km/h] | etmaalintensiteit<br>[mvt/etmaal] <sup>1)</sup> | periode | uurintensiteit<br>[%] | onderverdeling per voertuigcategorie [%] |             |       |
|-------------|------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|---------|-----------------------|------------------------------------------|-------------|-------|
|             |                        |                    |                                                 |         |                       | licht                                    | middelzwaar | zwaar |
| Heiweg      | DAB                    | 60                 | 253                                             | dag     | 6.97                  | 64.16                                    | 13.17       | 22.67 |
|             |                        |                    |                                                 | avond   | 3.00                  | 82.26                                    | 6.86        | 10.89 |
|             |                        |                    |                                                 | nacht   | 0.56                  | 76.84                                    | 11.98       | 11.18 |
| Noordzijde  | DAB                    | 30                 | 832                                             | dag     | 6.79                  | 85.81                                    | 8.13        | 6.05  |
|             |                        |                    |                                                 | avond   | 3.42                  | 93.90                                    | 3.62        | 2.48  |
|             |                        |                    |                                                 | nacht   | 0.61                  | 90.82                                    | 6.54        | 2.64  |
| Dorpsstraat | klinkers <sup>2)</sup> | 30                 | 1.910                                           | dag     | 6.77                  | 87.39                                    | 12.61       | 0.00  |
|             |                        |                    |                                                 | avond   | 3.45                  | 94.46                                    | 5.54        | 0.00  |
|             |                        |                    |                                                 | nacht   | 0.63                  | 90.12                                    | 9.88        | 0.00  |

<sup>1)</sup> Maatgevende intensiteit ter hoogte van plangebied.

<sup>2)</sup> Elementenverharding in keperverband.

Gezien de grote hoeveelheid invoergegevens zijn alleen de relevante invoergegevens van het akoestisch model weergegeven in bijlage 2. Voor de overige gegevens wordt verwezen naar het digitale model.



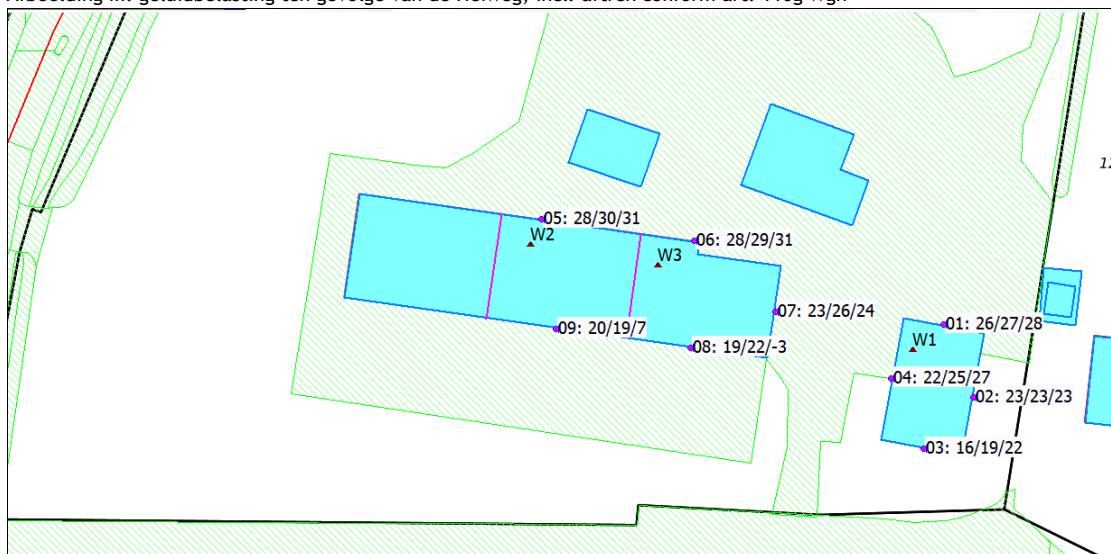
## 4 ONDERZOEKSRESULTATEN

### 4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van de Heiweg en de overige 30 km/h wegen berekend.

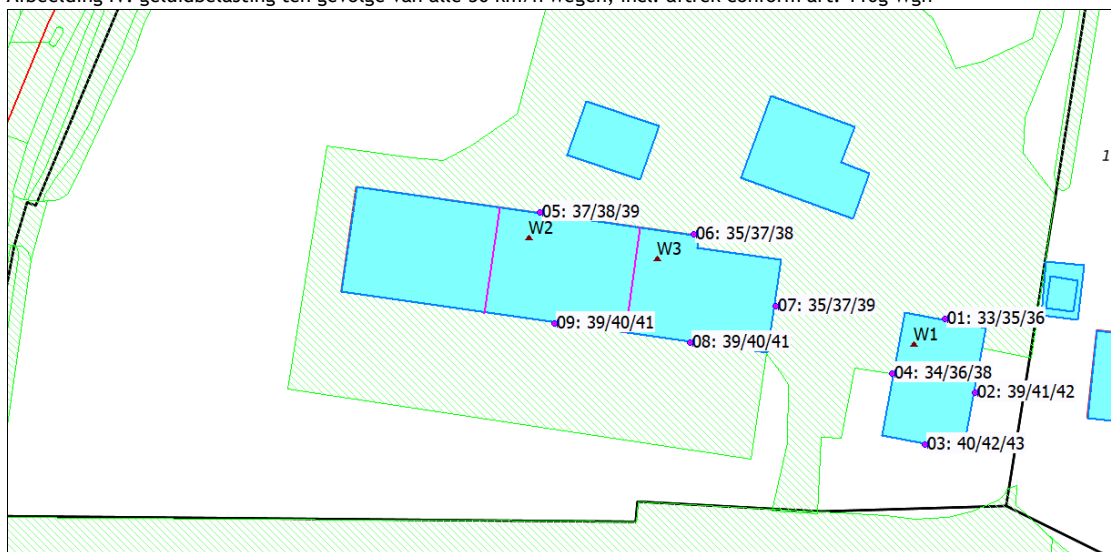
In afbeelding III t/m VI zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van de Heiweg, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de Heiweg ten hoogste 31 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer.

Afbeelding IV: geluidbelasting ten gevolge van alle 30 km/h wegen, incl. aftrek conform art. 110g Wgh

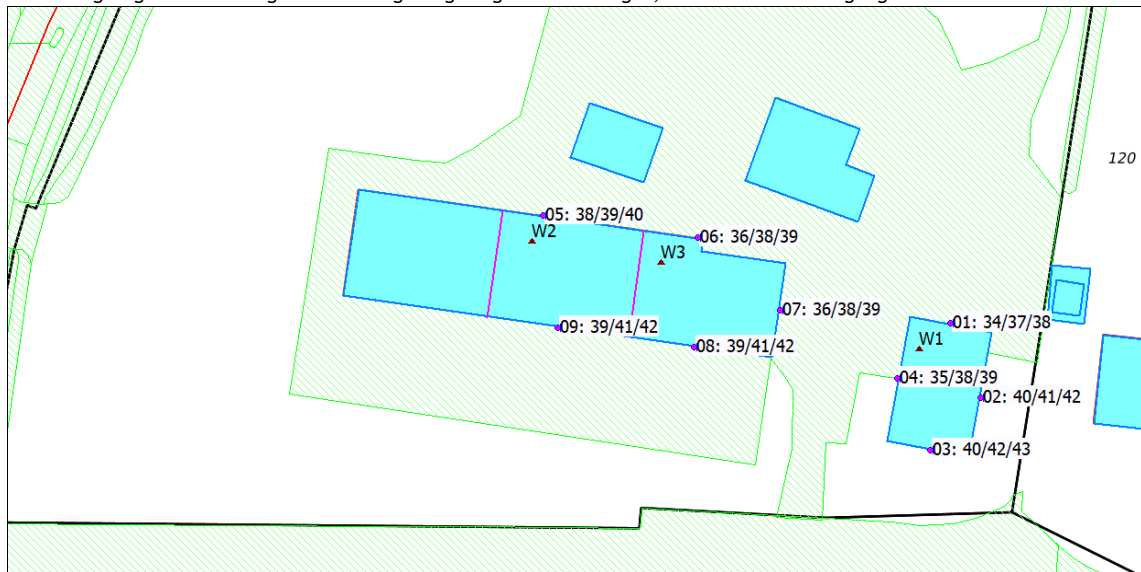


Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de 30 km/h wegen ten hoogste 43 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidzone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening wel inzichtelijk gemaakt maar niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

In afbeelding V is de gecumuleerde geluidbelasting ( $L_{CUM*}$ ) ten gevolge van alle wegen, incl. 30 km/h wegen), incl. aftrek artikel 110g Wgh), weergegeven.

Afbeelding V: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, incl. aftrek art. 110g Wgh



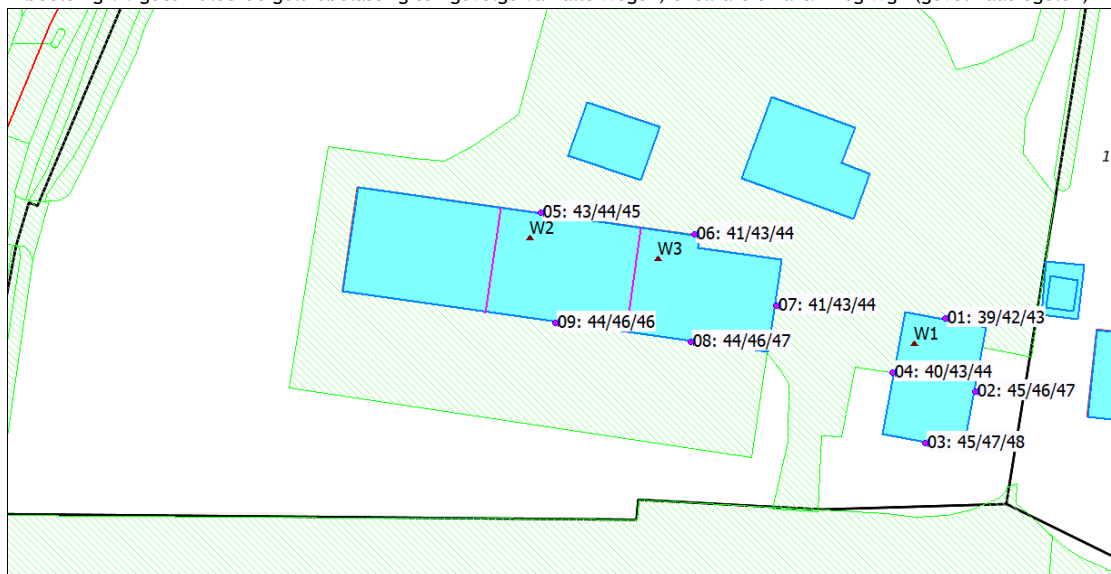
Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting ( $L_{CUM*}$ ) op de woningen ten gevolge van alle wegen ten hoogste 43 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

Conform het gemeentelijk beleid wordt bij een geluidbelasting  $L_{CUM*}$  tot en met 53 dB gestreefd (geen voorwaarde) naar een geluidluwe gevel of buitenruimte.

Uit de berekening blijkt dat de woningen alzijdig over geluidluwe gevels beschikken en aan het streven uit het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

In afbeelding VI is de gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek artikel 110g Wgh), ten gevolge van alle wegen weergegeven, ten bate van het bepalen van de noodzakelijke gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit.

Afbeelding VI: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, excl. aftrek art. 110g Wgh (gevelmaatregelen)



De benodigde karakteristieke geluidwering van de gevel bedraagt ten hoogste  $(48 - 33 = )$  15 dB.

De minimum eis ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevel 20 dB uit het Bouwbesluit is derhalve maatgevend.

## 5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 3 woningen aan de Noordzijde 51 te Oud-Alblas.

De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de Heiweg en de invloedssfeer van diverse 30 km/h wegen.

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de Heiweg ten hoogste 31 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer;
- De gecumuleerde geluidbelasting ( $L_{CUM}^*$ ) ten gevolge van wegverkeerslawaai van alle wegen ten hoogste 43 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- De woningen beschikken alzijdig over geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte zodat aan het streven uit het gemeentelijk beleid wordt voldaan.

### 5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai

Voor de onderzochte woningen hoeven geen hogere waarden te worden vastgesteld.

### 5.2 Geluidwering van de gevel

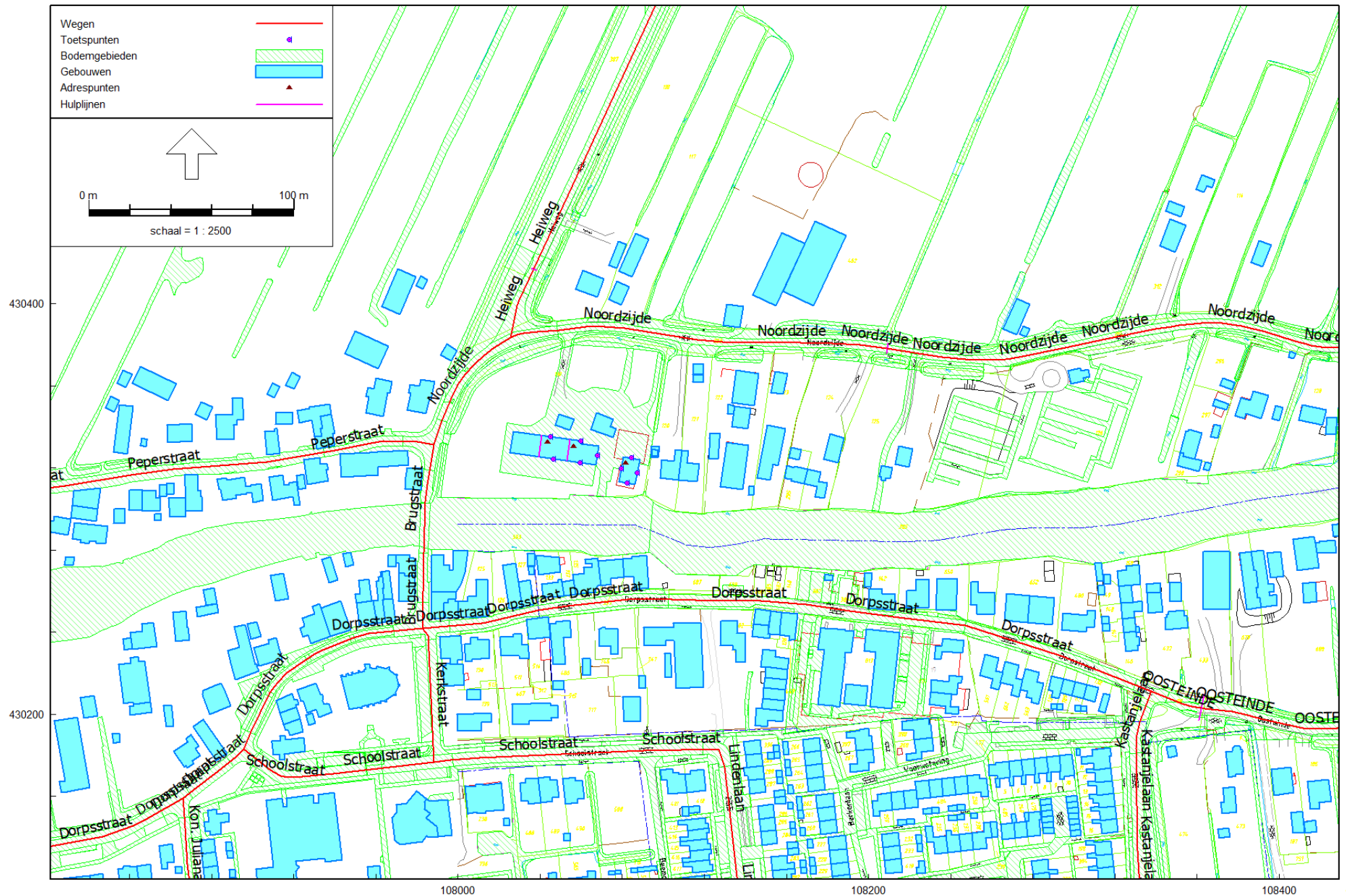
Voor deze woningen hoeft geen nader onderzoek naar de geluidwering van de gevel plaats te vinden omdat de gecumuleerde geluidbelasting niet hoger is dan 53 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh.

Algemeen geldt dat zonder aanvullende geluidwerende voorzieningen en bij toepassing van gebruikelijke bouwconstructies/materialen (spouwmuren, standaard dubbel glas, enkele kierdichting, ventilatieroosters etc.) een minimale geluidwering van 20 dB wordt bereikt.

**Bijlage 1:**  
**Figuren akoestisch model en inpassingsplan**

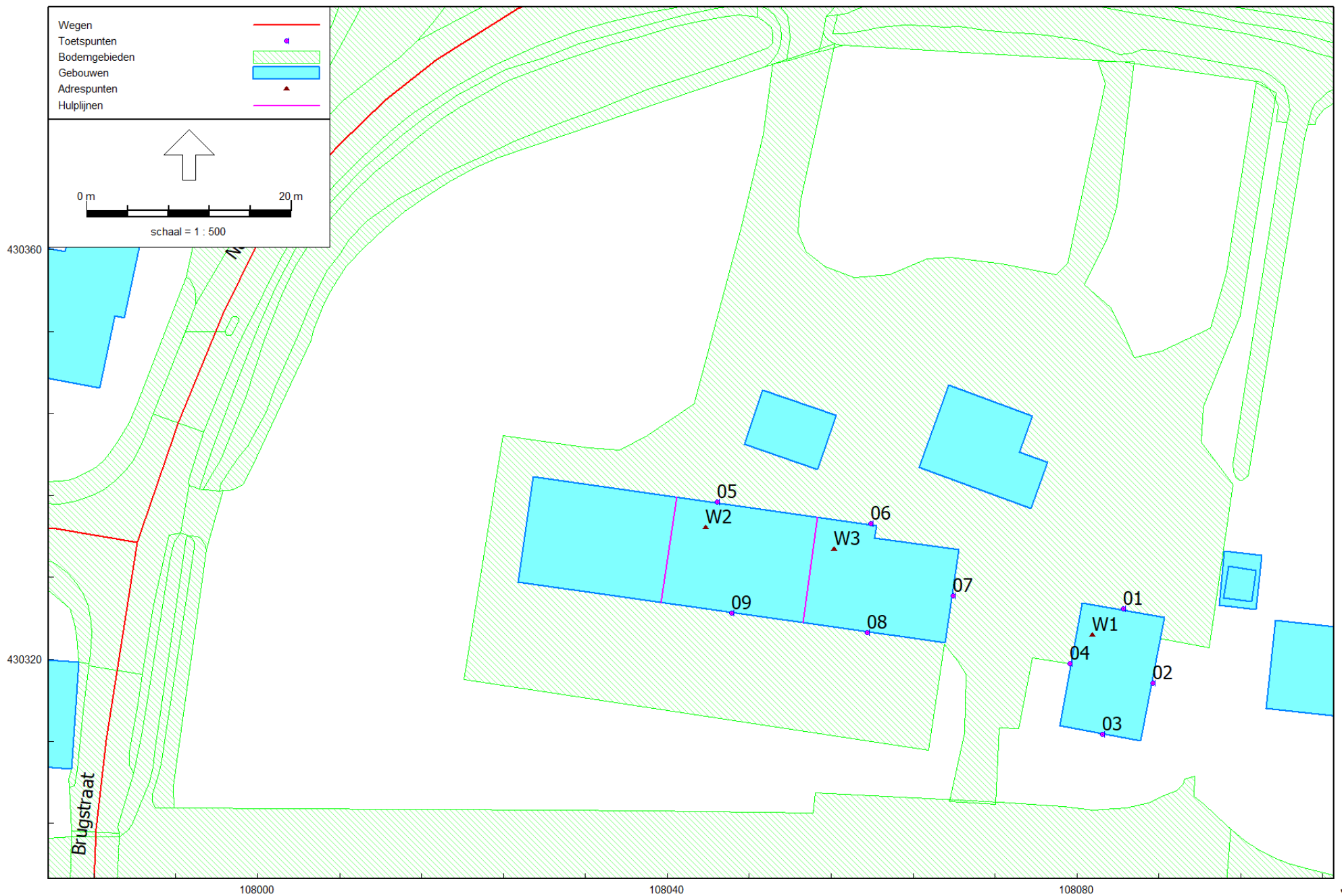
(4 pagina's)





Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [191358 - wegverkeerslawaaï 2030] , Geomilieu V5.10

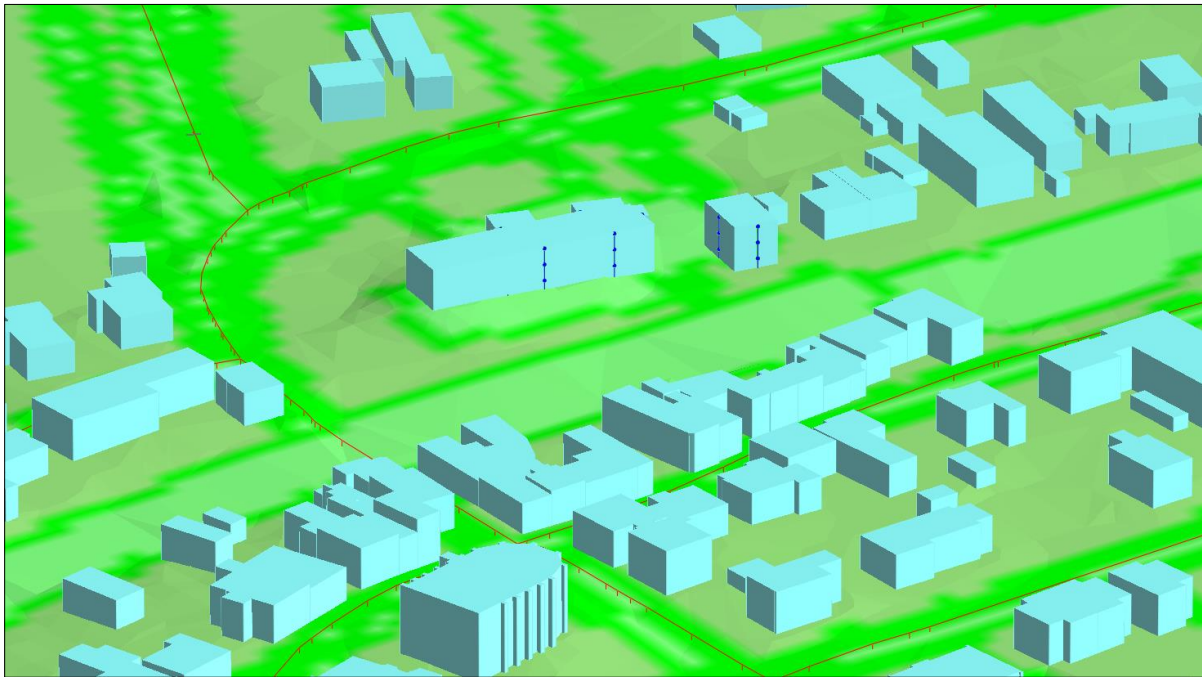
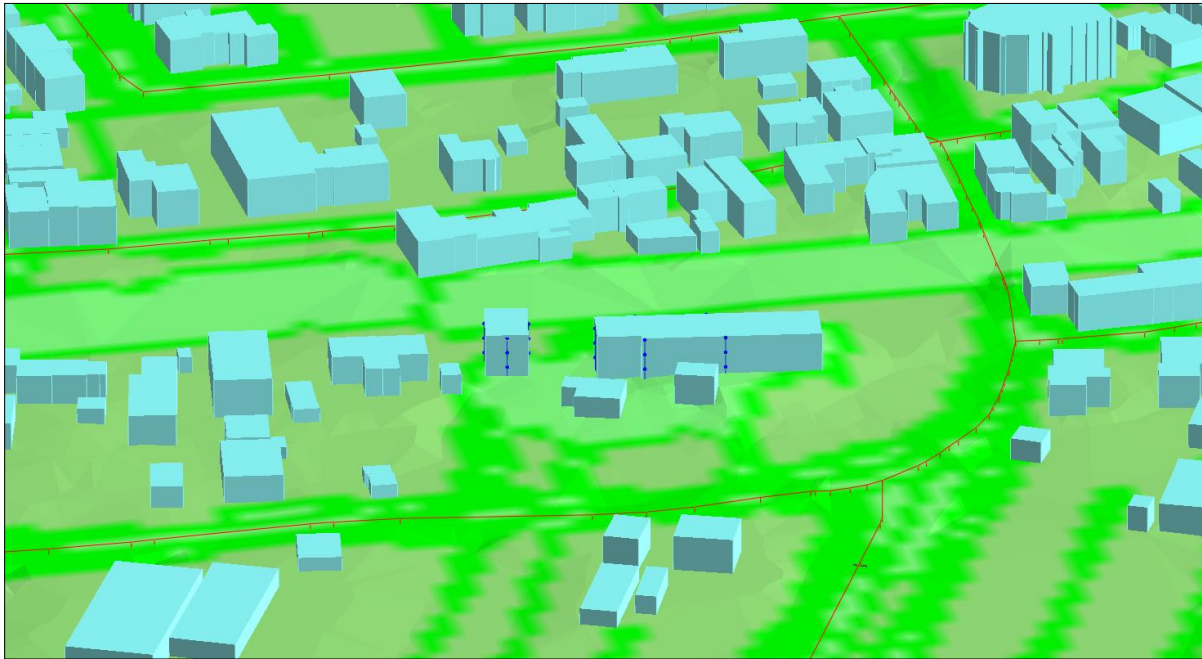
Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten



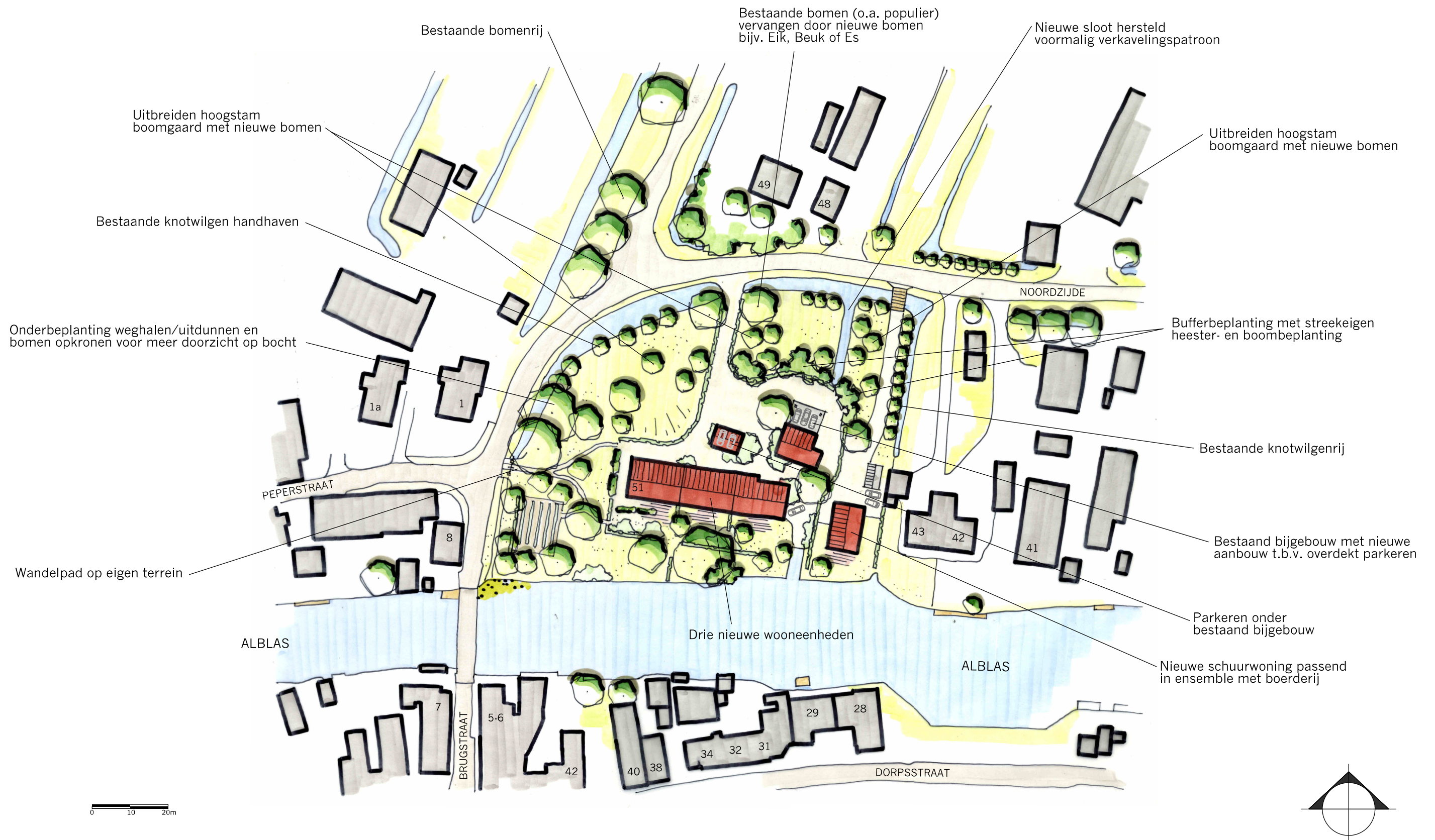
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [191358 - wegverkeerslawai 2030] , Geomilieu V5.10

Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten

3D-overzicht akoestisch model







## LANDSCHAPPELIJK INPASSINGSPLAN - NOORDZIJDE 51 - OUD-ALBLAS

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 28 JUNI 2019 - IN OPDRACHT VAN: VAN DEN HEUVEL ONTWIKKELING EN BEHEER BV  
[www.lagendijkTLarchitecten.nl](http://www.lagendijkTLarchitecten.nl) - Bergambacht - tel 0182 - 357077

**Bijlage 2:**  
**Invoergegevens akoestisch model**

(26 pagina's)





[illegible]



Model: wegverkeerslawaaï 2030  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam       | Omschr.                | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | Type      | Cpl   | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) | V(MV(D)) |
|------------|------------------------|-------|--------|----------|-----------|-------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| Brugstraat | Brugstraat             | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Brugstraat | Brugstraat             | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dokter A d | Dokter A de Haanstraat | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dokter A d | Dokter A de Haanstraat | 0,00  | -1,00  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dorpsstraa | Dorpsstraat            | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dorpsstraa | Dorpsstraat            | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dorpsstraa | Dorpsstraat            | 0,00  | -0,50  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dorpsstraa | Dorpsstraat            | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dorpsstraa | Dorpsstraat            | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dorpsstraa | Dorpsstraat            | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dorpsstraa | Dorpsstraat            | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dorpsstraa | Dorpsstraat            | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dorpsstraa | Dorpsstraat            | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dorpsstraa | Dorpsstraat            | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dorpsstraa | Dorpsstraat            | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dorpsstraa | Dorpsstraat            | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dorpsstraa | Dorpsstraat            | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dorpsstraa | Dorpsstraat            | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dorpsstraa | Dorpsstraat            | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dorpsstraa | Dorpsstraat            | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Dorpsstraa | Dorpsstraat            | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Heiweg     | Heiweg                 | 0,00  | -1,50  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Heiweg     | Heiweg                 | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Heiweg30   | Heiweg                 | 0,00  | -1,50  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Kastanjela | Kastanjelaan           | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Kastanjela | Kastanjelaan           | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Kastanjela | Kastanjelaan           | 0,00  | -1,50  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Kerkstraat | Kerkstraat             | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Kon. Julia | Kon. Julianaweg        | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Kon. Julia | Kon. Julianaweg        | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Kon. Wilhe | Kon. Wilhelminalaan    | 0,00  | -1,00  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Kon. Wilhe | Kon. Wilhelminalaan    | 0,00  | -1,00  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Kon. Wilhe | Kon. Wilhelminalaan    | 0,00  | -1,00  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Kon. Wilhe | Kon. Wilhelminalaan    | 0,00  | -1,00  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Kon. Wilhe | Kon. Wilhelminalaan    | 0,00  | -1,00  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |

Model: wegverkeerslawaaï 2030  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam       | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) |
|------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|
| Brugstraat | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 1170,00       | 6,75    | 3,50    | 0,62    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,38  | 96,00  | 93,97  | --      |
| Brugstraat | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 1170,00       | 6,75    | 3,50    | 0,62    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,38  | 96,00  | 93,97  | --      |
| Dokter A d | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 2012,00       | 6,69    | 3,64    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 97,96  | 99,18  | 98,66  | --      |
| Dokter A d | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 2012,00       | 6,69    | 3,64    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 97,96  | 99,18  | 98,66  | --      |
| Dorpsstraa | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 2795,00       | 6,76    | 3,47    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 88,74  | 95,11  | 91,35  | --      |
| Dorpsstraa | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 1910,00       | 6,77    | 3,45    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 87,39  | 94,46  | 90,12  | --      |
| Dorpsstraa | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 1910,00       | 6,77    | 3,45    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 87,39  | 94,46  | 90,12  | --      |
| Dorpsstraa | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 4674,00       | 6,73    | 3,53    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 91,74  | 96,47  | 93,60  | --      |
| Dorpsstraa | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 4674,00       | 6,73    | 3,53    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 91,74  | 96,47  | 93,60  | --      |
| Dorpsstraa | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 4674,00       | 6,73    | 3,53    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 91,74  | 96,47  | 93,60  | --      |
| Dorpsstraa | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 2795,00       | 6,76    | 3,47    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 88,74  | 95,11  | 91,35  | --      |
| Dorpsstraa | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 1910,00       | 6,77    | 3,45    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 87,39  | 94,46  | 90,12  | --      |
| Dorpsstraa | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 3821,00       | 6,75    | 3,50    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,21  | 95,79  | 92,49  | --      |
| Dorpsstraa | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 3821,00       | 6,75    | 3,50    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,21  | 95,79  | 92,49  | --      |
| Dorpsstraa | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 3920,00       | 6,75    | 3,50    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,46  | 95,90  | 92,69  | --      |
| Dorpsstraa | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 3920,00       | 6,75    | 3,50    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,46  | 95,90  | 92,69  | --      |
| Dorpsstraa | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 3920,00       | 6,75    | 3,50    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,46  | 95,90  | 92,69  | --      |
| Dorpsstraa | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 1910,00       | 6,77    | 3,45    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 87,39  | 94,46  | 90,12  | --      |
| Dorpsstraa | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 1910,00       | 6,77    | 3,45    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 87,39  | 94,46  | 90,12  | --      |
| Dorpsstraa | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 1910,00       | 6,77    | 3,45    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 87,39  | 94,46  | 90,12  | --      |
| Dorpsstraa | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 1910,00       | 6,77    | 3,45    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 87,39  | 94,46  | 90,12  | --      |
| Dorpsstraa | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 4733,00       | 6,74    | 3,53    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 91,84  | 96,52  | 93,68  | --      |
| Heiweg     | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 253,00        | 6,97    | 3,00    | 0,56    | --       | --     | --     | --     | --      | 64,16  | 82,26  | 76,84  | --      |
| Heiweg     | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 253,00        | 6,97    | 3,00    | 0,56    | --       | --     | --     | --     | --      | 64,16  | 82,26  | 76,84  | --      |
| Heiweg30   | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 253,00        | 6,97    | 3,00    | 0,56    | --       | --     | --     | --     | --      | 64,16  | 82,26  | 76,84  | --      |
| Kastanjela | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 415,00        | 6,69    | 3,65    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 98,67  | 99,46  | 98,99  | --      |
| Kastanjela | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 415,00        | 6,69    | 3,65    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 98,67  | 99,46  | 98,99  | --      |
| Kastanjela | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 415,00        | 6,69    | 3,65    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 98,67  | 99,46  | 98,99  | --      |
| Kerkstraat | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 193,00        | 6,85    | 3,31    | 0,58    | --       | --     | --     | --     | --      | 80,29  | 91,58  | 90,81  | --      |
| Kon. Julia | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 100,00        | 6,66    | 3,67    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --      |
| Kon. Julia | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 100,00        | 6,66    | 3,67    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --      |
| Kon. Wilhe | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 111,00        | 6,70    | 3,69    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --      |
| Kon. Wilhe | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 111,00        | 6,70    | 3,69    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --      |
| Kon. Wilhe | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 111,00        | 6,70    | 3,69    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --      |
| Kon. Wilhe | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 111,00        | 6,70    | 3,69    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --      |
| Kon. Wilhe | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 111,00        | 6,70    | 3,69    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --      |

Model: wegverkeerslawaaï 2030  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam       | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D)  | LV(A)  | LV(N) | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) |
|------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Brugstraat | 5,29   | 2,28   | 4,18   | --      | 4,33   | 1,72   | 1,85   | --      | --    | --    | --    | --     | 71,38  | 39,31  | 6,82  | --     | 4,18  | 0,93  | 0,30  | --     | 3,42  | 0,70  |
| Brugstraat | 5,29   | 2,28   | 4,18   | --      | 4,33   | 1,72   | 1,85   | --      | --    | --    | --    | --     | 71,38  | 39,31  | 6,82  | --     | 4,18  | 0,93  | 0,30  | --     | 3,42  | 0,70  |
| Dokter A d | 1,42   | 0,58   | 1,08   | --      | 0,62   | 0,24   | 0,26   | --      | --    | --    | --    | --     | 131,86 | 72,64  | 12,70 | --     | 1,91  | 0,42  | 0,14  | --     | 0,83  | 0,18  |
| Dokter A d | 1,42   | 0,58   | 1,08   | --      | 0,62   | 0,24   | 0,26   | --      | --    | --    | --    | --     | 131,86 | 72,64  | 12,70 | --     | 1,91  | 0,42  | 0,14  | --     | 0,83  | 0,18  |
| Dorpsstraa | 10,83  | 4,71   | 8,47   | --      | 0,43   | 0,17   | 0,18   | --      | --    | --    | --    | --     | 167,67 | 92,24  | 16,09 | --     | 20,46 | 4,57  | 1,49  | --     | 0,81  | 0,16  |
| Dorpsstraa | 12,61  | 5,54   | 9,88   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 113,00 | 62,24  | 10,84 | --     | 16,31 | 3,65  | 1,19  | --     | --    | --    |
| Dorpsstraa | 12,61  | 5,54   | 9,88   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 113,00 | 62,24  | 10,84 | --     | 16,31 | 3,65  | 1,19  | --     | --    | --    |
| Dorpsstraa | 8,25   | 3,52   | 6,39   | --      | 0,01   | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 288,58 | 159,17 | 27,56 | --     | 25,95 | 5,81  | 1,88  | --     | 0,03  | --    |
| Dorpsstraa | 8,25   | 3,52   | 6,39   | --      | 0,01   | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 288,58 | 159,17 | 27,56 | --     | 25,95 | 5,81  | 1,88  | --     | 0,03  | --    |
| Dorpsstraa | 8,25   | 3,52   | 6,39   | --      | 0,01   | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 288,58 | 159,17 | 27,56 | --     | 25,95 | 5,81  | 1,88  | --     | 0,03  | --    |
| Dorpsstraa | 10,83  | 4,71   | 8,47   | --      | 0,43   | 0,17   | 0,18   | --      | --    | --    | --    | --     | 167,67 | 92,24  | 16,09 | --     | 20,46 | 4,57  | 1,49  | --     | 0,81  | 0,16  |
| Dorpsstraa | 12,61  | 5,54   | 9,88   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 113,00 | 62,24  | 10,84 | --     | 16,31 | 3,65  | 1,19  | --     | --    | --    |
| Dorpsstraa | 9,46   | 4,08   | 7,37   | --      | 0,32   | 0,13   | 0,14   | --      | --    | --    | --    | --     | 232,67 | 128,10 | 22,26 | --     | 24,40 | 5,46  | 1,77  | --     | 0,83  | 0,17  |
| Dorpsstraa | 9,46   | 4,08   | 7,37   | --      | 0,32   | 0,13   | 0,14   | --      | --    | --    | --    | --     | 232,67 | 128,10 | 22,26 | --     | 24,40 | 5,46  | 1,77  | --     | 0,83  | 0,17  |
| Dorpsstraa | 9,23   | 3,97   | 7,18   | --      | 0,31   | 0,13   | 0,13   | --      | --    | --    | --    | --     | 239,36 | 131,57 | 22,89 | --     | 24,42 | 5,45  | 1,77  | --     | 0,82  | 0,18  |
| Dorpsstraa | 9,23   | 3,97   | 7,18   | --      | 0,31   | 0,13   | 0,13   | --      | --    | --    | --    | --     | 239,36 | 131,57 | 22,89 | --     | 24,42 | 5,45  | 1,77  | --     | 0,82  | 0,18  |
| Dorpsstraa | 12,61  | 5,54   | 9,88   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 113,00 | 62,24  | 10,84 | --     | 16,31 | 3,65  | 1,19  | --     | --    | --    |
| Dorpsstraa | 12,61  | 5,54   | 9,88   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 113,00 | 62,24  | 10,84 | --     | 16,31 | 3,65  | 1,19  | --     | --    | --    |
| Dorpsstraa | 12,61  | 5,54   | 9,88   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 113,00 | 62,24  | 10,84 | --     | 16,31 | 3,65  | 1,19  | --     | --    | --    |
| Dorpsstraa | 8,15   | 3,48   | 6,31   | --      | 0,01   | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 292,97 | 161,26 | 27,93 | --     | 26,00 | 5,81  | 1,88  | --     | 0,03  | --    |
| Heiweg     | 13,17  | 6,86   | 11,98  | --      | 22,67  | 10,89  | 11,18  | --      | --    | --    | --    | --     | 11,31  | 6,24   | 1,09  | --     | 2,32  | 0,52  | 0,17  | --     | 4,00  | 0,83  |
| Heiweg     | 13,17  | 6,86   | 11,98  | --      | 22,67  | 10,89  | 11,18  | --      | --    | --    | --    | --     | 11,31  | 6,24   | 1,09  | --     | 2,32  | 0,52  | 0,17  | --     | 4,00  | 0,83  |
| Heiweg30   | 13,17  | 6,86   | 11,98  | --      | 22,67  | 10,89  | 11,18  | --      | --    | --    | --    | --     | 11,31  | 6,24   | 1,09  | --     | 2,32  | 0,52  | 0,17  | --     | 4,00  | 0,83  |
| Kastanjela | 1,33   | 0,54   | 1,01   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 27,39  | 15,07  | 2,63  | --     | 0,37  | 0,08  | 0,03  | --     | --    | --    |
| Kastanjela | 1,33   | 0,54   | 1,01   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 27,39  | 15,07  | 2,63  | --     | 0,37  | 0,08  | 0,03  | --     | --    | --    |
| Kastanjela | 1,33   | 0,54   | 1,01   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 27,39  | 15,07  | 2,63  | --     | 0,37  | 0,08  | 0,03  | --     | --    | --    |
| Kerkstraat | 0,04   | 0,02   | 0,03   | --      | 19,67  | 8,40   | 9,15   | --      | --    | --    | --    | --     | 10,61  | 5,85   | 1,02  | --     | 0,01  | --    | --    | --     | 2,60  | 0,54  |
| Kon. Julia | --     | --     | --     | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 6,66   | 3,67   | 0,64  | --     | --    | --    | --    | --     | --    | --    |
| Kon. Julia | --     | --     | --     | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 6,66   | 3,67   | 0,64  | --     | --    | --    | --    | --     | --    | --    |
| Kon. Wilhe | --     | --     | --     | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 7,44   | 4,10   | 0,71  | --     | --    | --    | --    | --     | --    | --    |
| Kon. Wilhe | --     | --     | --     | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 7,44   | 4,10   | 0,71  | --     | --    | --    | --    | --     | --    | --    |
| Kon. Wilhe | --     | --     | --     | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 7,44   | 4,10   | 0,71  | --     | --    | --    | --    | --     | --    | --    |
| Kon. Wilhe | --     | --     | --     | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 7,44   | 4,10   | 0,71  | --     | --    | --    | --    | --     | --    | --    |
| Kon. Wilhe | --     | --     | --     | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 7,44   | 4,10   | 0,71  | --     | --    | --    | --    | --     | --    | --    |



Model: wegverkeerslawaaï 2030  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam       | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k |
|------------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Brugstraat | 0,13  | --     | 83,47     | 88,98      | 97,63      | 95,03      | 97,57     | 91,32     | 86,43     | 82,75     | 78,66     | 83,52      | 91,35      | 90,76      | 93,85     | 87,25     | 82,20     | 76,87     |
| Brugstraat | 0,13  | --     | 76,14     | 81,23      | 90,76      | 91,02      | 95,58     | 93,02     | 86,62     | 81,89     | 71,37     | 75,80      | 84,49      | 86,78      | 91,88     | 88,98     | 82,43     | 76,03     |
| Dokter A d | 0,03  | --     | 82,86     | 87,14      | 94,12      | 95,21      | 98,63     | 91,86     | 86,72     | 80,05     | 79,50     | 83,34      | 88,93      | 92,21      | 95,78     | 88,89     | 83,70     | 75,72     |
| Dokter A d | 0,03  | --     | 82,86     | 87,14      | 94,12      | 95,21      | 98,63     | 91,86     | 86,72     | 80,05     | 79,50     | 83,34      | 88,93      | 92,21      | 95,78     | 88,89     | 83,70     | 75,72     |
| Dorpsstraa | 0,03  | --     | 87,54     | 92,48      | 101,83     | 97,74      | 100,90    | 94,82     | 89,78     | 86,40     | 82,67     | 87,18      | 95,64      | 93,97      | 97,39     | 90,88     | 85,76     | 80,64     |
| Dorpsstraa | --    | --     | 86,20     | 91,12      | 100,63     | 96,09      | 99,29     | 93,30     | 88,25     | 85,09     | 81,24     | 85,76      | 94,43      | 92,31      | 95,75     | 89,29     | 84,16     | 79,30     |
| Dorpsstraa | --    | --     | 86,20     | 91,12      | 100,63     | 96,09      | 99,29     | 93,30     | 88,25     | 85,09     | 81,24     | 85,76      | 94,43      | 92,31      | 95,75     | 89,29     | 84,16     | 79,30     |
| Dorpsstraa | --    | --     | 88,92     | 93,65      | 102,78     | 99,45      | 102,79    | 96,53     | 91,44     | 87,43     | 84,41     | 88,69      | 96,73      | 96,02      | 99,54     | 92,91     | 87,75     | 81,94     |
| Dorpsstraa | --    | --     | 81,60     | 85,91      | 95,91      | 95,47      | 100,82    | 98,24     | 91,65     | 86,57     | 77,12     | 80,98      | 89,87      | 92,06      | 97,59     | 94,65     | 87,99     | 81,11     |
| Dorpsstraa | --    | --     | 88,92     | 93,65      | 102,78     | 99,45      | 102,79    | 96,53     | 91,44     | 87,43     | 84,41     | 88,69      | 96,73      | 96,02      | 99,54     | 92,91     | 87,75     | 81,94     |
| Dorpsstraa | 0,03  | --     | 87,54     | 92,48      | 101,83     | 97,74      | 100,90    | 94,82     | 89,78     | 86,40     | 82,67     | 87,18      | 95,64      | 93,97      | 97,39     | 90,88     | 85,76     | 80,64     |
| Dorpsstraa | --    | --     | 86,20     | 91,12      | 100,63     | 96,09      | 99,29     | 93,30     | 88,25     | 85,09     | 81,24     | 85,76      | 94,43      | 92,31      | 95,75     | 89,29     | 84,16     | 79,30     |
| Dorpsstraa | 0,03  | --     | 81,18     | 85,63      | 95,74      | 94,90      | 100,13    | 97,65     | 91,09     | 86,36     | 76,50     | 80,50      | 89,62      | 91,30      | 96,76     | 93,88     | 87,24     | 80,75     |
| Dorpsstraa | 0,03  | --     | 88,50     | 93,37      | 102,61     | 98,89      | 102,11    | 95,94     | 90,89     | 87,22     | 83,80     | 88,22      | 96,48      | 95,26      | 98,72     | 92,15     | 87,01     | 81,59     |
| Dorpsstraa | 0,03  | --     | 88,55     | 93,40      | 102,62     | 98,97      | 102,20    | 96,02     | 90,96     | 87,24     | 83,86     | 88,27      | 96,50      | 95,36      | 98,82     | 92,24     | 87,10     | 81,62     |
| Dorpsstraa | 0,03  | --     | 81,22     | 85,66      | 95,75      | 94,98      | 100,22    | 97,73     | 91,16     | 86,39     | 76,57     | 80,55      | 89,64      | 91,40      | 96,86     | 93,98     | 87,33     | 80,79     |
| Dorpsstraa | 0,03  | --     | 88,55     | 93,40      | 102,62     | 98,97      | 102,20    | 96,02     | 90,96     | 87,24     | 83,86     | 88,27      | 96,50      | 95,36      | 98,82     | 92,24     | 87,10     | 81,62     |
| Dorpsstraa | --    | --     | 86,20     | 91,12      | 100,63     | 96,09      | 99,29     | 93,30     | 88,25     | 85,09     | 81,24     | 85,76      | 94,43      | 92,31      | 95,75     | 89,29     | 84,16     | 79,30     |
| Dorpsstraa | --    | --     | 86,20     | 91,12      | 100,63     | 96,09      | 99,29     | 93,30     | 88,25     | 85,09     | 81,24     | 85,76      | 94,43      | 92,31      | 95,75     | 89,29     | 84,16     | 79,30     |
| Dorpsstraa | --    | --     | 86,20     | 91,12      | 100,63     | 96,09      | 99,29     | 93,30     | 88,25     | 85,09     | 81,24     | 85,76      | 94,43      | 92,31      | 95,75     | 89,29     | 84,16     | 79,30     |
| Dorpsstraa | --    | --     | 81,63     | 85,94      | 95,92      | 95,52      | 100,87    | 98,29     | 91,69     | 86,59     | 77,16     | 81,02      | 89,89      | 92,11      | 97,64     | 94,70     | 88,04     | 81,14     |
| Heiweg     | 0,16  | --     | 73,18     | 81,11      | 87,84      | 92,92      | 96,33     | 92,82     | 86,15     | 77,80     | 67,13     | 75,05      | 81,56      | 87,00      | 91,56     | 88,01     | 81,27     | 72,15     |
| Heiweg     | 0,16  | --     | 73,18     | 81,11      | 87,84      | 92,92      | 96,33     | 92,82     | 86,15     | 77,80     | 67,13     | 75,05      | 81,56      | 87,00      | 91,56     | 88,01     | 81,27     | 72,15     |
| Heiweg30   | 0,16  | --     | 73,97     | 79,96      | 89,83      | 88,77      | 92,14     | 90,12     | 84,04     | 80,91     | 67,84     | 73,52      | 83,20      | 82,81      | 86,70     | 84,39     | 78,18     | 74,34     |
| Kastanjela | --    | --     | 75,57     | 79,42      | 85,86      | 87,96      | 91,58     | 84,73     | 79,54     | 72,02     | 72,47     | 76,07      | 81,14      | 85,20      | 88,86     | 81,94     | 76,72     | 68,23     |
| Kastanjela | --    | --     | 75,57     | 79,42      | 85,86      | 87,96      | 91,58     | 84,73     | 79,54     | 72,02     | 72,47     | 76,07      | 81,14      | 85,20      | 88,86     | 81,94     | 76,72     | 68,23     |
| Kastanjela | --    | --     | 75,57     | 79,42      | 85,86      | 87,96      | 91,58     | 84,73     | 79,54     | 72,02     | 72,47     | 76,07      | 81,14      | 85,20      | 88,86     | 81,94     | 76,72     | 68,23     |
| Kerkstraat | 0,10  | --     | 78,10     | 84,75      | 93,12      | 90,67      | 92,06     | 86,00     | 81,43     | 78,63     | 72,37     | 78,46      | 86,45      | 85,04      | 87,12     | 80,75     | 75,99     | 72,13     |
| Kon. Julia | --    | --     | 68,54     | 71,94      | 75,20      | 81,55      | 85,24     | 78,25     | 73,02     | 63,64     | 65,95     | 69,35      | 72,61      | 78,96      | 82,65     | 75,66     | 70,43     | 61,05     |
| Kon. Julia | --    | --     | 68,54     | 71,94      | 75,20      | 81,55      | 85,24     | 78,25     | 73,02     | 63,64     | 65,95     | 69,35      | 72,61      | 78,96      | 82,65     | 75,66     | 70,43     | 61,05     |
| Kon. Wilhe | --    | --     | 69,02     | 72,42      | 75,68      | 82,03      | 85,72     | 78,73     | 73,50     | 64,12     | 66,43     | 69,83      | 73,09      | 79,44      | 83,12     | 76,14     | 70,91     | 61,53     |
| Kon. Wilhe | --    | --     | 69,02     | 72,42      | 75,68      | 82,03      | 85,72     | 78,73     | 73,50     | 64,12     | 66,43     | 69,83      | 73,09      | 79,44      | 83,12     | 76,14     | 70,91     | 61,53     |
| Kon. Wilhe | --    | --     | 69,02     | 72,42      | 75,68      | 82,03      | 85,72     | 78,73     | 73,50     | 64,12     | 66,43     | 69,83      | 73,09      | 79,44      | 83,12     | 76,14     | 70,91     | 61,53     |
| Kon. Wilhe | --    | --     | 69,02     | 72,42      | 75,68      | 82,03      | 85,72     | 78,73     | 73,50     | 64,12     | 66,43     | 69,83      | 73,09      | 79,44      | 83,12     | 76,14     | 70,91     | 61,53     |
| Kon. Wilhe | --    | --     | 69,02     | 72,42      | 75,68      | 82,03      | 85,72     | 78,73     | 73,50     | 64,12     | 66,43     | 69,83      | 73,09      | 79,44      | 83,12     | 76,14     | 70,91     | 61,53     |

Model: wegverkeerslawaai 2030  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam       | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| Brugstraat | 71,92     | 76,92      | 85,33      | 83,52      | 86,53     | 80,09     | 75,07     | 70,50     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Brugstraat | 64,61     | 69,19      | 78,47      | 79,54      | 84,56     | 81,81     | 75,28     | 69,65     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dokter A d | 72,26     | 76,24      | 82,62      | 84,75      | 88,29     | 81,45     | 76,27     | 68,88     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dokter A d | 72,26     | 76,24      | 82,62      | 84,75      | 88,29     | 81,45     | 76,27     | 68,88     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dorpsstraa | 76,53     | 81,31      | 90,45      | 87,04      | 90,33     | 84,10     | 79,02     | 75,10     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dorpsstraa | 75,21     | 80,02      | 89,32      | 85,47      | 88,75     | 82,60     | 77,53     | 73,89     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dorpsstraa | 75,21     | 80,02      | 89,32      | 85,47      | 88,75     | 82,60     | 77,53     | 73,89     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dorpsstraa | 78,04     | 82,63      | 91,48      | 88,92      | 92,33     | 85,94     | 80,82     | 76,27     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dorpsstraa | 70,73     | 74,90      | 84,61      | 84,95      | 90,37     | 87,66     | 81,04     | 75,42     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dorpsstraa | 78,04     | 82,63      | 91,48      | 88,92      | 92,33     | 85,94     | 80,82     | 76,27     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dorpsstraa | 76,53     | 81,31      | 90,45      | 87,04      | 90,33     | 84,10     | 79,02     | 75,10     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dorpsstraa | 75,21     | 80,02      | 89,32      | 85,47      | 88,75     | 82,60     | 77,53     | 73,89     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dorpsstraa | 70,22     | 74,51      | 84,38      | 84,27      | 89,61     | 86,99     | 80,39     | 75,12     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dorpsstraa | 77,54     | 82,25      | 91,25      | 88,25      | 91,58     | 85,27     | 80,18     | 75,97     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dorpsstraa | 77,58     | 82,28      | 91,25      | 88,33      | 91,67     | 85,35     | 80,25     | 75,98     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dorpsstraa | 70,27     | 74,54      | 84,38      | 84,35      | 89,70     | 87,06     | 80,47     | 75,13     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dorpsstraa | 77,58     | 82,28      | 91,25      | 88,33      | 91,67     | 85,35     | 80,25     | 75,98     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dorpsstraa | 75,21     | 80,02      | 89,32      | 85,47      | 88,75     | 82,60     | 77,53     | 73,89     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dorpsstraa | 75,21     | 80,02      | 89,32      | 85,47      | 88,75     | 82,60     | 77,53     | 73,89     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dorpsstraa | 75,21     | 80,02      | 89,32      | 85,47      | 88,75     | 82,60     | 77,53     | 73,89     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Dorpsstraa | 70,75     | 74,93      | 84,62      | 85,00      | 90,41     | 87,70     | 81,08     | 75,43     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Heiweg     | 60,34     | 68,55      | 75,16      | 80,10      | 84,43     | 80,96     | 74,25     | 65,41     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Heiweg     | 60,34     | 68,55      | 75,16      | 80,10      | 84,43     | 80,96     | 74,25     | 65,41     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Heiweg30   | 61,38     | 66,99      | 76,95      | 75,85      | 79,72     | 77,58     | 71,37     | 67,91     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kastanjela | 65,19     | 68,95      | 74,94      | 77,71      | 81,35     | 74,48     | 69,27     | 61,40     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kastanjela | 65,19     | 68,95      | 74,94      | 77,71      | 81,35     | 74,48     | 69,27     | 61,40     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kastanjela | 65,19     | 68,95      | 74,94      | 77,71      | 81,35     | 74,48     | 69,27     | 61,40     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kerkstraat | 65,04     | 71,19      | 79,24      | 77,69      | 79,70     | 73,36     | 68,62     | 64,89     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kon. Julia | 58,37     | 61,76      | 65,03      | 71,37      | 75,06     | 68,07     | 62,84     | 53,47     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kon. Julia | 58,37     | 61,76      | 65,03      | 71,37      | 75,06     | 68,07     | 62,84     | 53,47     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kon. Wilhe | 58,82     | 62,22      | 65,48      | 71,83      | 75,52     | 68,53     | 63,30     | 53,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kon. Wilhe | 58,82     | 62,22      | 65,48      | 71,83      | 75,52     | 68,53     | 63,30     | 53,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kon. Wilhe | 58,82     | 62,22      | 65,48      | 71,83      | 75,52     | 68,53     | 63,30     | 53,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kon. Wilhe | 58,82     | 62,22      | 65,48      | 71,83      | 75,52     | 68,53     | 63,30     | 53,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kon. Wilhe | 58,82     | 62,22      | 65,48      | 71,83      | 75,52     | 68,53     | 63,30     | 53,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |

Model: wegverkeerslawaaï 2030  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam       | Omschr.             | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | Type      | Cpl   | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) | V(MV(D)) |
|------------|---------------------|-------|--------|----------|-----------|-------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| Kon. Wilhe | Kon. Wilhelminalaan | 0,00  | -1,00  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Kon. Wilhe | Kon. Wilhelminalaan | 0,00  | -1,00  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Kon. Wilhe | Kon. Wilhelminalaan | 0,00  | -1,00  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Kon. Wilhe | Kon. Wilhelminalaan | 0,00  | -1,00  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Kon. Wilhe | Kon. Wilhelminalaan | 0,00  | -1,00  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Kooiwijk   | Kooiwijk            | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Kooiwijk   | Kooiwijk            | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Kooiwijk   | Kooiwijk            | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Lindenlaan | Lindenlaan          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Lindenlaan | Lindenlaan          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Lindenlaan | Lindenlaan          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Noordzij30 | Noordzijde          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Noordzij30 | Noordzijde          | 0,00  | -1,50  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Noordzij30 | Noordzijde          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Noordzij30 | Noordzijde          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | -1,00  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Noordzijde | Noordzijde          | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |

Model: wegverkeerslawaaï 2030  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam       | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) |
|------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|
| Kon. Wilhe | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 12,00         | 6,41    | 3,53    | 0,61    | --       | --     | --     | --     | --      | 99,97  | 99,99  | 99,98  | --      |
| Kon. Wilhe | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 60,00         | 6,68    | 3,68    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --      |
| Kon. Wilhe | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 60,00         | 6,68    | 3,68    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --      |
| Kon. Wilhe | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 111,00        | 6,70    | 3,69    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --      |
| Kon. Wilhe | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 12,00         | 6,41    | 3,53    | 0,61    | --       | --     | --     | --     | --      | 99,97  | 99,99  | 99,98  | --      |
|            |          |          |           |          |          |          |           |               |         |         |         |          |        |        |        |         |        |        |        |         |
| Kooiwijk   | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 747,00        | 6,83    | 2,89    | 0,81    | --       | --     | --     | --     | --      | 97,63  | 98,95  | 98,14  | --      |
| Kooiwijk   | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 747,00        | 6,83    | 2,89    | 0,81    | --       | --     | --     | --     | --      | 97,63  | 98,95  | 98,14  | --      |
| Kooiwijk   | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 747,00        | 6,83    | 2,89    | 0,81    | --       | --     | --     | --     | --      | 97,63  | 98,95  | 98,14  | --      |
| Lindenlaan | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 1218,00       | 6,74    | 3,53    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,01  | 96,69  | 94,88  | --      |
| Lindenlaan | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 1218,00       | 6,74    | 3,53    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,01  | 96,69  | 94,88  | --      |
|            |          |          |           |          |          |          |           |               |         |         |         |          |        |        |        |         |        |        |        |         |
| Lindenlaan | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 1218,00       | 6,74    | 3,53    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,01  | 96,69  | 94,88  | --      |
| Noordzij30 | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 595,00        | 6,73    | 3,55    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,81  | 97,00  | 94,95  | --      |
| Noordzij30 | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 595,00        | 6,86    | 2,82    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,97  | 96,88  | 94,58  | --      |
| Noordzij30 | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 595,00        | 6,73    | 3,55    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,81  | 97,00  | 94,95  | --      |
| Noordzij30 | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 832,00        | 6,79    | 3,42    | 0,61    | --       | --     | --     | --     | --      | 85,81  | 93,90  | 90,82  | --      |
|            |          |          |           |          |          |          |           |               |         |         |         |          |        |        |        |         |        |        |        |         |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 457,00        | 6,87    | 2,79    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,56  | 95,63  | 92,45  | --      |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 457,00        | 6,87    | 2,79    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,56  | 95,63  | 92,45  | --      |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 457,00        | 6,87    | 2,79    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,56  | 95,63  | 92,45  | --      |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 595,00        | 6,86    | 2,82    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,97  | 96,88  | 94,58  | --      |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 595,00        | 6,86    | 2,82    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,97  | 96,88  | 94,58  | --      |
|            |          |          |           |          |          |          |           |               |         |         |         |          |        |        |        |         |        |        |        |         |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 595,00        | 6,86    | 2,82    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,97  | 96,88  | 94,58  | --      |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 595,00        | 6,86    | 2,82    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,97  | 96,88  | 94,58  | --      |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 457,00        | 6,87    | 2,79    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,56  | 95,63  | 92,45  | --      |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 457,00        | 6,87    | 2,79    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,56  | 95,63  | 92,45  | --      |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 457,00        | 6,87    | 2,79    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,56  | 95,63  | 92,45  | --      |
|            |          |          |           |          |          |          |           |               |         |         |         |          |        |        |        |         |        |        |        |         |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 457,00        | 6,87    | 2,79    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,56  | 95,63  | 92,45  | --      |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 595,00        | 6,86    | 2,82    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,97  | 96,88  | 94,58  | --      |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 595,00        | 6,86    | 2,82    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,97  | 96,88  | 94,58  | --      |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 595,00        | 6,87    | 2,79    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,56  | 95,63  | 92,45  | --      |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 457,00        | 6,87    | 2,79    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,56  | 95,63  | 92,45  | --      |
|            |          |          |           |          |          |          |           |               |         |         |         |          |        |        |        |         |        |        |        |         |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 457,00        | 6,87    | 2,79    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,56  | 95,63  | 92,45  | --      |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 595,00        | 6,86    | 2,82    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,97  | 96,88  | 94,58  | --      |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 595,00        | 6,86    | 2,82    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,97  | 96,88  | 94,58  | --      |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 595,00        | 6,86    | 2,82    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,97  | 96,88  | 94,58  | --      |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 595,00        | 6,86    | 2,82    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,97  | 96,88  | 94,58  | --      |
|            |          |          |           |          |          |          |           |               |         |         |         |          |        |        |        |         |        |        |        |         |
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 457,00        | 6,87    | 2,79    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,56  | 95,63  | 92,45  | --      |

| Naam       | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) |
|------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Kon. Wilhe | 0,01   | --     | 0,01   | --      | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --    | --    | --    | --     | 0,77  | 0,42  | 0,07  | --     | --    | --    | --    | --     | --    | --    |
| Kon. Wilhe | --     | --     | --     | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 4,01  | 2,21  | 0,38  | --     | --    | --    | --    | --     | --    | --    |
| Kon. Wilhe | --     | --     | --     | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 4,01  | 2,21  | 0,38  | --     | --    | --    | --    | --     | --    | --    |
| Kon. Wilhe | --     | --     | --     | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 7,44  | 4,10  | 0,71  | --     | --    | --    | --    | --     | --    | --    |
| Kon. Wilhe | 0,01   | --     | 0,01   | --      | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --    | --    | --    | --     | 0,77  | 0,42  | 0,07  | --     | --    | --    | --    | --     | --    | --    |
|            |        |        |        |         |        |        |        |         |       |       |       |        |       |       |       |        |       |       |       |        |       |       |
| Kooiwijk   | 2,36   | 1,05   | 1,86   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 49,81 | 21,36 | 5,94  | --     | 1,20  | 0,23  | 0,11  | --     | --    | --    |
| Kooiwijk   | 2,36   | 1,05   | 1,86   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 49,81 | 21,36 | 5,94  | --     | 1,20  | 0,23  | 0,11  | --     | --    | --    |
| Kooiwijk   | 2,36   | 1,05   | 1,86   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 49,81 | 21,36 | 5,94  | --     | 1,20  | 0,23  | 0,11  | --     | --    | --    |
| Lindenlaan | 4,81   | 2,05   | 3,77   | --      | 3,18   | 1,25   | 1,35   | --      | --    | --    | --    | --     | 75,53 | 41,57 | 7,28  | --     | 3,95  | 0,88  | 0,29  | --     | 2,61  | 0,54  |
| Lindenlaan | 4,81   | 2,05   | 3,77   | --      | 3,18   | 1,25   | 1,35   | --      | --    | --    | --    | --     | 75,53 | 41,57 | 7,28  | --     | 3,95  | 0,88  | 0,29  | --     | 2,61  | 0,54  |
|            |        |        |        |         |        |        |        |         |       |       |       |        |       |       |       |        |       |       |       |        |       |       |
| Lindenlaan | 4,81   | 2,05   | 3,77   | --      | 3,18   | 1,25   | 1,35   | --      | --    | --    | --    | --     | 75,53 | 41,57 | 7,28  | --     | 3,95  | 0,88  | 0,29  | --     | 2,61  | 0,54  |
| Noordzij30 | 5,67   | 2,41   | 4,41   | --      | 1,52   | 0,59   | 0,64   | --      | --    | --    | --    | --     | 37,16 | 20,49 | 3,56  | --     | 2,27  | 0,51  | 0,17  | --     | 0,61  | 0,12  |
| Noordzij30 | 5,56   | 2,54   | 4,43   | --      | 1,48   | 0,59   | 0,99   | --      | --    | --    | --    | --     | 37,95 | 16,26 | 4,50  | --     | 2,27  | 0,43  | 0,21  | --     | 0,60  | 0,10  |
| Noordzij30 | 5,67   | 2,41   | 4,41   | --      | 1,52   | 0,59   | 0,64   | --      | --    | --    | --    | --     | 37,16 | 20,49 | 3,56  | --     | 2,27  | 0,51  | 0,17  | --     | 0,61  | 0,12  |
| Noordzij30 | 8,13   | 3,62   | 6,54   | --      | 6,05   | 2,48   | 2,64   | --      | --    | --    | --    | --     | 48,48 | 26,72 | 4,61  | --     | 4,59  | 1,03  | 0,33  | --     | 3,42  | 0,71  |
|            |        |        |        |         |        |        |        |         |       |       |       |        |       |       |       |        |       |       |       |        |       |       |
| Noordzijde | 9,44   | 4,37   | 7,55   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 28,43 | 12,19 | 3,38  | --     | 2,96  | 0,56  | 0,28  | --     | --    | --    |
| Noordzijde | 9,44   | 4,37   | 7,55   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 28,43 | 12,19 | 3,38  | --     | 2,96  | 0,56  | 0,28  | --     | --    | --    |
| Noordzijde | 9,44   | 4,37   | 7,55   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 28,43 | 12,19 | 3,38  | --     | 2,96  | 0,56  | 0,28  | --     | --    | --    |
| Noordzijde | 5,56   | 2,54   | 4,43   | --      | 1,48   | 0,59   | 0,99   | --      | --    | --    | --    | --     | 37,95 | 16,26 | 4,50  | --     | 2,27  | 0,43  | 0,21  | --     | 0,60  | 0,10  |
| Noordzijde | 5,56   | 2,54   | 4,43   | --      | 1,48   | 0,59   | 0,99   | --      | --    | --    | --    | --     | 37,95 | 16,26 | 4,50  | --     | 2,27  | 0,43  | 0,21  | --     | 0,60  | 0,10  |
|            |        |        |        |         |        |        |        |         |       |       |       |        |       |       |       |        |       |       |       |        |       |       |



Model: wegverkeerslawaaï 2030  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam       | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k |
|------------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Kon. Wilhe | --    | --     | 59,19     | 62,61      | 66,01      | 72,19      | 75,87     | 68,88     | 63,66     | 54,35     | 56,58     | 59,99      | 63,30      | 69,59      | 73,27     | 66,29     | 61,06     | 51,71     |
| Kon. Wilhe | --    | --     | 66,33     | 69,73      | 72,99      | 79,34      | 83,03     | 76,04     | 70,81     | 61,43     | 63,74     | 67,14      | 70,40      | 76,75      | 80,44     | 73,45     | 68,22     | 58,85     |
| Kon. Wilhe | --    | --     | 66,33     | 69,73      | 72,99      | 79,34      | 83,03     | 76,04     | 70,81     | 61,43     | 63,74     | 67,14      | 70,40      | 76,75      | 80,44     | 73,45     | 68,22     | 58,85     |
| Kon. Wilhe | --    | --     | 69,02     | 72,42      | 75,68      | 82,03      | 85,72     | 78,73     | 73,50     | 64,12     | 66,43     | 69,83      | 73,09      | 79,44      | 83,12     | 76,14     | 70,91     | 61,53     |
| Kon. Wilhe | --    | --     | 59,19     | 62,61      | 66,01      | 72,19      | 75,87     | 68,88     | 63,66     | 54,35     | 56,58     | 59,99      | 63,30      | 69,59      | 73,27     | 66,29     | 61,06     | 51,71     |
| Kooiwijk   | --    | --     | 70,82     | 78,98      | 84,44      | 91,18      | 98,52     | 94,93     | 88,10     | 77,37     | 66,72     | 74,63      | 79,80      | 87,22      | 94,74     | 91,11     | 84,27     | 73,35     |
| Kooiwijk   | --    | --     | 70,82     | 78,98      | 84,44      | 91,18      | 98,52     | 94,93     | 88,10     | 77,37     | 66,72     | 74,63      | 79,80      | 87,22      | 94,74     | 91,11     | 84,27     | 73,35     |
| Kooiwijk   | --    | --     | 70,82     | 78,98      | 84,44      | 91,18      | 98,52     | 94,93     | 88,10     | 77,37     | 66,72     | 74,63      | 79,80      | 87,22      | 94,74     | 91,11     | 84,27     | 73,35     |
| Lindenlaan | 0,10  | --     | 83,14     | 88,45      | 97,03      | 94,71      | 97,44     | 91,12     | 86,17     | 82,16     | 78,55     | 83,21      | 90,84      | 90,70      | 93,91     | 87,25     | 82,17     | 76,44     |
| Lindenlaan | 0,10  | --     | 83,14     | 88,45      | 97,03      | 94,71      | 97,44     | 91,12     | 86,17     | 82,16     | 78,55     | 83,21      | 90,84      | 90,70      | 93,91     | 87,25     | 82,17     | 76,44     |
| Lindenlaan | 0,10  | --     | 83,14     | 88,45      | 97,03      | 94,71      | 97,44     | 91,12     | 86,17     | 82,16     | 78,55     | 83,21      | 90,84      | 90,70      | 93,91     | 87,25     | 82,17     | 76,44     |
| Noordzij30 | 0,02  | --     | 72,39     | 76,95      | 86,52      | 86,96      | 92,02     | 89,35     | 82,83     | 77,51     | 68,00     | 71,99      | 80,48      | 83,33      | 88,72     | 85,73     | 79,10     | 72,03     |
| Noordzij30 | 0,05  | --     | 72,42     | 76,97      | 86,52      | 87,02      | 92,09     | 89,41     | 82,88     | 77,52     | 67,06     | 71,07      | 79,62      | 82,34      | 87,73     | 84,76     | 78,13     | 71,13     |
| Noordzij30 | 0,02  | --     | 72,39     | 76,95      | 86,52      | 86,96      | 92,02     | 89,35     | 82,83     | 77,51     | 68,00     | 71,99      | 80,48      | 83,33      | 88,72     | 85,73     | 79,10     | 72,03     |
| Noordzij30 | 0,13  | --     | 75,78     | 81,06      | 90,88      | 90,34      | 94,66     | 92,30     | 85,96     | 81,87     | 70,59     | 75,31      | 84,50      | 85,70      | 90,60     | 87,85     | 81,36     | 75,78     |
| Noordzijde | --    | --     | 70,26     | 79,19      | 85,39      | 90,14      | 96,66     | 93,22     | 86,44     | 76,57     | 65,29     | 73,75      | 79,53      | 85,49      | 92,57     | 89,02     | 82,21     | 71,76     |
| Noordzijde | --    | --     | 70,26     | 79,19      | 85,39      | 90,14      | 96,66     | 93,22     | 86,44     | 76,57     | 65,29     | 73,75      | 79,53      | 85,49      | 92,57     | 89,02     | 82,21     | 71,76     |
| Noordzijde | --    | --     | 70,26     | 79,19      | 85,39      | 90,14      | 96,66     | 93,22     | 86,44     | 76,57     | 65,29     | 73,75      | 79,53      | 85,49      | 92,57     | 89,02     | 82,21     | 71,76     |
| Noordzijde | 0,05  | --     | 71,34     | 79,75      | 85,80      | 91,40      | 97,84     | 94,31     | 87,52     | 77,43     | 66,39     | 74,51      | 80,12      | 86,70      | 93,77     | 90,18     | 83,36     | 72,76     |
| Noordzijde | 0,05  | --     | 71,34     | 79,75      | 85,80      | 91,40      | 97,84     | 94,31     | 87,52     | 77,43     | 66,39     | 74,51      | 80,12      | 86,70      | 93,77     | 90,18     | 83,36     | 72,76     |
| Noordzijde | 0,05  | --     | 71,34     | 79,75      | 85,80      | 91,40      | 97,84     | 94,31     | 87,52     | 77,43     | 66,39     | 74,51      | 80,12      | 86,70      | 93,77     | 90,18     | 83,36     | 72,76     |
| Noordzijde | --    | --     | 70,26     | 79,19      | 85,39      | 90,14      | 96,66     | 93,22     | 86,44     | 76,57     | 65,29     | 73,75      | 79,53      | 85,49      | 92,57     | 89,02     | 82,21     | 71,76     |
| Noordzijde | --    | --     | 70,26     | 79,19      | 85,39      | 90,14      | 96,66     | 93,22     | 86,44     | 76,57     | 65,29     | 73,75      | 79,53      | 85,49      | 92,57     | 89,02     | 82,21     | 71,76     |
| Noordzijde | 0,05  | --     | 71,34     | 79,75      | 85,80      | 91,40      | 97,84     | 94,31     | 87,52     | 77,43     | 66,39     | 74,51      | 80,12      | 86,70      | 93,77     | 90,18     | 83,36     | 72,76     |
| Noordzijde | 0,05  | --     | 71,34     | 79,75      | 85,80      | 91,40      | 97,84     | 94,31     | 87,52     | 77,43     | 66,39     | 74,51      | 80,12      | 86,70      | 93,77     | 90,18     | 83,36     | 72,76     |
| Noordzijde | --    | --     | 70,26     | 79,19      | 85,39      | 90,14      | 96,66     | 93,22     | 86,44     | 76,57     | 65,29     | 73,75      | 79,53      | 85,49      | 92,57     | 89,02     | 82,21     | 71,76     |
| Noordzijde | --    | --     | 70,26     | 79,19      | 85,39      | 90,14      | 96,66     | 93,22     | 86,44     | 76,57     | 65,29     | 73,75      | 79,53      | 85,49      | 92,57     | 89,02     | 82,21     | 71,76     |
| Noordzijde | 0,05  | --     | 71,34     | 79,75      | 85,80      | 91,40      | 97,84     | 94,31     | 87,52     | 77,43     | 66,39     | 74,51      | 80,12      | 86,70      | 93,77     | 90,18     | 83,36     | 72,76     |
| Noordzijde | 0,05  | --     | 71,34     | 79,75      | 85,80      | 91,40      | 97,84     | 94,31     | 87,52     | 77,43     | 66,39     | 74,51      | 80,12      | 86,70      | 93,77     | 90,18     | 83,36     | 72,76     |
| Noordzijde | --    | --     | 70,26     | 79,19      | 85,39      | 90,14      | 96,66     | 93,22     | 86,44     | 76,57     | 65,29     | 73,75      | 79,53      | 85,49      | 92,57     | 89,02     | 82,21     | 71,76     |
| Noordzijde | --    | --     | 70,26     | 79,19      | 85,39      | 90,14      | 96,66     | 93,22     | 86,44     | 76,57     | 65,29     | 73,75      | 79,53      | 85,49      | 92,57     | 89,02     | 82,21     | 71,76     |
| Noordzijde | 0,05  | --     | 71,34     | 79,75      | 85,80      | 91,40      | 97,84     | 94,31     | 87,52     | 77,43     | 66,39     | 74,51      | 80,12      | 86,70      | 93,77     | 90,18     | 83,36     | 72,76     |
| Noordzijde | 0,05  | --     | 71,34     | 79,75      | 85,80      | 91,40      | 97,84     | 94,31     | 87,52     | 77,43     | 66,39     | 74,51      | 80,12      | 86,70      | 93,77     | 90,18     | 83,36     | 72,76     |
| Noordzijde | --    | --     | 70,26     | 79,19      | 85,39      | 90,14      | 96,66     | 93,22     | 86,44     | 76,57     | 65,29     | 73,75      | 79,53      | 85,49      | 92,57     | 89,02     | 82,21     | 71,76     |

Model: wegverkeerslawaaï 2030  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam       | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| Kon. Wilhe | 48,96     | 52,38      | 55,73      | 61,97      | 65,65     | 58,66     | 53,44     | 44,10     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kon. Wilhe | 56,15     | 59,54      | 62,81      | 69,16      | 72,84     | 65,86     | 60,63     | 51,25     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kon. Wilhe | 56,15     | 59,54      | 62,81      | 69,16      | 72,84     | 65,86     | 60,63     | 51,25     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kon. Wilhe | 58,82     | 62,22      | 65,48      | 71,83      | 75,52     | 68,53     | 63,30     | 53,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kon. Wilhe | 48,96     | 52,38      | 55,73      | 61,97      | 65,65     | 58,66     | 53,44     | 44,10     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
|            |           |            |            |            |           |           |           |           |            |             |             |             |            |            |            |            |
| Kooiwijk   | 61,42     | 69,49      | 74,86      | 81,84      | 89,24     | 85,64     | 78,80     | 68,01     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kooiwijk   | 61,42     | 69,49      | 74,86      | 81,84      | 89,24     | 85,64     | 78,80     | 68,01     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kooiwijk   | 61,42     | 69,49      | 74,86      | 81,84      | 89,24     | 85,64     | 78,80     | 68,01     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Lindenlaan | 71,81     | 76,65      | 84,92      | 83,47      | 86,61     | 80,11     | 75,05     | 70,14     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Lindenlaan | 71,81     | 76,65      | 84,92      | 83,47      | 86,61     | 80,11     | 75,05     | 70,14     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
|            |           |            |            |            |           |           |           |           |            |             |             |             |            |            |            |            |
| Lindenlaan | 71,81     | 76,65      | 84,92      | 83,47      | 86,61     | 80,11     | 75,05     | 70,14     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzij30 | 61,33     | 65,56      | 74,83      | 76,10      | 81,41     | 78,59     | 71,99     | 65,93     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzij30 | 62,52     | 66,87      | 76,16      | 77,32      | 82,54     | 79,75     | 73,17     | 67,28     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzij30 | 61,33     | 65,56      | 74,83      | 76,10      | 81,41     | 78,59     | 71,99     | 65,93     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzij30 | 64,04     | 68,87      | 78,57      | 78,57      | 83,38     | 80,82     | 74,36     | 69,53     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
|            |           |            |            |            |           |           |           |           |            |             |             |             |            |            |            |            |
| Noordzijde | 60,55     | 69,34      | 75,42      | 80,54      | 87,26     | 83,77     | 76,99     | 66,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzijde | 60,55     | 69,34      | 75,42      | 80,54      | 87,26     | 83,77     | 76,99     | 66,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzijde | 60,55     | 69,34      | 75,42      | 80,54      | 87,26     | 83,77     | 76,99     | 66,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzijde | 61,56     | 69,89      | 75,79      | 81,70      | 88,41     | 84,86     | 78,06     | 67,77     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzijde | 61,56     | 69,89      | 75,79      | 81,70      | 88,41     | 84,86     | 78,06     | 67,77     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
|            |           |            |            |            |           |           |           |           |            |             |             |             |            |            |            |            |
| Noordzijde | 61,56     | 69,89      | 75,79      | 81,70      | 88,41     | 84,86     | 78,06     | 67,77     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzijde | 61,56     | 69,89      | 75,79      | 81,70      | 88,41     | 84,86     | 78,06     | 67,77     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzijde | 60,55     | 69,34      | 75,42      | 80,54      | 87,26     | 83,77     | 76,99     | 66,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzijde | 60,55     | 69,34      | 75,42      | 80,54      | 87,26     | 83,77     | 76,99     | 66,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzijde | 60,55     | 69,34      | 75,42      | 80,54      | 87,26     | 83,77     | 76,99     | 66,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
|            |           |            |            |            |           |           |           |           |            |             |             |             |            |            |            |            |
| Noordzijde | 60,55     | 69,34      | 75,42      | 80,54      | 87,26     | 83,77     | 76,99     | 66,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzijde | 61,56     | 69,89      | 75,79      | 81,70      | 88,41     | 84,86     | 78,06     | 67,77     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzijde | 60,55     | 69,34      | 75,42      | 80,54      | 87,26     | 83,77     | 76,99     | 66,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzijde | 60,55     | 69,34      | 75,42      | 80,54      | 87,26     | 83,77     | 76,99     | 66,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzijde | 60,55     | 69,34      | 75,42      | 80,54      | 87,26     | 83,77     | 76,99     | 66,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
|            |           |            |            |            |           |           |           |           |            |             |             |             |            |            |            |            |
| Noordzijde | 60,55     | 69,34      | 75,42      | 80,54      | 87,26     | 83,77     | 76,99     | 66,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzijde | 61,56     | 69,89      | 75,79      | 81,70      | 88,41     | 84,86     | 78,06     | 67,77     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzijde | 61,56     | 69,89      | 75,79      | 81,70      | 88,41     | 84,86     | 78,06     | 67,77     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzijde | 61,56     | 69,89      | 75,79      | 81,70      | 88,41     | 84,86     | 78,06     | 67,77     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Noordzijde | 61,56     | 69,89      | 75,79      | 81,70      | 88,41     | 84,86     | 78,06     | 67,77     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
|            |           |            |            |            |           |           |           |           |            |             |             |             |            |            |            |            |
| Noordzijde | 60,55     | 69,34      | 75,42      | 80,54      | 87,26     | 83,77     | 76,99     | 66,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |

Model: wegverkeerslawaaï 2030  
Groep: (hoofdgroep)

[illegible]

Model: wegverkeerslawaaï 2030  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam       | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) |
|------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|
| Noordzijde | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 457,00        | 6,87    | 2,79    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,56  | 95,63  | 92,45  | --      |
| OOSTEIN30  | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 2320,00       | 6,75    | 3,48    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,36  | 95,39  | 91,71  | --      |
| OOSTEIN60  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2320,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,57  | 95,15  | 91,63  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2320,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,57  | 95,15  | 91,63  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2320,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,57  | 95,15  | 91,63  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2320,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,57  | 95,15  | 91,63  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2320,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,57  | 95,15  | 91,63  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2320,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,57  | 95,15  | 91,63  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2320,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,57  | 95,15  | 91,63  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2320,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,57  | 95,15  | 91,63  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2320,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,57  | 95,15  | 91,63  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2385,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,62  | 95,18  | 91,69  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2320,00       | 6,75    | 3,48    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,36  | 95,39  | 91,71  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2320,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,57  | 95,15  | 91,63  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2385,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,62  | 95,18  | 91,69  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2385,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,62  | 95,18  | 91,69  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2385,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,62  | 95,18  | 91,69  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2385,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,62  | 95,18  | 91,69  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2385,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,62  | 95,18  | 91,69  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2320,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,57  | 95,15  | 91,63  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2320,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,57  | 95,15  | 91,63  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2320,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,57  | 95,15  | 91,63  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2320,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,57  | 95,15  | 91,63  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2320,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,57  | 95,15  | 91,63  | --      |
| OOSTEINDE  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2320,00       | 6,88    | 2,77    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 89,57  | 95,15  | 91,63  | --      |

Model: wegverkeerslawaaï 2030  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam       | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D)  | LV(A) | LV(N) | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) |
|------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Noordzijde | 9,44   | 4,37   | 7,55   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 28,43  | 12,19 | 3,38  | --     | 2,96  | 0,56  | 0,28  | --     | --    | --    |
| OOSTEIN30  | 10,64  | 4,61   | 8,29   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 139,94 | 77,01 | 13,40 | --     | 16,66 | 3,72  | 1,21  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
| OOSTEINDE  | 10,43  | 4,85   | 8,37   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 142,97 | 61,15 | 17,01 | --     | 16,65 | 3,12  | 1,55  | --     | --    | --    |
|            |        |        |        |         |        |        |        |         |       |       |       |        |        |       |       |        |       |       |       |        |       |       |

Model: wegverkeerslawaaï 2030  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam       | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k |
|------------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Noordzijde | --    | --     | 70,26     | 79,19      | 85,39      | 90,14      | 96,66     | 93,22     | 86,44     | 76,57     | 65,29     | 73,75      | 79,53      | 85,49      | 92,57     | 89,02     | 82,21     | 71,76     |
| OOSTEIN30  | --    | --     | 79,22     | 83,65      | 93,90      | 92,71      | 97,99     | 95,56     | 88,99     | 84,44     | 74,46     | 78,47      | 87,75      | 89,10      | 94,58     | 91,74     | 85,10     | 78,78     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92,59      | 99,61     | 96,07     | 89,27     | 78,88     |
| OOSTEINDE  | --    | --     | 77,50     | 86,49      | 92,75      | 97,33      | 103,76    | 100,33    | 93,56     | 83,78     | 72,43     | 80,94      | 86,78      | 92         |           |           |           |           |



Model: wegverkeerslawaaï 2030  
Groep: (hoofdgroep)

[illegible]

| Naam       | Omschr.      | ISO_H | ISO_Mr. | Hdef.    | Type      | Cpl   | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) | V(MV(D)) |
|------------|--------------|-------|---------|----------|-----------|-------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| Peperstraa | Peperstraat  | 0,00  | --      | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Peperstraa | Peperstraat  | 0,00  | --      | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Peperstraa | Peperstraat  | 0,00  | --      | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Peperstraa | Peperstraat  | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Peperstraa | Peperstraat  | 0,00  | --      | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Schoolstra | Schoolstraat | 0,00  | -0,50   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
|            | Schoolstraat | 0,00  | --      | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
|            | Schoolstraat | 0,00  | --      | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
|            | Schoolstraat | 0,00  | --      | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
|            | VEERWEG      | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| VEERWEG    | VEERWEG      | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Westein30  | Westeinde    | 0,00  | --      | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| Westeinde  | Westeinde    | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Westeinde  | Westeinde    | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Westeinde  | Westeinde    | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Westeinde  | Westeinde    | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Westeinde  | Westeinde    | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Westeinde  | Westeinde    | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Westeinde  | Westeinde    | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Westeinde  | Westeinde    | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Westeinde  | Westeinde    | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Westeinde  | Westeinde    | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Westeinde  | Westeinde    | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Westeinde  | Westeinde    | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Westeinde  | Westeinde    | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Westeinde  | Westeinde    | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Westeinde  | Westeinde    | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Westeinde  | Westeinde    | 0,00  | 0,00    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       |
| Westeinde  | Westeinde    | 0,00  | 0,00    | Relatief |           |       |       |         |        |          |          |          |           |          |          |          |           |          |

Model: wegverkeerslawaaï 2030  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam       | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) |
|------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|
| Peperstraa | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 747,00        | 6,83    | 2,89    | 0,81    | --       | --     | --     | --     | --      | 97,63  | 98,95  | 98,14  | --      |
| Peperstraa | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 747,00        | 6,83    | 2,89    | 0,81    | --       | --     | --     | --     | --      | 97,63  | 98,95  | 98,14  | --      |
| Peperstraa | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 747,00        | 6,83    | 2,89    | 0,81    | --       | --     | --     | --     | --      | 97,63  | 98,95  | 98,14  | --      |
| Peperstraa | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 747,00        | 6,83    | 2,89    | 0,81    | --       | --     | --     | --     | --      | 97,63  | 98,95  | 98,14  | --      |
| Peperstraa | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 747,00        | 6,83    | 2,89    | 0,81    | --       | --     | --     | --     | --      | 97,63  | 98,95  | 98,14  | --      |
| Schoolstra | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 1026,00       | 6,72    | 3,57    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 94,26  | 97,59  | 95,58  | --      |
| Schoolstra | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 1026,00       | 6,72    | 3,57    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 94,26  | 97,59  | 95,58  | --      |
| Schoolstra | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 1218,00       | 6,74    | 3,53    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,01  | 96,69  | 94,88  | --      |
| Schoolstra | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 1218,00       | 6,74    | 3,53    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,01  | 96,69  | 94,88  | --      |
| VEERWEG    | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 4733,00       | 6,86    | 2,81    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,01  | 96,33  | 93,62  | --      |
| VEERWEG    | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 3603,00       | 6,84    | 2,88    | 0,81    | --       | --     | --     | --     | --      | 96,98  | 98,74  | 97,81  | --      |
| Westein30  | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 4733,00       | 6,74    | 3,53    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 91,84  | 96,52  | 93,68  | --      |
| Westeinde  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 4733,00       | 6,86    | 2,81    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,01  | 96,33  | 93,62  | --      |
| Westeinde  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 4733,00       | 6,86    | 2,81    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,01  | 96,33  | 93,62  | --      |
| Westeinde  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 4733,00       | 6,86    | 2,81    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,01  | 96,33  | 93,62  | --      |
| Westeinde  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 5493,00       | 6,87    | 2,80    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 91,46  | 96,13  | 93,30  | --      |
| Westeinde  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 4733,00       | 6,86    | 2,81    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,01  | 96,33  | 93,62  | --      |
| Westeinde  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 4733,00       | 6,86    | 2,81    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,01  | 96,33  | 93,62  | --      |
| Westeinde  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 4733,00       | 6,86    | 2,81    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,01  | 96,33  | 93,62  | --      |
| Westeinde  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 4733,00       | 6,86    | 2,81    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,01  | 96,33  | 93,62  | --      |
| Westeinde  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 5493,00       | 6,87    | 2,80    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 91,46  | 96,13  | 93,30  | --      |
| Westeinde  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 5757,00       | 6,87    | 2,78    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,36  | 95,54  | 92,29  | --      |
| Westeinde  | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 4733,00       | 6,74    | 3,53    | 0,63    | --       | --     | --     | --     | --      | 91,84  | 96,52  | 93,68  | --      |
| Westeinde  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 5493,00       | 6,87    | 2,80    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 91,46  | 96,13  | 93,30  | --      |
| Westeinde  | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 4733,00       | 6,86    | 2,81    | 0,80    | --       | --     | --     | --     | --      | 92,01  | 96,33  | 93,62  | --      |
| Wilgenlaan | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 415,00        | 6,69    | 3,65    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 98,67  | 99,46  | 98,99  | --      |
| Wilgenlaan | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 415,00        | 6,69    | 3,65    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 98,67  | 99,46  | 98,99  | --      |
| Wilgenlaan | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 415,00        | 6,69    | 3,65    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 98,67  | 99,46  | 98,99  | --      |
| Wilgenlaan | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 111,00        | 6,70    | 3,69    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --      |
| Wilgenlaan | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 111,00        | 6,70    | 3,69    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --      |
| Wilgenlaan | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 415,00        | 6,69    | 3,65    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 98,67  | 99,46  | 98,99  | --      |

Model: wegverkeerslawaaï 2030  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam       | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D)  | LV(A)  | LV(N) | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) |
|------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Peperstraa | 2,36   | 1,05   | 1,86   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 49,81  | 21,36  | 5,94  | --     | 1,20  | 0,23  | 0,11  | --     | --    | --    |
| Peperstraa | 2,36   | 1,05   | 1,86   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 49,81  | 21,36  | 5,94  | --     | 1,20  | 0,23  | 0,11  | --     | --    | --    |
| Peperstraa | 2,36   | 1,05   | 1,86   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 49,81  | 21,36  | 5,94  | --     | 1,20  | 0,23  | 0,11  | --     | --    | --    |
| Peperstraa | 2,36   | 1,05   | 1,86   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 49,81  | 21,36  | 5,94  | --     | 1,20  | 0,23  | 0,11  | --     | --    | --    |
| Peperstraa | 2,36   | 1,05   | 1,86   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 49,81  | 21,36  | 5,94  | --     | 1,20  | 0,23  | 0,11  | --     | --    | --    |
| Schoolstra | 5,73   | 2,41   | 4,41   | --      | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --    | --    | --    | --     | 64,99  | 35,75  | 6,18  | --     | 3,95  | 0,88  | 0,29  | --     | 0,01  | --    |
| Schoolstra | 5,73   | 2,41   | 4,41   | --      | 0,02   | 0,01   | 0,01   | --      | --    | --    | --    | --     | 64,99  | 35,75  | 6,18  | --     | 3,95  | 0,88  | 0,29  | --     | 0,01  | --    |
| Schoolstra | 4,81   | 2,05   | 3,77   | --      | 3,18   | 1,25   | 1,35   | --      | --    | --    | --    | --     | 75,53  | 41,57  | 7,28  | --     | 3,95  | 0,88  | 0,29  | --     | 2,61  | 0,54  |
| Schoolstra | 4,81   | 2,05   | 3,77   | --      | 3,18   | 1,25   | 1,35   | --      | --    | --    | --    | --     | 75,53  | 41,57  | 7,28  | --     | 3,95  | 0,88  | 0,29  | --     | 2,61  | 0,54  |
| VEERWEG    | 7,98   | 3,66   | 6,37   | --      | 0,01   | --     | 0,01   | --      | --    | --    | --    | --     | 298,74 | 128,12 | 35,45 | --     | 25,91 | 4,87  | 2,41  | --     | 0,03  | --    |
| VEERWEG    | 1,46   | 0,65   | 1,15   | --      | 1,56   | 0,61   | 1,04   | --      | --    | --    | --    | --     | 239,00 | 102,46 | 28,55 | --     | 3,60  | 0,67  | 0,34  | --     | 3,84  | 0,63  |
| Westein30  | 8,15   | 3,48   | 6,31   | --      | 0,01   | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 292,97 | 161,26 | 27,93 | --     | 26,00 | 5,81  | 1,88  | --     | 0,03  | --    |
| Westeinde  | 7,98   | 3,66   | 6,37   | --      | 0,01   | --     | 0,01   | --      | --    | --    | --    | --     | 298,74 | 128,12 | 35,45 | --     | 25,91 | 4,87  | 2,41  | --     | 0,03  | --    |
| Westeinde  | 7,98   | 3,66   | 6,37   | --      | 0,01   | --     | 0,01   | --      | --    | --    | --    | --     | 298,74 | 128,12 | 35,45 | --     | 25,91 | 4,87  | 2,41  | --     | 0,03  | --    |
| Westeinde  | 7,98   | 3,66   | 6,37   | --      | 0,01   | --     | 0,01   | --      | --    | --    | --    | --     | 298,74 | 128,12 | 35,45 | --     | 25,91 | 4,87  | 2,41  | --     | 0,03  | --    |
| Westeinde  | 7,53   | 3,47   | 6,02   | --      | 1,01   | 0,41   | 0,68   | --      | --    | --    | --    | --     | 345,14 | 147,85 | 41,00 | --     | 28,42 | 5,34  | 2,65  | --     | 3,81  | 0,63  |
| Westeinde  | 7,98   | 3,66   | 6,37   | --      | 0,01   | --     | 0,01   | --      | --    | --    | --    | --     | 298,74 | 128,12 | 35,45 | --     | 25,91 | 4,87  | 2,41  | --     | 0,03  | --    |
| Westeinde  | 7,98   | 3,66   | 6,37   | --      | 0,01   | --     | 0,01   | --      | --    | --    | --    | --     | 298,74 | 128,12 | 35,45 | --     | 25,91 | 4,87  | 2,41  | --     | 0,03  | --    |
| Westeinde  | 7,98   | 3,66   | 6,37   | --      | 0,01   | --     | 0,01   | --      | --    | --    | --    | --     | 298,74 | 128,12 | 35,45 | --     | 25,91 | 4,87  | 2,41  | --     | 0,03  | --    |
| Westeinde  | 7,98   | 3,66   | 6,37   | --      | 0,01   | --     | 0,01   | --      | --    | --    | --    | --     | 298,74 | 128,12 | 35,45 | --     | 25,91 | 4,87  | 2,41  | --     | 0,03  | --    |
| Westeinde  | 7,98   | 3,66   | 6,37   | --      | 0,01   | --     | 0,01   | --      | --    | --    | --    | --     | 298,74 | 128,12 | 35,45 | --     | 25,91 | 4,87  | 2,41  | --     | 0,03  | --    |
| Westeinde  | 7,98   | 3,66   | 6,37   | --      | 0,01   | --     | 0,01   | --      | --    | --    | --    | --     | 298,74 | 128,12 | 35,45 | --     | 25,91 | 4,87  | 2,41  | --     | 0,03  | --    |
| Westeinde  | 7,53   | 3,47   | 6,02   | --      | 1,01   | 0,41   | 0,68   | --      | --    | --    | --    | --     | 345,14 | 147,85 | 41,00 | --     | 28,42 | 5,34  | 2,65  | --     | 3,81  | 0,63  |
| Westeinde  | 9,64   | 4,46   | 7,71   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 357,38 | 152,91 | 42,51 | --     | 38,13 | 7,14  | 3,55  | --     | --    | --    |
| Westeinde  | 8,15   | 3,48   | 6,31   | --      | 0,01   | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 292,97 | 161,26 | 27,93 | --     | 26,00 | 5,81  | 1,88  | --     | 0,03  | --    |
| Westeinde  | 7,53   | 3,47   | 6,02   | --      | 1,01   | 0,41   | 0,68   | --      | --    | --    | --    | --     | 345,14 | 147,85 | 41,00 | --     | 28,42 | 5,34  | 2,65  | --     | 3,81  | 0,63  |
| Westeinde  | 7,98   | 3,66   | 6,37   | --      | 0,01   | --     | 0,01   | --      | --    | --    | --    | --     | 298,74 | 128,12 | 35,45 | --     | 25,91 | 4,87  | 2,41  | --     | 0,03  | --    |
| Wilgenlaan | 1,33   | 0,54   | 1,01   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 27,39  | 15,07  | 2,63  | --     | 0,37  | 0,08  | 0,03  | --     | --    | --    |
| Wilgenlaan | 1,33   | 0,54   | 1,01   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 27,39  | 15,07  | 2,63  | --     | 0,37  | 0,08  | 0,03  | --     | --    | --    |
| Wilgenlaan | 1,33   | 0,54   | 1,01   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 27,39  | 15,07  | 2,63  | --     | 0,37  | 0,08  | 0,03  | --     | --    | --    |
| Wilgenlaan | --     | --     | --     | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 7,44   | 4,10   | 0,71  | --     | --    | --    | --    | --     | --    | --    |
| Wilgenlaan | --     | --     | --     | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 7,44   | 4,10   | 0,71  | --     | --    | --    | --    | --     | --    | --    |
| Wilgenlaan | --     | --     | --     | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 7,44   | 4,10   | 0,71  | --     | --    | --    | --    | --     | --    | --    |
| Wilgenlaan | 1,33   | 0,54   | 1,01   | --      | --     | --     | --     | --      | --    | --    | --    | --     | 27,39  | 15,07  | 2,63  | --     | 0,37  | 0,08  | 0,03  | --     | --    | --    |

Model: wegverkeerslawaaï 2030  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam       | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k |
|------------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Peperstraa | --    | --     | 70,82     | 78,98      | 84,44      | 91,18      | 98,52     | 94,93     | 88,10     | 77,37     | 66,72     | 74,63      | 79,80      | 87,22      | 94,74     | 91,11     | 84,27     | 73,35     |
| Peperstraa | --    | --     | 70,82     | 78,98      | 84,44      | 91,18      | 98,52     | 94,93     | 88,10     | 77,37     | 66,72     | 74,63      | 79,80      | 87,22      | 94,74     | 91,11     | 84,27     | 73,35     |
| Peperstraa | --    | --     | 70,82     | 78,98      | 84,44      | 91,18      | 98,52     | 94,93     | 88,10     | 77,37     | 66,72     | 74,63      | 79,80      | 87,22      | 94,74     | 91,11     | 84,27     | 73,35     |
| Peperstraa | --    | --     | 70,82     | 78,98      | 84,44      | 91,18      | 98,52     | 94,93     | 88,10     | 77,37     | 66,72     | 74,63      | 79,80      | 87,22      | 94,74     | 91,11     | 84,27     | 73,35     |
| Peperstraa | --    | --     | 70,82     | 78,98      | 84,44      | 91,18      | 98,52     | 94,93     | 88,10     | 77,37     | 66,72     | 74,63      | 79,80      | 87,22      | 94,74     | 91,11     | 84,27     | 73,35     |
| Schoolstra | --    | --     | 81,51     | 86,05      | 94,77      | 92,54      | 95,97     | 89,53     | 84,41     | 79,62     | 77,36     | 81,46      | 88,90      | 89,33      | 92,89     | 86,16     | 80,99     | 74,45     |
| Schoolstra | --    | --     | 81,51     | 86,05      | 94,77      | 92,54      | 95,97     | 89,53     | 84,41     | 79,62     | 77,36     | 81,46      | 88,90      | 89,33      | 92,89     | 86,16     | 80,99     | 74,45     |
| Schoolstra | 0,10  | --     | 83,14     | 88,45      | 97,03      | 94,71      | 97,44     | 91,12     | 86,17     | 82,16     | 78,55     | 83,21      | 90,84      | 90,70      | 93,91     | 87,25     | 82,17     | 76,44     |
| Schoolstra | 0,10  | --     | 83,14     | 88,45      | 97,03      | 94,71      | 97,44     | 91,12     | 86,17     | 82,16     | 78,55     | 83,21      | 90,84      | 90,70      | 93,91     | 87,25     | 82,17     | 76,44     |
| VEERWEG    | --    | --     | 80,13     | 88,95      | 95,06      | 100,09     | 106,76    | 103,28    | 96,50     | 86,48     | 75,31     | 83,67      | 89,35      | 95,56      | 102,73    | 99,16     | 92,35     | 81,80     |
| VEERWEG    | 0,30  | --     | 78,36     | 86,20      | 91,81      | 98,68      | 105,52    | 101,90    | 95,08     | 84,50     | 73,84     | 81,61      | 86,84      | 94,31      | 101,62    | 97,98     | 91,14     | 80,28     |
| Westein30  | --    | --     | 88,95     | 93,68      | 102,79     | 99,50      | 102,84    | 96,58     | 91,48     | 87,44     | 84,45     | 88,72      | 96,74      | 96,07      | 99,59     | 92,96     | 87,80     | 81,96     |
| Westeinde  | --    | --     | 80,13     | 88,95      | 95,06      | 100,09     | 106,76    | 103,28    | 96,50     | 86,48     | 75,31     | 83,67      | 89,35      | 95,56      | 102,73    | 99,16     | 92,35     | 81,80     |
| Westeinde  | --    | --     | 80,13     | 88,95      | 95,06      | 100,09     | 106,76    | 103,28    | 96,50     | 86,48     | 75,31     | 83,67      | 89,35      | 95,56      | 102,73    | 99,16     | 92,35     | 81,80     |
| Westeinde  | --    | --     | 80,13     | 88,95      | 95,06      | 100,09     | 106,76    | 103,28    | 96,50     | 86,48     | 75,31     | 83,67      | 89,35      | 95,56      | 102,73    | 99,16     | 92,35     | 81,80     |
| Westeinde  | 0,30  | --     | 81,15     | 89,80      | 95,95      | 101,11     | 107,51    | 104,02    | 97,24     | 87,30     | 76,13     | 84,41      | 90,13      | 96,37      | 103,40    | 99,83     | 93,02     | 82,52     |
| Westeinde  | --    | --     | 80,13     | 88,95      | 95,06      | 100,09     | 106,76    | 103,28    | 96,50     | 86,48     | 75,31     | 83,67      | 89,35      | 95,56      | 102,73    | 99,16     | 92,35     | 81,80     |
| Westeinde  | --    | --     | 80,13     | 88,95      | 95,06      | 100,09     | 106,76    | 103,28    | 96,50     | 86,48     | 75,31     | 83,67      | 89,35      | 95,56      | 102,73    | 99,16     | 92,35     | 81,80     |
| Westeinde  | --    | --     | 80,13     | 88,95      | 95,06      | 100,09     | 106,76    | 103,28    | 96,50     | 86,48     | 75,31     | 83,67      | 89,35      | 95,56      | 102,73    | 99,16     | 92,35     | 81,80     |
| Westeinde  | --    | --     | 80,13     | 88,95      | 95,06      | 100,09     | 106,76    | 103,28    | 96,50     | 86,48     | 75,31     | 83,67      | 89,35      | 95,56      | 102,73    | 99,16     | 92,35     | 81,80     |
| Westeinde  | --    | --     | 80,13     | 88,95      | 95,06      | 100,09     | 106,76    | 103,28    | 96,50     | 86,48     | 75,31     | 83,67      | 89,35      | 95,56      | 102,73    | 99,16     | 92,35     | 81,80     |
| Westeinde  | 0,30  | --     | 81,15     | 89,80      | 95,95      | 101,11     | 107,51    | 104,02    | 97,24     | 87,30     | 76,13     | 84,41      | 90,13      | 96,37      | 103,40    | 99,83     | 93,02     | 82,52     |
| Westeinde  | --    | --     | 81,29     | 90,24      | 96,45      | 101,16     | 107,67    | 104,23    | 97,46     | 87,60     | 76,30     | 84,77      | 90,56      | 96,49      | 103,56    | 100,01    | 93,20     | 82,77     |
| Westeinde  | --    | --     | 81,63     | 85,94      | 95,92      | 95,52      | 100,87    | 98,29     | 91,69     | 86,59     | 77,16     | 81,02      | 89,89      | 92,11      | 97,64     | 94,70     | 88,04     | 81,14     |
| Westeinde  | 0,30  | --     | 81,15     | 89,80      | 95,95      | 101,11     | 107,51    | 104,02    | 97,24     | 87,30     | 76,13     | 84,41      | 90,13      | 96,37      | 103,40    | 99,83     | 93,02     | 82,52     |
| Westeinde  | --    | --     | 80,13     | 88,95      | 95,06      | 100,09     | 106,76    | 103,28    | 96,50     | 86,48     | 75,31     | 83,67      | 89,35      | 95,56      | 102,73    | 99,16     | 92,35     | 81,80     |
| Wilgenlaan | --    | --     | 75,57     | 79,42      | 85,86      | 87,96      | 91,58     | 84,73     | 79,54     | 72,02     | 72,47     | 76,07      | 81,14      | 85,20      | 88,86     | 81,94     | 76,72     | 68,23     |
| Wilgenlaan | --    | --     | 75,57     | 79,42      | 85,86      | 87,96      | 91,58     | 84,73     | 79,54     | 72,02     | 72,47     | 76,07      | 81,14      | 85,20      | 88,86     | 81,94     | 76,72     | 68,23     |
| Wilgenlaan | --    | --     | 75,57     | 79,42      | 85,86      | 87,96      | 91,58     | 84,73     | 79,54     | 72,02     | 72,47     | 76,07      | 81,14      | 85,20      | 88,86     | 81,94     | 76,72     | 68,23     |
| Wilgenlaan | --    | --     | 69,02     | 72,42      | 75,68      | 82,03      | 85,72     | 78,73     | 73,50     | 64,12     | 66,43     | 69,83      | 73,09      | 79,44      | 83,12     | 76,14     | 70,91     | 61,53     |
| Wilgenlaan | --    | --     | 69,02     | 72,42      | 75,68      | 82,03      | 85,72     | 78,73     | 73,50     | 64,12     | 66,43     | 69,83      | 73,09      | 79,44      | 83,12     | 76,14     | 70,91     | 61,53     |
| Wilgenlaan | --    | --     | 75,57     | 79,42      | 85,86      | 87,96      | 91,58     | 84,73     | 79,54     | 72,02     | 72,47     | 76,07      | 81,14      | 85,20      | 88,86     | 81,94     | 76,72     | 68,23     |

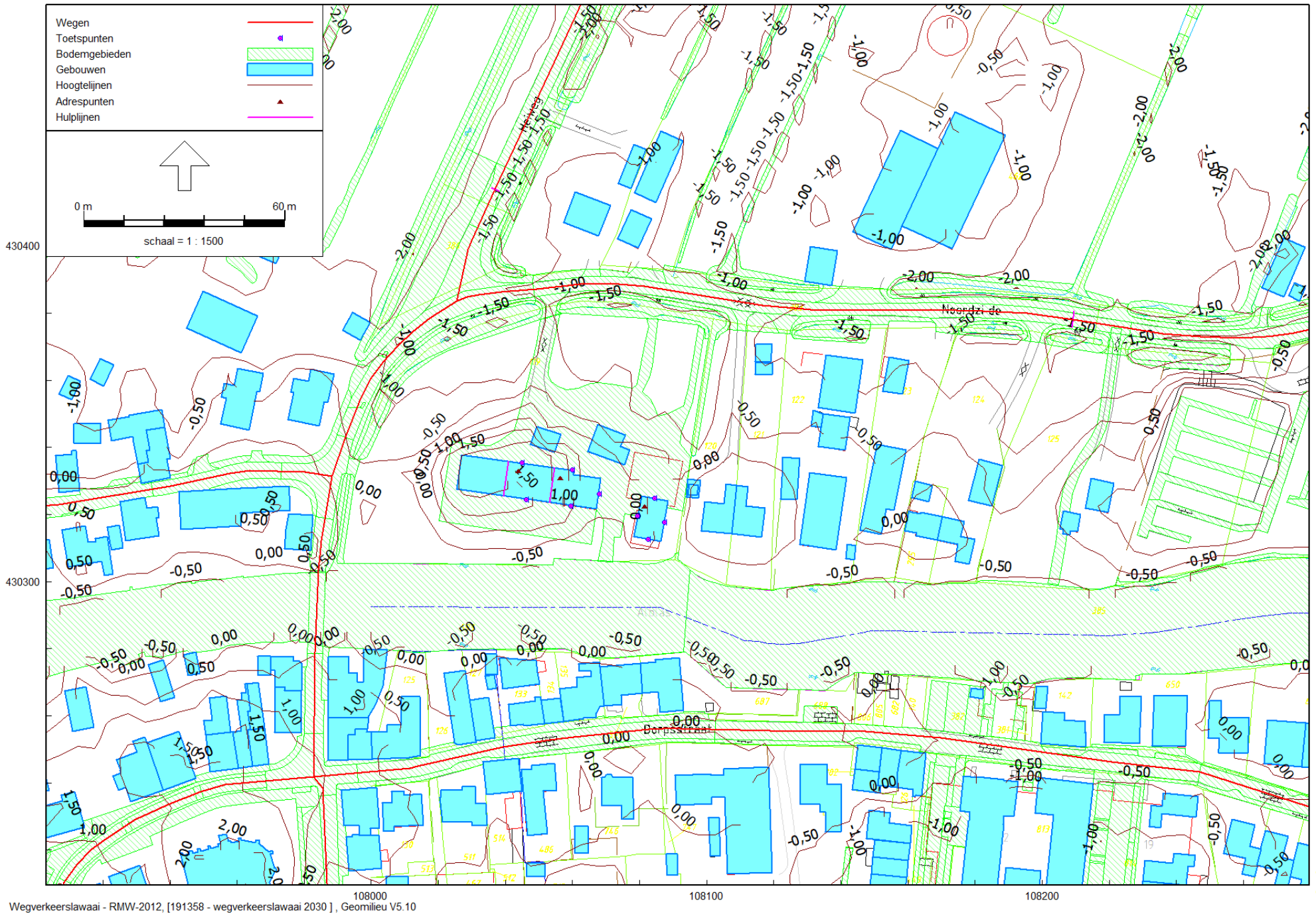
Model: wegverkeerslawaaï 2030  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam       | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| Peperstraa | 61,42     | 69,49      | 74,86      | 81,84      | 89,24     | 85,64     | 78,80     | 68,01     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Peperstraa | 61,42     | 69,49      | 74,86      | 81,84      | 89,24     | 85,64     | 78,80     | 68,01     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Peperstraa | 61,42     | 69,49      | 74,86      | 81,84      | 89,24     | 85,64     | 78,80     | 68,01     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Peperstraa | 61,42     | 69,49      | 74,86      | 81,84      | 89,24     | 85,64     | 78,80     | 68,01     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Peperstraa | 61,42     | 69,49      | 74,86      | 81,84      | 89,24     | 85,64     | 78,80     | 68,01     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Schoolstra | 70,72     | 75,12      | 83,49      | 82,08      | 85,56     | 79,01     | 73,87     | 68,53     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Schoolstra | 70,72     | 75,12      | 83,49      | 82,08      | 85,56     | 79,01     | 73,87     | 68,53     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Schoolstra | 71,81     | 76,65      | 84,92      | 83,47      | 86,61     | 80,11     | 75,05     | 70,14     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Schoolstra | 71,81     | 76,65      | 84,92      | 83,47      | 86,61     | 80,11     | 75,05     | 70,14     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| VEERWEG    | 70,47     | 79,14      | 85,13      | 90,52      | 97,37     | 93,86     | 87,07     | 76,87     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| VEERWEG    | 68,72     | 76,55      | 82,01      | 89,11      | 96,18     | 92,56     | 85,72     | 75,02     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Westein30  | 78,07     | 82,65      | 91,49      | 88,97      | 92,37     | 85,98     | 80,86     | 76,28     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Westeinde  | 70,47     | 79,14      | 85,13      | 90,52      | 97,37     | 93,86     | 87,07     | 76,87     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Westeinde  | 70,47     | 79,14      | 85,13      | 90,52      | 97,37     | 93,86     | 87,07     | 76,87     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Westeinde  | 70,47     | 79,14      | 85,13      | 90,52      | 97,37     | 93,86     | 87,07     | 76,87     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Westeinde  | 71,38     | 79,92      | 85,95      | 91,43      | 98,09     | 94,57     | 87,77     | 77,63     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Westeinde  | 70,47     | 79,14      | 85,13      | 90,52      | 97,37     | 93,86     | 87,07     | 76,87     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Westeinde  | 70,47     | 79,14      | 85,13      | 90,52      | 97,37     | 93,86     | 87,07     | 76,87     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Westeinde  | 70,47     | 79,14      | 85,13      | 90,52      | 97,37     | 93,86     | 87,07     | 76,87     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Westeinde  | 70,47     | 79,14      | 85,13      | 90,52      | 97,37     | 93,86     | 87,07     | 76,87     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Westeinde  | 70,47     | 79,14      | 85,13      | 90,52      | 97,37     | 93,86     | 87,07     | 76,87     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Westeinde  | 70,47     | 79,14      | 85,13      | 90,52      | 97,37     | 93,86     | 87,07     | 76,87     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Westeinde  | 71,38     | 79,92      | 85,95      | 91,43      | 98,09     | 94,57     | 87,77     | 77,63     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Westeinde  | 71,59     | 80,39      | 86,48      | 91,56      | 98,27     | 94,79     | 88,00     | 77,95     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Westeinde  | 70,75     | 74,93      | 84,62      | 85,00      | 90,41     | 87,70     | 81,08     | 75,43     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Westeinde  | 71,38     | 79,92      | 85,95      | 91,43      | 98,09     | 94,57     | 87,77     | 77,63     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Westeinde  | 70,47     | 79,14      | 85,13      | 90,52      | 97,37     | 93,86     | 87,07     | 76,87     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Wilgenlaan | 65,19     | 68,95      | 74,94      | 77,71      | 81,35     | 74,48     | 69,27     | 61,40     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Wilgenlaan | 65,19     | 68,95      | 74,94      | 77,71      | 81,35     | 74,48     | 69,27     | 61,40     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Wilgenlaan | 65,19     | 68,95      | 74,94      | 77,71      | 81,35     | 74,48     | 69,27     | 61,40     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Wilgenlaan | 58,82     | 62,22      | 65,48      | 71,83      | 75,52     | 68,53     | 63,30     | 53,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Wilgenlaan | 58,82     | 62,22      | 65,48      | 71,83      | 75,52     | 68,53     | 63,30     | 53,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Wilgenlaan | 58,82     | 62,22      | 65,48      | 71,83      | 75,52     | 68,53     | 63,30     | 53,92     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Wilgenlaan | 65,19     | 68,95      | 74,94      | 77,71      | 81,35     | 74,48     | 69,27     | 61,40     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |

Model: wegverkeerslawaai 2030  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.       | Maaiveld | Hdef.        | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|---------------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | noordgevel W1 | 0,00     | Eigen waarde | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 02   | oostgevel W1  | 0,00     | Eigen waarde | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   | zuidgevel W1  | 0,00     | Eigen waarde | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   | westgevel W1  | 0,00     | Eigen waarde | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 05   | noordgevel W2 | 1,00     | Eigen waarde | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 06   | noordgevel W3 | 1,00     | Eigen waarde | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 07   | oostgevel W3  | 1,00     | Eigen waarde | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 08   | zuidgevel W3  | 1,00     | Eigen waarde | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 09   | zuidgevel W2  | 1,00     | Eigen waarde | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |





Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: wegverkeerslawaai 2030

Model eigenschap

|                                          |                                                   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Omschrijving                             | wegverkeerslawaai 2030                            |
| Verantwoordelijke                        | Jan                                               |
| Rekenmethode                             | #2   Wegverkeerslawaai   RMW-2012                 |
| Aangemaakt door                          | Jan op 5-12-2019                                  |
| Laatst ingezien door                     | Jan op 6-12-2019                                  |
| Model aangemaakt met                     | Geomilieu V5.10                                   |
| 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                                  |
| Zoekafstand [m]                          | --                                                |
| Max. reflectie afstand tot bron [m]      | --                                                |
| Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] | --                                                |
| Standaard bodemfactor                    | 0,80                                              |
| Zichthoek [grd]                          | 2                                                 |
| Maximale 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                                              |

**Bijlage 3:**  
**Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa**

(4 pagina's)

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaaï 2030  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Heiweg  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |               |        |       |       |        |       |
|-----------|---------------|--------|-------|-------|--------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving  | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht  | Lden  |
| 01_A      | noordgevel W1 | 1,50   | 26,72 | 21,68 | 14,65  | 26,13 |
| 01_B      | noordgevel W1 | 4,50   | 27,70 | 22,66 | 15,63  | 27,11 |
| 01_C      | noordgevel W1 | 7,50   | 28,41 | 23,38 | 16,35  | 27,82 |
| 02_A      | oostgevel W1  | 1,50   | 23,54 | 18,48 | 11,45  | 22,94 |
| 02_B      | oostgevel W1  | 4,50   | 23,54 | 18,46 | 11,44  | 22,93 |
| 02_C      | oostgevel W1  | 7,50   | 23,76 | 18,69 | 11,66  | 23,15 |
| 03_A      | zuidgevel W1  | 1,50   | 16,95 | 11,86 | 4,85   | 16,34 |
| 03_B      | zuidgevel W1  | 4,50   | 19,39 | 14,34 | 7,31   | 18,79 |
| 03_C      | zuidgevel W1  | 7,50   | 22,12 | 17,11 | 10,07  | 21,54 |
| 04_A      | westgevel W1  | 1,50   | 22,24 | 17,19 | 10,16  | 21,64 |
| 04_B      | westgevel W1  | 4,50   | 25,09 | 20,09 | 13,04  | 24,51 |
| 04_C      | westgevel W1  | 7,50   | 27,37 | 22,38 | 15,34  | 26,79 |
| 05_A      | noordgevel W2 | 1,50   | 28,98 | 23,95 | 16,91  | 28,39 |
| 05_B      | noordgevel W2 | 4,50   | 30,65 | 25,60 | 18,57  | 30,05 |
| 05_C      | noordgevel W2 | 7,50   | 32,04 | 27,01 | 19,97  | 31,45 |
| 06_A      | noordgevel W3 | 1,50   | 28,46 | 23,41 | 16,38  | 27,86 |
| 06_B      | noordgevel W3 | 4,50   | 30,01 | 24,96 | 17,93  | 29,41 |
| 06_C      | noordgevel W3 | 7,50   | 31,11 | 26,07 | 19,04  | 30,52 |
| 07_A      | oostgevel W3  | 1,50   | 23,62 | 18,52 | 11,50  | 23,00 |
| 07_B      | oostgevel W3  | 4,50   | 26,31 | 21,22 | 14,19  | 25,69 |
| 07_C      | oostgevel W3  | 7,50   | 24,47 | 19,34 | 12,32  | 23,84 |
| 08_A      | zuidgevel W3  | 1,50   | 19,27 | 14,12 | 7,12   | 18,64 |
| 08_B      | zuidgevel W3  | 4,50   | 22,22 | 17,14 | 10,12  | 21,61 |
| 08_C      | zuidgevel W3  | 7,50   | -1,90 | -7,48 | -14,34 | -2,68 |
| 09_A      | zuidgevel W2  | 1,50   | 20,58 | 15,41 | 8,41   | 19,94 |
| 09_B      | zuidgevel W2  | 4,50   | 19,71 | 14,60 | 7,57   | 19,09 |
| 09_C      | zuidgevel W2  | 7,50   | 8,04  | 2,94  | -4,08  | 7,42  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaaï 2030  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 30 km/h wegen  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |               |        |       |       |       |       |
|-----------|---------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving  | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | noordgevel W1 | 1,50   | 33,29 | 29,33 | 22,30 | 33,19 |
| 01_B      | noordgevel W1 | 4,50   | 35,33 | 31,33 | 24,28 | 35,20 |
| 01_C      | noordgevel W1 | 7,50   | 36,52 | 32,44 | 25,39 | 36,36 |
| 02_A      | oostgevel W1  | 1,50   | 39,60 | 35,18 | 28,74 | 39,44 |
| 02_B      | oostgevel W1  | 4,50   | 41,34 | 36,82 | 30,46 | 41,16 |
| 02_C      | oostgevel W1  | 7,50   | 42,19 | 37,65 | 31,30 | 42,00 |
| 03_A      | zuidgevel W1  | 1,50   | 40,45 | 35,95 | 29,53 | 40,26 |
| 03_B      | zuidgevel W1  | 4,50   | 42,16 | 37,58 | 31,22 | 41,95 |
| 03_C      | zuidgevel W1  | 7,50   | 43,04 | 38,44 | 32,09 | 42,82 |
| 04_A      | westgevel W1  | 1,50   | 34,47 | 30,19 | 23,31 | 34,26 |
| 04_B      | westgevel W1  | 4,50   | 36,60 | 32,27 | 25,41 | 36,37 |
| 04_C      | westgevel W1  | 7,50   | 38,05 | 33,71 | 26,86 | 37,82 |
| 05_A      | noordgevel W2 | 1,50   | 37,03 | 32,56 | 25,58 | 36,70 |
| 05_B      | noordgevel W2 | 4,50   | 38,57 | 34,10 | 27,12 | 38,24 |
| 05_C      | noordgevel W2 | 7,50   | 39,17 | 34,83 | 27,81 | 38,89 |
| 06_A      | noordgevel W3 | 1,50   | 35,11 | 30,99 | 24,00 | 34,94 |
| 06_B      | noordgevel W3 | 4,50   | 36,99 | 32,94 | 25,89 | 36,84 |
| 06_C      | noordgevel W3 | 7,50   | 38,17 | 33,96 | 26,92 | 37,95 |
| 07_A      | oostgevel W3  | 1,50   | 35,13 | 30,72 | 24,16 | 34,94 |
| 07_B      | oostgevel W3  | 4,50   | 37,11 | 32,74 | 26,16 | 36,94 |
| 07_C      | oostgevel W3  | 7,50   | 38,88 | 34,48 | 27,94 | 38,70 |
| 08_A      | zuidgevel W3  | 1,50   | 39,06 | 34,61 | 28,07 | 38,86 |
| 08_B      | zuidgevel W3  | 4,50   | 40,42 | 35,91 | 29,40 | 40,20 |
| 08_C      | zuidgevel W3  | 7,50   | 41,50 | 37,02 | 30,49 | 41,29 |
| 09_A      | zuidgevel W2  | 1,50   | 39,27 | 34,88 | 28,23 | 39,07 |
| 09_B      | zuidgevel W2  | 4,50   | 40,61 | 36,19 | 29,54 | 40,39 |
| 09_C      | zuidgevel W2  | 7,50   | 41,36 | 36,95 | 30,30 | 41,15 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaaï 2030  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |               |        |       |       |       |       |
|-----------|---------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving  | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | noordgevel W1 | 1,50   | 34,53 | 30,35 | 23,49 | 34,37 |
| 01_B      | noordgevel W1 | 4,50   | 36,66 | 32,51 | 25,75 | 36,54 |
| 01_C      | noordgevel W1 | 7,50   | 37,85 | 33,65 | 26,92 | 37,72 |
| 02_A      | oostgevel W1  | 1,50   | 39,77 | 35,34 | 28,91 | 39,61 |
| 02_B      | oostgevel W1  | 4,50   | 41,53 | 37,01 | 30,65 | 41,35 |
| 02_C      | oostgevel W1  | 7,50   | 42,49 | 37,95 | 31,65 | 42,31 |
| 03_A      | zuidgevel W1  | 1,50   | 40,67 | 36,17 | 29,81 | 40,49 |
| 03_B      | zuidgevel W1  | 4,50   | 42,44 | 37,88 | 31,59 | 42,26 |
| 03_C      | zuidgevel W1  | 7,50   | 43,29 | 38,70 | 32,39 | 43,09 |
| 04_A      | westgevel W1  | 1,50   | 35,34 | 31,03 | 24,42 | 35,19 |
| 04_B      | westgevel W1  | 4,50   | 37,81 | 33,47 | 26,96 | 37,67 |
| 04_C      | westgevel W1  | 7,50   | 39,06 | 34,69 | 28,08 | 38,88 |
| 05_A      | noordgevel W2 | 1,50   | 38,01 | 33,49 | 26,66 | 37,70 |
| 05_B      | noordgevel W2 | 4,50   | 39,57 | 35,05 | 28,24 | 39,26 |
| 05_C      | noordgevel W2 | 7,50   | 40,20 | 35,77 | 28,88 | 39,91 |
| 06_A      | noordgevel W3 | 1,50   | 36,28 | 32,00 | 25,15 | 36,07 |
| 06_B      | noordgevel W3 | 4,50   | 38,46 | 34,26 | 27,53 | 38,33 |
| 06_C      | noordgevel W3 | 7,50   | 39,33 | 34,99 | 28,14 | 39,10 |
| 07_A      | oostgevel W3  | 1,50   | 35,91 | 31,48 | 25,06 | 35,75 |
| 07_B      | oostgevel W3  | 4,50   | 38,04 | 33,65 | 27,24 | 37,90 |
| 07_C      | oostgevel W3  | 7,50   | 39,57 | 35,18 | 28,78 | 39,44 |
| 08_A      | zuidgevel W3  | 1,50   | 39,44 | 35,01 | 28,57 | 39,28 |
| 08_B      | zuidgevel W3  | 4,50   | 40,85 | 36,36 | 29,95 | 40,67 |
| 08_C      | zuidgevel W3  | 7,50   | 41,76 | 37,30 | 30,87 | 41,58 |
| 09_A      | zuidgevel W2  | 1,50   | 39,66 | 35,28 | 28,73 | 39,49 |
| 09_B      | zuidgevel W2  | 4,50   | 41,03 | 36,65 | 30,10 | 40,86 |
| 09_C      | zuidgevel W2  | 7,50   | 41,69 | 37,29 | 30,74 | 41,51 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaaï 2030  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |               |        |     |       |       |      |
|-----------|---------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving  | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 01_A      | noordgevel W1 | 1,50   | 40  | 35    | 28    | 39   |
| 01_B      | noordgevel W1 | 4,50   | 42  | 38    | 31    | 42   |
| 01_C      | noordgevel W1 | 7,50   | 43  | 39    | 32    | 43   |
| 02_A      | oostgevel W1  | 1,50   | 45  | 40    | 34    | 45   |
| 02_B      | oostgevel W1  | 4,50   | 47  | 42    | 36    | 46   |
| 02_C      | oostgevel W1  | 7,50   | 47  | 43    | 37    | 47   |
| 03_A      | zuidgevel W1  | 1,50   | 46  | 41    | 35    | 45   |
| 03_B      | zuidgevel W1  | 4,50   | 47  | 43    | 37    | 47   |
| 03_C      | zuidgevel W1  | 7,50   | 48  | 44    | 37    | 48   |
| 04_A      | westgevel W1  | 1,50   | 40  | 36    | 29    | 40   |
| 04_B      | westgevel W1  | 4,50   | 43  | 38    | 32    | 43   |
| 04_C      | westgevel W1  | 7,50   | 44  | 40    | 33    | 44   |
| 05_A      | noordgevel W2 | 1,50   | 43  | 38    | 32    | 43   |
| 05_B      | noordgevel W2 | 4,50   | 45  | 40    | 33    | 44   |
| 05_C      | noordgevel W2 | 7,50   | 45  | 41    | 34    | 45   |
| 06_A      | noordgevel W3 | 1,50   | 41  | 37    | 30    | 41   |
| 06_B      | noordgevel W3 | 4,50   | 43  | 39    | 33    | 43   |
| 06_C      | noordgevel W3 | 7,50   | 44  | 40    | 33    | 44   |
| 07_A      | oostgevel W3  | 1,50   | 41  | 36    | 30    | 41   |
| 07_B      | oostgevel W3  | 4,50   | 43  | 39    | 32    | 43   |
| 07_C      | oostgevel W3  | 7,50   | 45  | 40    | 34    | 44   |
| 08_A      | zuidgevel W3  | 1,50   | 44  | 40    | 34    | 44   |
| 08_B      | zuidgevel W3  | 4,50   | 46  | 41    | 35    | 46   |
| 08_C      | zuidgevel W3  | 7,50   | 47  | 42    | 36    | 47   |
| 09_A      | zuidgevel W2  | 1,50   | 45  | 40    | 34    | 44   |
| 09_B      | zuidgevel W2  | 4,50   | 46  | 42    | 35    | 46   |
| 09_C      | zuidgevel W2  | 7,50   | 47  | 42    | 36    | 46   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



VAN DEN HEUVEL ONTWIKKELING &amp; BEHEER

T.a.v. dhr. G. Kooijman

Lekdijk 44

2767 GB Langerak

Datum 17 december 2019  
Kenmerk BE/2019/686/r  
Uw kenmerk Email d.d.  
Auteur(s) M.A. Brinkbäumer  
Collegiale toets ir. ing. K.J. Rebergen

**BLOM ECOLOGIE B.V.**  
ADVIES & ONDERZOEK

Zandweg 46

4181 PM Waardenburg

t 0418 820 288

e info@blomecologie.nl

i www.blomecologie.nl

KvK 67221904

BTW 856882999B01

IBAN NL21RABO0314240683

## Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan de Noordzijde 51 te Oud-Alblas

Aan de Noordzijde 51 te Oud-Alblas is een perceel gesitueerd met twee stallen, een schuur en een woonboerderij. De initiatiefnemer is voornemens twee schuren te saneren ter behoeve van een schuurwoning. De huidige woonboerderij wordt gerenoveerd ter behoeve van twee nieuwe wooneenheden en er wordt tevens een nieuwe schuurwoning gerealiseerd. Ook wordt er een sloot gegraven om het voormalige verkavelingspatroon te herstellen. Het bestemmingsplan voorziet niet in de beoogde ontwikkeling en dient derhalve te worden gewijzigd van agrarisch naar wonen.

De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna (soortenbescherming), beschermde natuurgebieden (gebiedsbescherming) en/of beschermde houtopstanden. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijke effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels voorliggend ecologisch oriënterend onderzoek is de (potentiële) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van de planlocatie voor deze soorten in kaart gebracht.

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie B.V. verzocht de planlocatie te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna en deze vervolgens te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden en het geldende bestemmingsplan.

### Onderzoeksdoelen

Middels dit oriënterend onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor het project zoals hiervoor omschreven uitvoerbaar zoals het bepaalde in de Wro (art. 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig op de planlocatie?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van Natuurnetwerk Nederland, Belangrijke weidevogelgebieden en/of de Strategische reservering natuur?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd?
- Dienen er vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming te worden genomen, en zo ja, welke?

### Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Noordzijde 51 te Oud-Alblas. De planlocatie is een agrarisch perceel van 7090m<sup>2</sup> bestaande uit een woonboerderij met drie schuren. Verder zijn er graspercelen aanwezig met verschillende bomen. Hieronder staat een korte omschrijving van de bebouwing op de planlocatie met visuele ondersteuning in figuur 1. Gebouw A en D worden in de beoogde ontwikkeling gerenoveerd en gebouw B en C worden gesaneerd ter behoeve van een nieuw te bouwen schuurwoning.

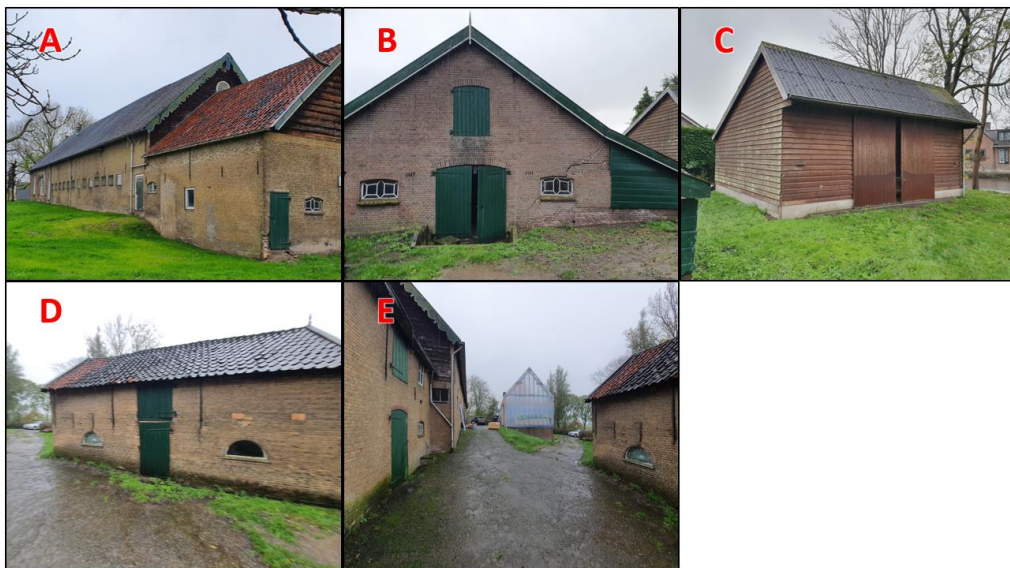
Gebouw A: Een woonboerderij opgetrokken uit gemetselde muren met een zadeldak met dakpannen. Het dak bevat (deels) dakbeschot en is opgevuld met riet. Verschillende scheuren in de muren en er ontbreken enkele dakpannen.

Gebouw B: Voormalig veestal opgetrokken uit gemetselde muren met zadeldak met dakpannen. Muren bevatten verschillende schuren en verschillende dakpannen zijn gebroken of ontbreken.

Gebouw C: Opslagschuur opgetrokken uit betonnen funderen in houten wanden met een golfplaten zadeldak.

Gebouw D: Schapenstal opgetrokken uit gemetselde muren met zadeldak met dakpannen.

Gebouw E: Onder constructie ten tijden van het veldbezoek.



Figuur 1 Visuele ondersteuning van de bebouwing op de planlocatie aan de Noordzijde 51 te Oud-Alblas.

Het perceel is hoofdzakelijk begroeid met gras met enkel verharding tussen de bebouwing en op de oprit. Verder staan er veel bomen op de planlocatie. De planlocatie grenst aan de zuidelijke zijde aan de Alblas en aan de noordelijke zijde grenst het aan een kavelsloot. Langs de kavelsloot staan knotwilgen (karakteristieke landschapselementen). Verder staan er naast de oprit enkele populieren welke gekapt worden in de beoogde ontwikkeling. In figuur 2 en bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

De planlocatie is gelegen ten noorden van het dorp Oud-Alblas grenzend aan landelijk gebied. De dichtstbijzijnde watergang is de Alblas, gelegen ten zuiden van de planlocatie. De dichtstbijzijnde snelweg is de A15 op een afstand van ca. 1,8 km ten zuiden van de planlocatie.



Figuur 2 De planlocatie (rood omkaderd) is gelegen aan de Noordzijde 51 te Oud-Alblas (bron kaartmateriaal: arcgis.com).



Figuur 3 Fotografische indruk van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

### Functieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn permanent van karakter. De beoogde ontwikkelingen betreffen de sanering van een voormalig veestal (gebouw B) en een opslagschuur (gebouw C), verder wordt de woonboerderij (gebouw A) gerenoveerd en veranderd tot twee wooneenheden. Ter plaatse van de opslagschuur wordt een schuurwoning gerealiseerd. In het kader van de beoogde ontwikkeling wordt een nieuwe sloot gerealiseerd welke aansluit op de huidige kavelsloot. Ten aanzien van de beoogde ontwikkeling vindt er een functieverandering plaats van agrarisch naar wonen. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- saneren van veestal en schuur: algemene sloopwerkzaamheden en afvoer sloopmateriaal;
- kappen van enkele bomen: kapwerkzaamheden;
- verwijderen terreininrichting, waaronder gedeelte van het groen: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- aanleg nieuwe sloot: graafwerkzaamheden;
- renovatie woonboerderij en schuur: algemene renovatiewerkzaamheden;
- realisatie nieuwbouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding: allerhande (straat- en hoveniers) werkzaamheden.



Figuur 4 Visuele representatie van de beoogde situatie (bron: Lagendijk Tuin- en Landschapsarchitecten).

## Methode

Dit oriënterend onderzoek verkent alle relevante vakgebieden met betrekking tot de Wet natuurbescherming. Hierbij wordt een beoordeling gegeven van de aanwezigheid van specifieke potentie voor beschermde flora en fauna op de planlocatie, de betekenis van de planlocatie voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. Dit onderzoek bestaat uit een veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

### Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige flora en fauna. Tijdens het veldbezoek is de planlocatie nauwkeurig onderzocht, waarbij ook gelet werd op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 12 november 2019 en is uitgevoerd door M.A. Brinkbäumer. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; regen, 8/8 bewolkt, 4° Celsius en windkracht 2-3 (Bft).

### Externe bronnen

Vaak zijn er al gegevens bekend over een planlocatie en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door de Nationale Database Flora en Fauna (NDFB). Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en biedt daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

## Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 zijn drie voormalige wetten; de Flora- en faunawet samen met de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998, vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Bevoegdheden zijn met het ingaan van deze wet overgedragen van het rijk naar de provincie.

### Algemene zorgplicht

In de Algemene zorgplicht (art. 1.11) wordt voorgeschreven dat nadelige gevolgen voor flora en fauna voorkomen moet worden. Het uitgangspunt van de Algemene zorgplicht is dat het doden, verwonden, verontrusten of beschadigen van flora en fauna wordt vermeden. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.



*(a) Soortenbescherming*

De soortenbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: *Vogelrichtlijnsoorten* (art. 3.1), *Habitatrichtlijnsoorten* (art. 3.5) en *Andere soorten* (art. 3.10). Hierin worden ook rust- en voortplantingsverblijfplaatsen en het functioneel leefgebied beschermd. Bij negatieve effecten op soorten in de specifieke soortenbescherming geldt een ontheffingsplicht.

Van de verboden als bedoeld in *Andere soorten* art. 3.10 eerste lid kan door bevoegd gezag vrijstelling verleend worden voor het opzettelijk doden of vangen van individuen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen voor bepaalde soorten.

Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

Tabel 1 Vrijgestelde soorten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Zuid-Holland.

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

*(b) Gebiedsbescherming*

Naast de specifieke soortenbescherming kent Nederland ook gebiedsbescherming, waarbij bepaalde gebieden extra bescherming genieten. Het gaat hier hoofdzakelijk om Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland. In deze gebieden mogen in principe geen werkzaamheden binnen de grenzen uitgevoerd worden. Voor werkzaamheden in Natura 2000-gebieden is bij mogelijke effecten een Voortoets vereist en binnen het Natuurnetwerk Nederland geldt het ‘nee, tenzij’-principe. In bepaalde gevallen dient er natuurcompensatie uitgevoerd te worden. Ten aanzien van Natura 2000-gebieden kunnen ook externe effecten als stikstofdepositie en licht- of geluidsuitstraling van invloed zijn. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is. Bij negatieve effecten op beschermde natuurgebieden geldt een ontheffingsplicht.

*(c) Houtopstanden*

Houtopstanden onder de Wnb betreffen zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m<sup>2</sup> of meer, of een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, dient deze binnen drie jaar herplant te worden.

**Beoordeling (a) soortenbescherming**

Op basis van het veldbezoek en de bureaustudie wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de directe omgeving daarvan is en welke effecten daarop te verwachten zijn ten gevolge van de beoogde ontwikkeling. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten (beschermingsregime ‘*Andere soorten*’) geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie *soortenbescherming*). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt c.q. soorten waarvoor een ontheffingsplicht noodzakelijk is.

*Vaatplanten*

In de directe omgeving van de planlocatie is het voorkomen van beschermde vaatplanten niet bekend (NDFF 2009-2019). Gedurende het veldbezoek zijn geen beschermde planten en/of sporen hiervan aangetroffen. Ter plaatse van de planlocatie is slechts sprake van inheemse of aangeplante kruiden zonder beschermde status. Enkele waargenomen soorten betreffen: grote

brandnetel, klimop, smalle weegbree en veldzuring. Enkel de oprit en tussen de bebouwing bevindt zich verharding op de planlocatie. Verder bestaat de planlocatie hoofdzakelijk uit gras. Op de muren van de bebouwing is geen (beschermd) muurvegetatie aangetroffen. Op de planlocatie staan verschillende bomen en struiken, enkele waargenomen soorten zijn; gewone es, grauwe els, haagbeuk, knotwilgen. Naast bovengenoemde bomen staan er verschillende hoogstamfruitbomen op de grasweide.

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot aantasting van beschermde en/of kwetsbare vegetatie. Beschermde planten stellen over het algemeen specifieke eisen aan hun milieu, zoals kalkhoudende schrale grond of stikstofarme blauwe graslanden. De planlocatie is een monocultuur van gras op een voedselrijke rivierkleigrond. Gelet op de functie, ligging en het gebruik van het perceel in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Daarnaast zijn beschermde planten niet aangetroffen gedurende het veldbezoek, waarmee negatieve effecten ten aanzien van beschermde vaatplanten derhalve kunnen worden uitgesloten.

#### *Grondgebonden zoogdieren*

Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van (beschermd) zoogdieren. In de omgeving is onder andere de aanwezigheid van de volgende soorten vastgesteld: aardmuis, bever, bosmuis, bruine rat, bunzing, dwergmuis, egel, haas, hermelijn, konijn, mol, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat (Broekhuizen et al., 2016; NDFF 2009-2019). Voor de bever geldt dat deze beschermd is onder de Wet natuurbescherming en geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Bevers leven in het overgangsgebied tussen water en land: moerassen, langs beken, rivieren, meren en kanalen. De aanwezigheid van goed bereikbare bomen en struiken op de oever is een vereiste (BIJ12 kennisdocument Bever, 2017). De planlocatie grenst ten zuiden aan de Alblas, echter is hier grotendeels en betonnen kade aanwezig waardoor uittreden onmogelijk is. Ten zuiden van de opslagschuur (schuur C) is geen kade in de oever over een lengte van ongeveer 15 meter. Echter beschikt de planlocatie niet over functioneel leefgebied wegens het ontbreken van jonge houtige begroeiing en de vele verstoring. Verder zijn er ten tijden van het veldbezoek geen sporen aangetroffen. Derhalve is de bever uitgesloten van de planlocatie.

Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van gunstige migratieroutes in de directe omgeving van de locatie is het aannemelijk dat soorten van de *Habitatrichtlijn* en niet vrijgestelde *Andere soorten* niet op de locatie voorkomen. De planlocatie heeft enkel mogelijk een functie voor algemene soorten. Dit betreft met name egel, konijn, mol en veldmuis. Dergelijke soorten zijn dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden. Bovendien geldt voor dergelijke algemene soorten vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Op en rondom de planlocatie zijn geen holen, nesten of sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde zoogdiersoorten die buiten de Verordening uitvoering Wet natuurbescherming van de provincie vallen (zie Wnb art 3.10). Effecten op beschermde zoogdieren zijn uitgesloten.

#### *Vleermuizen*

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren en spleten en/of structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (BIJ12 kennisdocument Gewone dwergvleermuis, 2017; Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011). In de omgeving is het voorkomen bekend van onder andere: gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis en ruige dwergvleermuis (Broekhuizen et al., 2016; Limpens et al., 1997; NDFF 2009-2019). Onder de Wet natuurbescherming zijn alle in Nederland voorkomende vleermuizen als *Habitatrichtlijnsoorten* beschermd.

Langs de rand van de kavelsloot ten noorden van de planlocatie staan verschillende knotwilgen. Er zijn verschillende holen in deze bomen waargenomen, echter zijn ze volledig uitgelopen en is er geen vrije invliegrouwe. Verder blijven deze bomen in de beoogde ontwikkelingen behouden. Langs de oprit staan enkele populieren welke gekapt dienen te worden, tijdens veldinspectie zijn hier geen holen in waargenomen. Derhalve worden er geen negatieve effecten verwacht ten aanzien van boombewonende vleermuizen. De te slopen bebouwing is nauwkeurig geïnspecteerd op de aan- dan wel afwezigheid van geschikte invliegopeningen.

Alle gevels en daken van de betreffende bebouwing zijn gecontroleerd op eventuele openingen als open stootvoegen, kierende daklijsten, ontbrekende/scheefliggende pannen, ontbrekende specie en overige gevelafwerkingen die vleermuizen toegang kunnen verlenen tot een open dakruimte en/of spouwmuur.

De bebouwing op de planlocatie is kort toegelicht op bladzijde 2 met een visuele ondersteuning. De bebouwing bestaat uit gemetselde muren zonder spouw en daken bestaande uit dakpannen of golfplaten zonder dakbeschot. De opslagschuur (C) op de planlocatie bestaat uit houten wanden en een golfplaten zadeldak. Wegens het ontbreken van spouw en dakruimte zijn er geen mogelijke verblijfplaatsen aanwezig. Ten tijden van het veldbezoek zijn enkele mottenvleugels aangetroffen in de schuur. Wegens het ontbreken van verdere sporen (uitwerpselen of meer mottenvleugels) wordt niet verwacht dat er sprake is van een verblijfplaats van grootoorvleermuizen. De schapenstal (E) en veestal (B) zijn opgetrokken uit gemetselde muren zonder spouw en zadeldaken met pannen zonder dakbeschot. Gezien er geen spouw of dakruimte aanwezig is, is er geen sprake van verblijfplaatsen met een stabiel microklimaat. De woonboerderij (A) is opgetrokken uit gemetselde muren zonder spouw met houten panelen en een zadeldak met pannen. De binnenzijde van de muren bevat deels een stuc laag welke op verschillende plaatsen los komt. Ondanks de slechte staat van de stuc laag is er geconstateerd dat er geen ruimte aanwezig tussen de muur en het stucsel. Ten tijden van het veldbezoek is geconstateerd dat de houten panelen zeer nauw aansluiten op de gevel waardoor toegang geblokkeerd wordt. Het dak bevat deels wel dakbeschot en deels niet, derhalve is er geen sprake van een stabiel microklimaat in de dakruimte. Verder is geconstateerd dat de dakruimte vol is met riet (vroegere dakbedekking).

Wegens het ontbreken van spouwmuur, toegankelijke dakruimte of andere ruimten is het niet mogelijk voor gebouwbewonende soorten als; gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis, een geschikte rust- en/of verblijfplaats te vinden. Wegens het ontbreken van sporen of uitwerpselen wordt ook de grootoorvleermuis niet verwacht op de planlocatie.

Hoewel het uitgesloten is dat vleermuizen de bebouwing op de planlocatie gebruiken als vaste rust- en/of verblijfplaats, bestaat de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als foerageergebied en/of vliegroute. De beoogde ontwikkeling voorzien geen verlies van groen of wateroppervlak. Derhalve gaan er geen vliegroutes of foerageergebieden verloren. In de luwte van opgaande vegetatie of bebouwing kunnen vliegbewegingen en foerageeractiviteiten van vleermuizen plaatsvinden. Vleermuizen jagen op insecten waarbij ze opportunistisch gebruik maken van een groot netwerk aan jachtgebieden. De omvang en het gebruik van een gebied alsmede de jachttechniek en prooien verschillen per soort. Gedurende het foerageren verspreiden vleermuizen zich diffuus over het landschap waarbij veelal gebruik wordt gemaakt van bosranden, bomenlanen, oeverzones of andere structuurrijke zones. Tijdens de werkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden voor passerende en jagende vleermuizen in de directe omgeving als gevolg van lichtgebruik. Vleermuizen kunnen verblind en daardoor gedesoriënteerd raken als gevolg van felle verlichting. Sterk verlichte locaties worden gemeden door vleermuizen. Tijdens en na de beoogde ontwikkeling dient bij voorkeur geen verlichting te worden toegepast. Bij voorkeur de werkzaamheden uitvoeren tussen zonsopkomst en zonsondergang. Mocht verlichting noodzakelijk zijn wordt vleermuisvriendelijke verlichting geadviseerd.

#### *Amfibieën*

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën aangetroffen op de planlocatie. De planlocatie is grotendeels grasweide grenzend aan een kavelsloot welke verbonden is met de Alblas. Amfibieën leven in zowel een aquatisch (m.n. lente/zomer) als een terrestrisch (m.n. herfst/winter) habitat. Beide habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen. In de omgeving is de aanwezigheid bekend van bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, heikikker, kleine watersalamander en meerkikker (Creemers & Van Delft, 2009; NDFF 2009-2019). Voor de heikikker en rugstreeppad geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. De heikikker maakt gebruik van drie habitattypen; ondiep, relatief zuur, zon beschreven, voedselarm voortplantingswater; vochtige plekken in schraal en ruig gebied of natuurlijk grasland voor de actieve periode; vochtvrije plaatsen voor overwintering. De planlocatie is gelegen ten midden van het dorp Oud-Alblas en heeft rondom water. De kavelsloot ten noorden van de planlocatie

is verbonden met de Alblas en bevat derhalve vis, ook is ten tijden van het veldbezoek geconstateerd dat er kroos op het water lag. Dit indiceert dat het voedselrijk water betreft. Rondom de planlocatie is veel verharding en wegen aanwezig wat als barrière dient. Verder zijn er geen schrale plekken aanwezig op de planlocatie. Derhalve wordt de soort niet verwacht op de planlocatie. Negatieve effecten ten aanzien van de heikikker zijn uitgesloten. De rugstreeppad leeft hoofdzakelijk op schrale gronden met weinig vegetatie met vergraafbare grond. De planlocatie bestaat uit verharding en grasvelden. Derhalve is er geen sprake van functioneel leefgebied. Negatieve effecten zijn derhalve uitgesloten. Het is niet uit te sluiten dat algemene soorten, zoals de bruine kikker en gewone pad, gedurende de terrestrische (herfst/winter) periode voorkomen binnen de planlocatie. Deze dieren vallen echter onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*). Negatieve effecten op beschermde amfibieën zijn derhalve uitgesloten.

#### *Reptielen*

Reptielen worden niet verwacht op de planlocatie aangezien deze over het algemeen verbonden zijn aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen. In de omgeving is tevens geen aanwezigheid bekend van reptielen (Creemers & Van Delft, 2009; NDFF 2009-2019). Negatieve effecten op beschermde reptielen zijn derhalve uitgesloten.

#### *Vissen*

Rondom de planlocatie bevindt zich oppervlaktewater in de vorm van de Alblas en een kavelsloot. De beoogde ontwikkeling voorziet het afgraven van een nieuwe sloot ten aanzien van het herstellen van het voormalige kavelpatroon. Er zijn geen waarnemingen bekend van beschermde vissen binnen een radius van twee kilometer om de planlocatie. Echter zijn alle vissen beschermd onder de zorgplicht. Derhalve dient er bij het graven van de nieuwe sloot van binnen naar buiten gegraven te worden om negatieve effecten te voorkomen.

#### *Insecten, libellen en andere ongewervelden*

Op de planlocatie zijn gedurende het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden aangetroffen. Op de planlocatie zijn geen plantensoorten aangetroffen die specifiek voor een beschermde ongewervelde een waardplant vormen. Ook is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde insecten of andere ongewervelden. In de directe omgeving is het voorkomen bekend van de gevlekte witsnuitlibel. Deze soort is echter afhankelijk van sterk begroeide oevervegetaties. De oever met de Alblas bestaat uit een kade en de kavelslootrand wordt gemaaid en gebaggerd. Derhalve is er geen functioneel leefgebied aanwezig van de soort. In de omgeving van de planlocatie is het voorkomen van de platte schijfhoren bekend. Echter wordt er enkel een nieuwe watergang gegraven en verder geen water gedempt. Gezien de bovengenoemde argumenten worden negatieve effecten op de soortgroep niet verwacht.

#### *Vogels*

Gezien de ongunstige weersomstandigheden zijn er ten tijde van het veldbezoek geen vogelsoorten waargenomen ten tijden van het veldbezoek.

#### *Vogels - Jaarrond beschermde nestlocaties (cat. 1 t/m 4)*

Gedurende het veldbezoek zijn geen nesten aangetroffen van soorten met een jaarrond beschermd leefgebied en/of nestlocatie. Er zijn geen nesten aangetroffen in de bomen op en rondom de planlocatie. De aanwezigheid van in bomen broedende soorten als buizerd, sperwer en ransuil kan uitgesloten worden. Op de zolder van de woonboerderij zijn oude krijtsporen van (vermoedelijk) steenuil aangetroffen. Op de zolder waren verdere sporen (braakballen of nestmateriaal) niet aanwezig. Derhalve heeft de bebouwing op de planlocatie in de huidige situatie geen functie voor steenuilen. De toenmalige toegangen tot de zolder zijn afgedicht, de zolder van de woonboerderij overigens ook niet toegankelijk voor huismus, duiven, boerenzwaluw of anderszins.



In de directe omgeving zijn verschillende waarnemingen gedaan van de grote gele kwikstaart, echter is geen van deze waarnemingen van een broedgeval. Verder is wegens de kade aan de Alblas geen sprake van ruige oeverbegroeiing. Gezien voorgenoemde punten is geen sprake van nestlocaties van de soort. Negatieve effecten ten aanzien van de grote gele kwikstaart zijn uitgesloten.

Ten tijden van het veldbezoek zijn geen huismussen waargenomen op of rondom de planlocatie. Verder is de planlocatie geen ideaal leefgebied wegens de ruime aanwezigheid van gazon en het ontbreken van jaarrond groene heggen. Naastgelegen percelen bevatten echter wel jaarrond groene heggen. Het dorp kent veel vogelaars en kent veel waarnemingen van huismussen, echter is er op het betreffende perceel geen enkele waarneming bekend. De daken van de schuren bevatten geen dakbeschot en zijn derhalve beperkt geschikt. De woonboerderij heeft pannendak dat geplaatst is op een voormalig rietdak (zichtbaar in figuur 4). Dit dak heeft enkel deels dakbeschot en zal grotendeels opgevuld zijn met riet. Derhalve is de woning minder dan ideaal geschikt als nestlocatie. Derhalve wordt niet verwacht dat er nestlocaties van de huismus aanwezig zijn op de planlocatie. Negatieve effecten ten aanzien van de huismus zijn derhalve uitgesloten.

De beoogde ontwikkeling leidt tot zeer beperkte aantasting van groene delen. Van aantasting van functioneel leefgebied en nestlocaties van de huismus is derhalve geen sprake.

De gierzwaluw leeft evenals de huismus in de directe omgeving van mensen en broedt tevens als koloniebroeder in gevels en onder (pannen)daken (BIJ12 kennisdocument Gierzwaluw, 2017). De soort is vaak te vinden in woonwijken en is vrij zeldzaam in landelijk gebied. De schuren op de planlocatie hebben erg lage daken (<2 m) en derhalve ongeschikt voor nestlocaties van gierzwaluwen. De woonboerderij heeft daken van voldoende hoogte, echter steken deze over en is het rieten dak zichtbaar. Er zijn verder geen gaten met mogelijk achterliggende ruimten zichtbaar. Er zijn van binnenuit geen nesten waargenomen. Hierdoor kan de aanwezigheid van gierzwaluw op de planlocatie uitgesloten worden. Van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van jaarrond beschermde nestlocaties en essentiële habitatonderdelen is geen sprake.

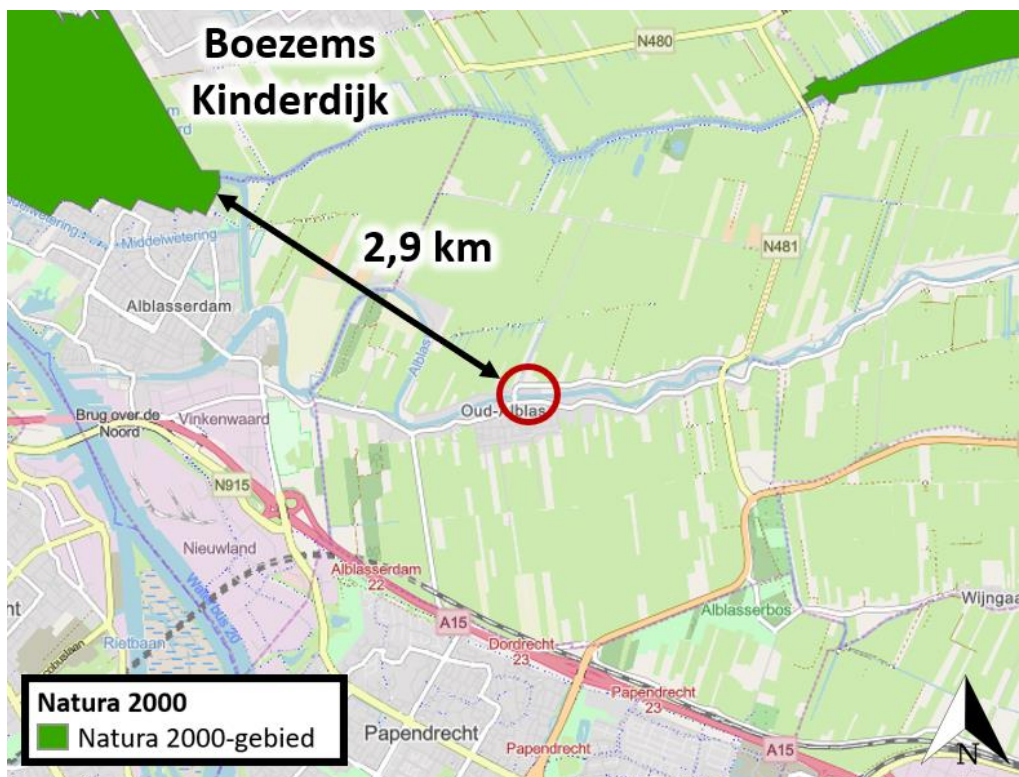
*Vogels - Algemene broedvogels en categorie 5 (beschermde nestlocatie gedurende broedperiode en bij ecologisch zwaarwegende redenen)*

De planlocatie voorziet in beperkt voedselaanbod en structuurrijke schuilgelegenheden voor algemene soorten. De bomen en bebouwing vormen voor algemene broedvogels zoals merel, duiven en kleine zangvogels mogelijk geschikte nestlocaties. Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van voornoemde soorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 juli.

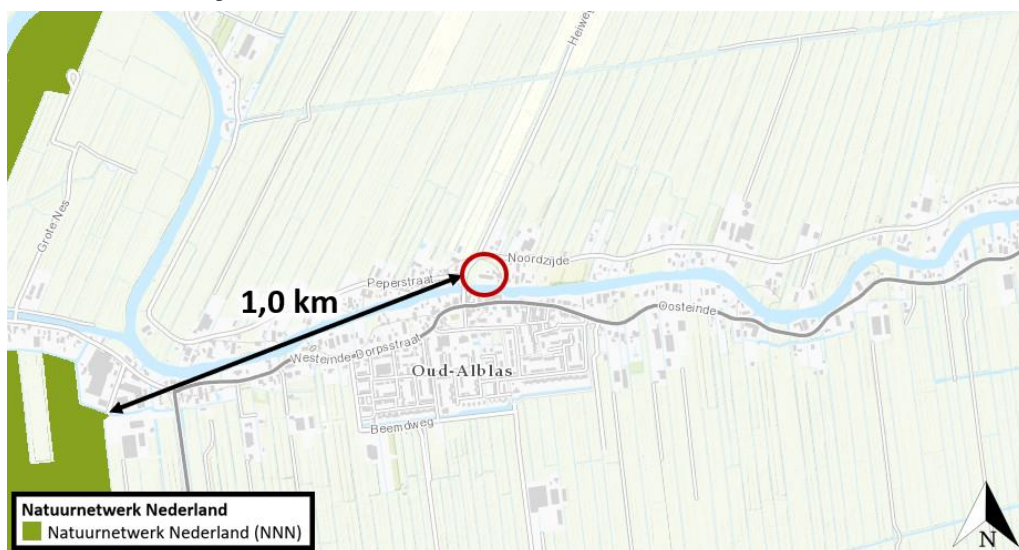
Ten aanzien van algemene broedvogels en categorie 5 soorten kunnen de werkzaamheden worden opgestart buiten het broedseizoen en/of na het ongeschikt maken van de planlocatie. Indien de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige.

#### **Beoordeling (b) gebiedsbescherming**

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000 en het Natuurnetwerk Nederland. Op een afstand van circa 2,9 km ligt het Natura 2000-gebied 'Boezems Kinderdijk' (figuur 4). Op een afstand van circa 1,0 km ligt het Natuurnetwerk Nederland (figuur 5). Op een afstand van circa 560 m ligt het dichtstbijzijnde Belangrijk weidevogelgebied en op een afstand van circa 1,7 km ligt het dichtstbijzijnde gebied wat valt onder de 'Strategische reservering natuur' (figuur 6).



Figuur 4 De planlocatie ligt op een afstand van 2,9 km tot het Natura 2000-gebied 'Boezem Kinderdijk' (bron: arcgis.com).



Figuur 5 De planlocatie ligt op een afstand van circa 1,0 km tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN).



Figuur 6 De planlocatie ligt op een afstand van circa 560 m tot een Belangrijk weidevogelgebied en op een afstand van 1,7 km van Strategische reservering natuur (bron: [pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN](http://pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN)).

Ondanks dat de beoogde ontwikkeling buiten een beschermd gebied uitgevoerd wordt, kunnen er nog steeds effecten optreden. Voor een aantal effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot de omliggende Natura 2000-gebieden per definitie te groot is. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is.

Een toename in stikstofdepositie kan een negatief effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Blom Ecologie B.V. adviseert om projecten die kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden te beoordelen middels de AERIUS Calculator. Doel daarvan is vast te stellen of significante effecten kunnen worden uitgesloten. In sommige gevallen kan op voorhand negatieve effecten ten aanzien van stikstofdepositie worden uitgesloten, wegens de grote afstand tot stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden, een afname in stikstofemissie of een beperkte ingreep.

De beoogde ontwikkeling betreft de sanering van drie schuren, het realiseren van een nieuwe schuurwoning en het inpandig ontwikkelen van 2 wooneenheden in een bestaande woonboerderij. Ten opzichte de huidige situatie leidt de beoogde ingreep tot een zeer beperkte toename in het aantal verkeersbewegingen. De nieuwbouw zal zonder gasaansluiting in de gebruiksfase geen stikstofuitstoot hebben. Gedurende de aanlegfase kan er een beperkte en tijdelijke stikstofemissie verwacht worden ten gevolge van het gebruik van mobiele werktuigen en transportbewegingen (het 'projecteffect'). In de handreiking 'woningbouw en AERIUS' (Rijksoverheid januari 2020) wordt uitgegaan van de volgende kengetallen:

- Emissie woning tijdens gebruiksfase: geen;
- Emissie uit verkeer tijdens gebruiksfase: 0,27 kg NO<sub>x</sub> per woning;
- Emissie uit de aanlegfase (mobiele werktuigen en transport): 3 kg NO<sub>x</sub> per woning.

Ondanks de beperkte afstand (2,9 km) tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is er in de gebruiksfase sprake van een afname in stikstofemissie, derhalve wordt op voorhand uitgesloten dat er sprake is van een verhoging van de stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden. Een berekening middels de AERIUS Calculator kan derhalve achterwege blijven.

### **Beoordeling (c) houtopstanden**

Houtopstanden onder de Wnb betreffen zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m<sup>2</sup> of meer, of een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaand melding te doen bij gedeputeerde staten. Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, dient deze binnen drie jaar herplant te worden. Het vellen van houtopstanden is niet meldingsplichtig in het kader van de Wnb als het één van de volgende typen houtopstanden betreft:

- a) houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
- b) houtopstanden op erven of in tuinen;
- c) fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- d) naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
- e) kweekgoed;
- f) uit populieren of wilgen bestaande: (1) wegbepantingen, (2) bepantingen langs waterwegen en/of (3) eenrijige bepantingen langs landbouwgronden;
- g) het dunnen van een houtopstand;
- h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande bepantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: (1) ten minste eens per tien jaar worden geoogst, (2) bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per bepantingseenheid, zijnde een aaneengesloten bepanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en (3) zijn aangelegd na 1 januari 2013.

De beoogde ontwikkelingen voorzien de kap van enkele populieren langs de oprit van de woning. Betreffende kapwerkzaamheden vallen onder type b.

Het kappen/verwijderen van houtopstanden op de planlocatie is derhalve niet meldingsplichtig in het kader van de Wet natuurbescherming.

Naast het landelijk en provinciaal beleid waar deze beoordeling op wordt getoetst hebben gemeenten hebben vaak een eigen beleid omtrent het kappen dan wel vellen van bomen en struiken. Dit is vaak opgenomen in een Algemene Plaatselijke Verordening (APV). Gemeentelijke Verordeningen mogen niet strijdig zijn met landelijk/provinciaal beleid. Het is derhalve aanbevelingswaardig om in de voorbereidende fase de bepalingen in de APV af te stemmen met de gemeente om conflicterende situaties in een later stadium te voorkomen.

## Conclusies

### Samenvatting

#### (a) Soortenbescherming

De planlocatie heeft geen essentiële betekenis voor beschermde soorten. In het kader van de te graven sloten dient rekening gehouden te worden dat er geen negatieve effecten ontstaan ten aanzien van vissen. De planlocatie is mogelijk geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, foeragerende vleermuizen, amfibieën, insecten en broedvogels welke niet beschermd zijn (behoudens de Algemene zorgplicht) onder de Wet natuurbescherming.

#### (b) Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, het Natuurnetwerk Nederland, een Belangrijk weidevogelgebied of de Strategische reservering natuur. Er zijn karakteristieke landschapselementen (knotwilgen) aanwezig aan de kavelrand welke behouden blijven in de beoogde ontwikkelingen. Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de beoogde situatie, worden er geen externe verwacht op omliggende Natura 2000-gebieden.

#### (c) Houtopstanden

Op de planlocatie zijn geen houtopstanden aanwezig waarvoor bij kap een meldingsplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming.

Tabel 2 Overzicht van de functie van het plangebied voor beschermde flora en fauna en ook de verwachte effecten naar aanleiding van de beoogde ingrepen en de eventueel daarop te nemen vervolgstap.

| Legenda                                       |             |                             |             |           |                 |        |                 |                 |
|-----------------------------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|-----------|-----------------|--------|-----------------|-----------------|
| Soortenbescherming                            | vaatplanten | grondgebonden<br>zoogdieren | vleermuizen | amfibieën | reptielen       | vissen | broedvogels (a) | broedvogels (j) |
| - = ongeschikt                                |             |                             |             |           |                 |        |                 |                 |
| + = geschikt                                  |             |                             |             |           |                 |        |                 |                 |
| n (nee)/ j (ja) / m (maatregelen)             |             |                             |             |           |                 |        |                 |                 |
| Geschikt habitat <i>Vogelrichtlijnsoort</i>   |             |                             |             |           |                 |        | +               | -               |
| Geschikt habitat <i>Habitatrichtlijnsoort</i> | -           | -                           | -           | -         | -               | -      |                 |                 |
| Geschikt habitat <i>Andere soort</i>          | -           | -                           |             | -         | -               | -      |                 |                 |
| Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk         | n           | n                           | n           | n         | n               | n      | n               | n               |
|                                               |             |                             |             |           |                 |        |                 |                 |
| Gebiedsbescherming                            | afstand     |                             | effecten    |           | nader onderzoek |        |                 |                 |
| Natura 2000                                   | 2,9 km      |                             | geen        |           | n.v.t.          |        |                 |                 |
| Natuurnetwerk Nederland                       | 1,0 km      |                             | geen        |           | n.v.t.          |        |                 |                 |
| Belangrijk weidevogelgebied                   | 560 km      |                             | geen        |           | n.v.t.          |        |                 |                 |
| Strategische reservering natuur               | 1,7 km      |                             | geen        |           | n.v.t.          |        |                 |                 |
|                                               |             |                             |             |           |                 |        |                 |                 |
| Houtopstanden                                 | aanwezig    |                             | kap         |           | melding         |        |                 |                 |
| Struiken                                      | ja          |                             | nee         |           | n.v.t.          |        |                 |                 |
| Bomen                                         | ja          |                             | ja          |           | n.v.t.          |        |                 |                 |

### Uitvoerbaarheid

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot aantasting van beschermde natuurwaarden en/of beschermde gebieden. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van foeragerende vleermuizen, vissen en algemene broedvogels. Voor deze soorten dienen eventueel maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen.

### Conclusie

De beoogde ontwikkeling leidt, mits er enkele algemene maatregelen worden getroffen ten aanzien van de Algemene zorgplicht (bij het graven van de sloten) en algemene broedvogels, niet tot overtreding van de Wet natuurbescherming. De conclusie is dan ook dat de ontwikkeling aan de Noordzijde 51 te Oud-Alblas uitvoerbaar is zoals bepaald in de Wro (art. 3.1.6 Bro).

### Vervolgstappen

- Om overtreding van de algemene zorgplicht te voorkomen dient bij het graven van de sloten van binnen naar buiten gegraven te worden. Verder dient gezorgd te worden dat er minimale verstoring is aan de bestaande sloot bij het verbinden.

### Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Algemene zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur niet verlichten en in de periode april-oktober de werkzaamheden tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes). Mocht verlichting noodzakelijk zijn hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel).

### Literatuur

- BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie) 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Diepenbeek, A., 1999. Veldgids Diersporen. KNNV Uitgeverij 5e druk 2015, Zeist.
- Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

### Geraadpleegde websites

[www.arcgis.com](http://www.arcgis.com)  
[www.bij12.nl](http://www.bij12.nl)  
[www.ndff.nl](http://www.ndff.nl)  
[www.pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN](http://www.pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN)  
[www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)  
[www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)  
[www.synbiosys.alterra.nl](http://www.synbiosys.alterra.nl)  
[www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)  
[www.vleermuisprotocol.nl](http://www.vleermuisprotocol.nl)  
[www.wilde-planten.nl](http://www.wilde-planten.nl)  
[www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)

We hopen u met deze rapportage voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er desondanks vragen zijn kunt u vrijblijvend contact opnemen.

Met vriendelijke groet,



Blom Ecologie B.V.,  
M.A. Brinkbäumer  
Auteur



Blom Ecologie B.V.,  
ir. ing. K.J. Rebergen  
Collegiale toets

Bijlage 1 Fotografische impressie

© BLOM ECOLOGIE B.V.  
ZANDWEG 46A - 4181 PM WAARDENBURG

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie B.V. worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Blom Ecologie B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie B.V.



## Bijlage 1 Fotografische impressie



*Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan de Noordzijde 51 te Oud-Alblas en bestaat uit een woonboerderij en drie schuren, welke worden omringd door grasvelden.*



*Figuur 2 De twee te saneren schuren, schuur B en schuur C. Schuur B is in zichtbaar verval met scheuren in de muren*





*Figuur 3 De woonboerderij op de planlocatie, opgetrokken uit gemetselde muren zonder spouw en een pannendak geplaatst op voormalig rieten dak.*



*Figuur 4 De ligging van de planlocatie aan de Alblas met een betonnen kade.*



## **Verkennend en nader bodemonderzoek**

Conform NEN 5740, NEN 5707 en NTA5755

Auteur: Dhr. Ing. J.M.H. van Abeelen

Controle: Dhr. Ing. T.M.W. van Breugel

Veldwerk: Dhr. R. Uittenbogaard en dhr. D. vd Heijden

Opdrachtgever: **Dhr. C. Moerman**  
Noordzijde 51 Oud-Alblas  
2969 AR Oud-Alblas

### **Verkennend en nader bodemonderzoek**

Locatie: Noordzijde 51 Oud-Alblas

Projectnummer: 18-515

Datum: 14-11-2018



## Samenvatting

Ter plaatse van de Noordzijde 51 te Oud-Alblas is een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een bodemonderzoek naar asbest in bodem conform NEN 5707 uitgevoerd. Aansluitend is een nader onderzoek cf. NTA5755 uitgevoerd.

Voor de uitvoer van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie bepaald.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 7.000 m<sup>2</sup> en is in gebruik voor woon-doeleinden in combinatie met aangrenzend weiland. Naar aanleiding van de geplande eigendomsoverdracht is de locatie onderzocht. Het doel van het onderzoek is om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

De aanleiding voor het asbest in bodemonderzoek (cf. NEN 5707) wordt gevormd doordat op de locatie puin in de bodem wordt aangetroffen.

Op basis van het vooronderzoek is de locatie niet verdacht waardoor een overdachte (OVN) strategie wordt gehanteerd.

### ***NEN 5740, inclusief NTA5755***

Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat er een tweetal verontreinigingen op de onderzoekslocatie aanwezig zijn, waardoor de locatie niet meer als onverdacht kan worden aangemerkt.

#### **1. Gedempte sloot**

Ten zuidoosten van het perceel bevindt zich een gedempte sloot waar tot een variërende diepte van 100 tot zo'n 250 cm-mv een sliblaag in de bodem wordt aangetroffen welke verontreinigd is met zware metalen (koper, lood en zink). Omdat de sloot in het verleden direct uitmondde in De Alblas is het aangetroffen verontreinigd slib vermoedelijk te relateren aan restanten rivierslib wat zich vanuit de De Alblas door de jaren heen heeft afgezet in de sloot.

In de bovengrond van de sloot wordt (met name langs de aanwezige schuur) van 0 tot 100 cm-mv heterogeen verspreid een bijmenging van verfschilvers in de bodem aangetroffen. Deze bijmenging in de grond veroorzaakt tevens een verontreiniging van zware metalen. De verbijmenging is vermoedelijk te relateren aan herstel- en verfwerkzaamheden die in het verleden aan de naastgelegen schuur hebben plaatsgevonden.

---





## 2. Asfaltverharding

Onder het asfalt is grotendeels een matig (asfalt)puinhoudende en koolas houdende funderingslaag aanwezig. Deze laag met bodemvreemde bijmengingen is in het verleden aangebracht en gemengd in de bovenste halve meter van de bodem/ grond. Ter plaatse van deze bovengrond (onder de asfaltverharding) wordt een verontreiniging van diverse zware metalen, PCB's, minerale olie en PAK's aangetroffen.

Er is op basis van de bevindingen in het verkennend bodemonderzoek een nader onderzoek (cf. NTA5755) uitgevoerd waarbij getracht is antwoord te krijgen op onderstaande vragen:

- 1. Wat is de omvang van de verontreiniging met zware metalen en PAK's ter plaatse van de gedempte sloot in de grond in horizontale en verticale richting?**
- 2. Wat is de omvang van de verontreiniging met zware metalen, minerale olie, PCB's en PAK's ter plaatse van de asfaltverharding in de grond in horizontale en verticale richting?**
- 3. Is de verontreiniging te wijten aan bodemvreemde materialen in de bodem?**

### Gedempte sloot

De omvang van de verontreiniging ter plaatse van de gedempte sloot is op basis van dit onderzoek zowel in horizontale als verticale richting voldoende vastgesteld. De slootdemping heeft een omvang van maximaal 90 m<sup>2</sup> (30 x 3 m.). Het volume is lastiger vast te stellen omdat er sprake is van variërende dieptes. Er wordt uitgegaan van een maximale diepte van 2,5 m-mv, waardoor het volume 225 m<sup>3</sup> betreft.

### Asfaltverharding

Ter plaatse van het asfalt kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging in verticale richting is vastgesteld (maximaal 0,5 m-mv), echter is in horizontale richting de verontreiniging nog onvoldoende analytisch vastgesteld. Als we er van uitgaan dat onder (het merendeel van) de asfaltverharding de verontreinigde bijmenging wordt aangetroffen, betreft de omvang zo'n 200 m<sup>2</sup>. Het volume wordt vastgesteld op zo'n 100 m<sup>3</sup>.

Het betreffen beiden heterogeen verspreide verontreinigingen welke te relateren zijn aan de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen. Gezien de historie van de onderzoekslocatie zitten de verontreinigingen vermoedelijk al jaren in de bodem en is er geen sprake van een mobiele verontreiniging, tevens wordt er geen verontreiniging in het grondwater aangetroffen.

---



De aangetroffen verontreinigingen concentreren zich enkel op de bovengenoemde deellocaties. Op de rest van het perceel worden in de ondergrond geen verhoogde parameters geconstateerd en in de bovengrond slechts enkele achtergrondwaarde verhogingen van zware metalen en PAK's.

In het grondwater worden enkel verhogingen van barium, naftaleen en minerale olie ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen. Verhogingen ten opzichte van de streef- of achtergrondwaarde worden vaker aangetroffen en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie.

#### **NEN 5707**

Op basis van het aantreffen van puin is een asbest in bodemonderzoek conform NEN5707 uitgevoerd op locatie. Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat op de locatie zowel zintuigelijk als analytisch geen asbest in de bodem wordt aangetroffen.

#### **PFOA**

Vanwege de ligging van de onderzoekslocatie in de omgeving van de 'Drechtsteden' is de bovengrond tevens onderzocht op de aanwezigheid van de stof PFOA in de bodem. Er wordt in een mengmonster van de bovengrond (0-20 cm-mv) een concentratie van maximaal 5,3 µg/kg ds. PFOA in de bodem gemeten. Deze concentratie ligt ruimschoots onder de risicogrenzen van het scenario 'wonen met moestuin' (86 µg/kg ds). Wanneer er in de toekomst echter grond van de locatie vervoerd gaat worden, moet er rekening worden gehouden met een verscherpte regelgeving op basis van de 'Handreiking toepassing PFOA houdende grond in Zuid-Holland (herzien 13/6/2018)'

#### **Asfalt**

Het aangetroffen asfalt op de onderzoekslocatie is indicatief beoordeeld op de aanwezigheid van PAK's. Op basis van de GCMS analyse worden bij het laboratorium geen PAK's in het asfalt aangetroffen.

#### **Advies**

Aangezien op de locatie een tweetal ernstige bodemverontreinigingen worden aangetroffen, dient de locatie bij toekomstige ontwikkelingen gesaneerd te worden voor het beoogde gebruik. De verontreinigingen kunnen middels een BUS-melding of saneringsplan worden gesaneerd na goedkeuring van het bevoegd gezag.

Saneringswerkzaamheden dienen te worden verricht door een BRL-7000 gecertificeerd bedrijf en dienen onder verhoogde veiligheidscondities worden uitgevoerd. Voor het afvoeren van grond van de locatie moet rekening worden gehouden met extra stort- of afvoerkosten.

---

**Algemeen**

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het verkennend onderzoek is echter slechts een beperkt aantal boringen geplaatst en analyses ingezet. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, mogelijk dat de bodemopbouw / bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek. Het onderzoek is alleen ter plaatse van de directe omgeving van de bebouwing uitgevoerd, hierbij is het gedeelte van de locatie waar een beton- en of overige verhardingslagen worden aangetroffen niet onderzocht.

Op basis van dit bodemonderzoek kan ook geen uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van de bodem en of funderingslagen onder de betonverharding en/of bebouwing. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Terra Milieu bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.





## Inhoud

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 1. Inleiding.....                                | 1  |
| 2. Vooronderzoek.....                            | 2  |
| 3. Veldwerkzaamheden .....                       | 3  |
| 3.1 Onderzoeksstrategie .....                    | 3  |
| 3.2 Veldwerk ten behoeve van de grond .....      | 3  |
| 3.3 Veldwerk ten behoeve van het grondwater..... | 5  |
| 4. Analyseresultaten .....                       | 6  |
| 4.1 Toetsing analyseresultaten.....              | 6  |
| 4.2 Interpretatie analyseresultaten.....         | 7  |
| 5. Nader bodemonderzoek .....                    | 8  |
| 6. Conclusie .....                               | 12 |

|                                                         |  |
|---------------------------------------------------------|--|
| Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie                    |  |
| Bijlage 2. Situatie uitgevoerde bodemonderzoek          |  |
| Bijlage 3. Vooronderzoek conform NEN 5725               |  |
| Bijlage 4. Veldwerkverslag                              |  |
| Bijlage 5. Boorprofielbeschrijvingen (conform NEN 5104) |  |
| Bijlage 6. Analysecertificaten                          |  |
| Bijlage 7. Getoetste analyseresultaten                  |  |
| Bijlage 8. Foto's onderzoekslocatie                     |  |
| Bijlage 9. Certificaat                                  |  |



## 1. Inleiding

In uw opdracht heeft Terra Milieu een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een bodemonderzoek naar asbest in bodem conform NEN 5707 uitgevoerd. Voor de uitvoer van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie bepaald.

### *NEN 5740 (en nader bodemonderzoek cf. NTA5755)*

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande verkoop van het perceel. Het doel van het bodemonderzoek is om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Aansluitend op het NEN5740 onderzoek wordt (indien noodzakelijk) een NTA5755 onderzoek uitgevoerd om de mate en omvang van een mogelijke verontreiniging vast te stellen.

### *NEN 5707*

Omdat er puinhoudende bijmengingen in de bodem worden aangetroffen is er tevens een asbest in bodemonderzoek worden uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is om met een relatief geringe inspanning aan te tonen of het vermoeden dat verontreinigende stoffen in de vorm van asbest aanwezig zijn op de locatie terecht is

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De situatie van het uitgevoerde bodemonderzoek is weergegeven in bijlage 2.



## 2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725, het vooronderzoek is verder uitgewerkt in bijlage 3. Het vooronderzoek bestaat o.a. uit het opvragen van bodem-informatie bij de Omgevingsdienst en/ of gemeente.

### *Onderzoekslocatie*

Kadastraal betreft de onderzoekslocatie het perceel; 'Oud-Alblas, sectie D, nr. 119'. De locatie is in het verleden in gebruik geweest als boerderij met opstallen en een huisweide. De boerderij dateert van 1870, de bijgebouwen zijn vanaf 1910 tot 1988 op het perceel geplaatst. Er is tevens een oude boomgaard op locatie aanwezig welke hobbymatig in gebruik is geweest. Er is extensieve (kleinschalige) landbouw op het bedrijf bedreven en er zijn wat akker- en tuinbouwgewassen op het perceel geteeld. In het verleden is een bovengrondse dieseltank op locatie geweest welke ondertussen van locatie is verwijderd. Een exacte locatie van deze tank is niet meer vast te stellen.

De locatie wordt momenteel en in de toekomst gebruikt voor woondoeleinden. De erfverharding bestaat uit een geasfalteerde toegangsweg en klinkers rondom sommige gebouwen. Opdrachtgever geeft aan dat vanwege de draagkracht van de bodem niet veel puin in de bodem verwacht. In het verleden zijn er nog geen bodemonderzoeken op locatie uitgevoerd.

### *Omgeving onderzoekslocatie*

De omgeving van de locatie is in gebruik voor woondoeleinden. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal van 100 meter) zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot de bodem.

### *Conclusie vooronderzoek*

Op basis van het vooronderzoek worden ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verdachte activiteiten of belastende bronnen verwacht. In de toplaag of onder de erfverharding kan wat bijmenging van puin worden aangetroffen waardoor aansluitend een onderzoek naar asbest in bodem (cf. NEN 5707) worden uitgevoerd.



### 3. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. R. Uittenbogaard en dhr. D. vd Heijden geregistreerd als erkend monsternemers van Bodemflex BV. Bodemflex is een onafhankelijk veldwerkbureau. Het certificaat is opgenomen in bijlage 9. De veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 4, foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 8.

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

**NEN 5740:** Op basis van het vooronderzoek kan de locatie als onverdacht worden beschouwd. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd; Strategie voor een onverdachte locatie (ONV). Naar aanleiding van de oppervlakte van de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen en analyses verricht.

| Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Aantal boringen |          |          | Aantal analyses |            |            |
|-------------------------------|-----------------|----------|----------|-----------------|------------|------------|
|                               | 0,5 m-mv        | 2,0 m-mv | Peilbuis | Bovengrond      | Ondergrond | Grondwater |
| Ca. 7000                      | 12              | 3        | 1        | 2               | 2          | 1          |

<sup>1</sup> De analyses van de grond worden aangeleverd conform het standaard pakket grond, inclusief Lutum&O.S. (AS3000);  
<sup>2</sup> De analyses van het grondwater worden aangeleverd conform het standaard pakket grondwater (AS3000).

Op locatie is tevens een pad en erfverharding van asfalt aanwezig welke wordt geanalyseerd op PAK-marker/ DCMS (PAK's) onderzoek. Op verzoek van de opdrachtgever is de toplaag van de bovengrond tevens onderzocht op PFOA.

#### 3.2 Veldwerk ten behoeve van de grond

Het veldwerk ten behoeve van de monsternamen van de grond en het plaatsen van peilbuizen voor de monsternamen van het grondwater zijn uitgevoerd op 4-10-2018.

De grond is globaal opgebouwd uit sterk zandige klei en siltig zand. De boorstaten van de boringen zijn opgenomen in bijlage 5. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn de volgende bijzonderheden waargenomen:

| Boring | Traject (cm-mv) | Zintuiglijke waarneming     |
|--------|-----------------|-----------------------------|
| B02    | 0-100           | Verf zwak                   |
| B04    | 100-150         | Kolengruis zwak, puin sterk |
| B09    | 10-60           | Puin sterk                  |
| B09    | 80-120          | kolengruis matig            |
| B11    | 10-60           | Puin matig, asfaltpuin zwak |
| B15    | 0-50            | Kolengruis zwak             |
| B17    | 50-100          | Verf matig                  |
| B17    | 100-150         | Slib sterk                  |
| B18    | 100-150         | Slib sterk                  |
| G9     | 5-55            | Puin sterk                  |
| G20    | 10-60           | Puin matig, asfaltpuin zwak |



Naast de bijmengingen is geconstateerd dat ten oosten van de onderzoekslocatie een gedempte sloot aanwezig is welke aanvullend onderzocht moet worden.

Uiteindelijk zijn de volgende grondmonsters samengesteld en aangeleverd ter analyse op een standaard pakket grond, incl. lutum + organische stof.

| Monstercode  | Traject (cm-mv) | Opgebouwd uit boringen             | Zintuiglijke waarneming     |
|--------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------------|
| MB1          | 0-60            | B1, B5, B6, B8, B12, B13, B14, B16 | -                           |
| B11 (asfalt) | 10-60           | B11.2                              | Puin matig, asfaltpuin zwak |
| B17 (sloot)  | 50-100          | B17.2                              | Verf matig                  |
| M01          | 50-200          | B1, B3                             | -                           |
| B04          | 100-150         | B04.3                              | Kolengruis zwak, puin sterk |
| M02 (sloot)  | 100-150         | B17 en B18                         | Slib sterk                  |

Gezien de aanwezige bijmengingen en extra verdachte deellocatie (sloot) is, aanvullend op de norm, een aanvullende analyse ingezet om de kwaliteit van de bodem overal goed vast te stellen.

**NEN 5707:** Op basis van het aantreffen van puin ter plaatse van de erfverharding is deze (deel)locatie verdacht op het aantreffen van asbest in de bodem.

Uitgaande van een verdachte locatie wordt conform de NEN 5707 de onderzoeksstrategie “verdachte actuele contactzone, diffuse bodembelasting, geen duidelijke kern, heterogene verdeling” gehanteerd:

| Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Aantal gaten en boringen |                 | Aantal analyses <sup>1/2</sup> |            |                |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------------|------------|----------------|
|                               | 0,5 m-mv                 | Boring 2,0 m-mv | Bovengrond                     | Ondergrond | Plaatmateriaal |
| Ca. 700                       | 4                        | 2               | 1                              | -          | -              |

<sup>1</sup> De analyses van de grond worden aangeleverd conform pakket asbest in grond NEN5898  
<sup>2</sup> Wanneer geen asbestverdacht (plaat)materiaal wordt aangetroffen wordt 1 mengmonster van de locatie samengesteld

Wel is over het gehele perceel een maaiveldinspectie uitgevoerd. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bestaat grotendeels uit grasland. Ter plaatse dit grasland wordt geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het verkennend onderzoek naar asbest in bodem richtte zich met name op het aangetroffen puin ter plaatse van de erfverharding, ook hier werd bij de maaiveldinspectie geen asbest waargenomen. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn 4 gaten (30x30x50cm) verspreid over de erfverharding gegraven. In deze gaten zijn twee boringen tot een diepte van 2,0 m-mv geplaatst. In geen van de gaten is zintuigelijk asbest aangetroffen. Van de fijne fractie (<20 mm) is een mengmonster samengesteld.



Voordat een visuele inspectie van het maaiveld kan worden uitgevoerd, moet worden voldaan aan een aantal randvoorwaarden, namelijk:

- Het maaiveld moet vrij inspecteerbaar zijn;
- Het maaiveld moet droog, vorstvrij zijn en er mag geen sneeuw aanwezig zijn;
- Minimaal 25% van het te inspecteren maaiveld moet vrij zijn van objecten, vegetatie en plassen;
- Er mag niet meer dan 10 mm/u regen vallen;
- Er mag geen neerslag in de vorm van hagel of sneeuw vallen;
- De inspectie mag niet tussen zonsondergang en zonsopkomst;
- Er mag door mist niet een zicht van minder dan 50 meter zijn opgetreden.

### 3.3 Veldwerk ten behoeve van het grondwater

Het veldwerk ten behoeve van de monsternamen van het grondwater is uitgevoerd op 11-10-2018. Tijdens het uitvoeren van de grondwatermonsternamen en veldmetingen zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de monsternamen van het grondwater zijn de onderstaande metingen verricht en onderstaande monsters ter analyse aangeleverd.

| Monstercode                                                                | Filterstelling (cm-mv) | GWS <sup>1</sup> | Ec (µS/cm) | pH  | Temp. <sup>2</sup> (°C) | Troebelheid |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|------------|-----|-------------------------|-------------|
| B01                                                                        | 200-300                | 1,05             | 1370       | 6,8 | 15,8                    | 18,4 NTU    |
| <sup>1</sup> GWS: Grondwaterstand (cm-mv), <sup>2</sup> Temp.: Temperatuur |                        |                  |            |     |                         |             |

Een te hoge NTU-waarde (>10 NTU) kan leiden tot overschatting van de organische verontreiniging. Indien na chemische analyse organische parameters de streefwaarde (onverwacht) overschrijden kan tot herbemonstering van de peilbuis worden besloten.



## 4. Analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door een erkend laboratorium (geaccrediteerd conform AS3000), de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

### 4.1 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 en de Regeling bodemkwaliteit. De concentraties welke in het laboratorium worden gemeten worden bij toetsing nog gecorrigeerd op basis van het gehalte aan lutum & organische stof. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 7.

| Monstercode             | Parameter                                                                                       | Overschrijding van <sup>1</sup>                          |                                |                                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|                         |                                                                                                 | Achtergrondwaarde                                        | Tussenwaarde                   | Interventiewaarde               |
| MB1                     | Kwik<br>Lood                                                                                    | 0,18<br>95                                               |                                |                                 |
| B11<br>asfaltverharding | Kobalt<br>Koper<br>Kwik<br>Lood<br>Zink<br>Min. Olie<br>PCB's<br>PAK's                          | 6,9<br><br>0,43                                          | <br><br>270<br>310<br><br>0,49 | 120<br><br><br><br>4700<br>1100 |
| B17<br>Gedempte sloot   | Cadmium<br>Kobalt<br>Koper<br>Kwik<br>Nikkel<br>Lood<br>Zink<br>Min. Olie<br>PCB's<br>PAK's     | 1,5<br>14<br><br>0,46<br>26<br><br>560<br>0,039<br>22    | <br><br>91                     | <br><br><br><br>710<br>1100     |
| M01                     | -                                                                                               |                                                          |                                |                                 |
| B04                     | Kwik<br>Lood                                                                                    | 0,18<br>62                                               |                                |                                 |
| M02<br>Gedempte sloot   | Cadmium<br>Kobalt<br>Koper<br>Kwik<br>Molybdeen<br>Nikkel<br>Lood<br>Zink<br>Min. Olie<br>PAK's | 0,01<br>9,4<br>64<br>0,42<br>1,6<br>26<br>230<br><br>250 | <br><br><br><br><br><br>32     | <br><br><br><br><br><br>590     |

<sup>1</sup> De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de achtergrond-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in onderstaande tabel weergegeven.





Hieronder volgen de analyseresultaten van grondwatermonsternamen. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 7.

| Monstercode                                                                                                                                                                                | Parameter | Overschrijding van <sup>1</sup> |              |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|--------------|-------------------|
|                                                                                                                                                                                            |           | Streefwaarde                    | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
| B1                                                                                                                                                                                         | Barium    | 230                             |              |                   |
|                                                                                                                                                                                            | Naftaleen | 0,061                           |              |                   |
|                                                                                                                                                                                            | Min. Olie | <100                            |              |                   |
| <sup>1</sup> De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de streef-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in deze tabel weergegeven. |           |                                 |              |                   |

## 4.2 Interpretatie analyseresultaten

### NEN 5740

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat;

- In de grond diverse zware metalen, PCB's, PAK's en minerale olie verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen.
- Ter plaatse van de gedempte sloot, B11 (10-60 cm-mv) wordt een interventiewaarde overschrijding van zware metalen, minerale olie, PCB's en PAK's in de bodem aangetroffen.
- Ter plaatse van de asfaltverharding, B17 (50 -100 cm-mv) worden zware metalen verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde aangetroffen;
- Ter plaatse van MO2 (B17 en B18, 100-150 cm-mv) worden zware metalen en PAK's verhoogd ten opzichte van de interventie- en tussenwaarde aangetroffen.

In het grondwater worden barium, naftaleen en minerale olie verhoogd ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

### NEN 5707

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Ook ter plaatse van de gaten (G9, G11, G21 en G21) is zintuigelijk geen asbest in de bodem aangetroffen.

### Nader onderzoek

De aangetroffen verhoging ten opzichte van de interventiewaarde bevinden zich op twee deellocaties (asfalt en gedempte sloot) ter plaatse van de onderzoekslocaties en zijn vermoedelijk te relateren aan de bijmenging van puin/ kolengruis of slib.

Aanvullend op het verkennend bodemonderzoek is direct een nader bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd om na te gaan wat de omvang van de verontreiniging is. Dit nader onderzoek is volgens NTA 5755 uitgevoerd in wordt in hoofdstuk 5 beschreven.



## 5. Nader bodemonderzoek

Tijdens het verkennend bodemonderzoek worden diverse verontreinigingen aangetroffen (zie par. 4.2). Vermoedelijk worden de aangetroffen verhoogde concentraties veroorzaakt door de verschillende bijmengingen in de bodem. Het aanvullend onderzoek is uitgevoerd volgens NTA 5755.

Het conceptueel model is verplicht om de onderzoeksstrategie conform NTA 5755 'Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' vast te stellen.

Het conceptueel model is gebaseerd op de volgende beschikbare gegevens:

- Historische gegevens;
- Op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken.

Uiteindelijk kunnen de volgende onderzoeksvragen worden geformuleerd:

1. **Wat is de omvang van de verontreiniging met zware metalen en PAK's ter plaatse van de gedempte sloot in de grond in horizontale en verticale richting?**
2. **Wat is de omvang van de verontreiniging met zware metalen, minerale olie, PCB's en PAK's ter plaatse van de asfaltverharding in de grond in horizontale en verticale richting?**
3. **Is de verontreiniging te wijten aan bodemvreemde materialen in de bodem?**

Om de verontreiniging in te kaderen zijn rondom de verontreinigde boring uiteindelijk een vijftal boringen geplaatst. De boorstaten van de boringen zijn opgenomen in bijlage 5. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn de volgende bijmengingen aangetroffen.

| Boring | Traject (cm-mv) | Zintuiglijke waarneming                                  |
|--------|-----------------|----------------------------------------------------------|
| B203   | 50-100          | Afval zwak, verf matig                                   |
| B203   | 100-150         | Slib sterk, verf zwak                                    |
| B203   | 150-250         | Slib sterk                                               |
| B204   | 100-150         | Slib matig                                               |
| B206   | 50-100          | Slib matig                                               |
| B207   | 0-100           | Puin matig/ zwak                                         |
| B207   | 100-150         | Kolengruis matig                                         |
| B207   | 150-250         | Slib matig                                               |
| B101   | 10-60           | Kolengruis zwak, asfaltpuin zwak, grind en baksteen zwak |
| B102   | 10-60           | Baksteen sterk, betonpuin zwak, grind sterk              |
| B102   | 60-110          | Kalksteen zwak                                           |
| B103   | 10-60           | Kolengruis zwak, grind matig en baksteen sterk           |
| B103   | 60-110          | Baksteen zwak, kalksteen zwak                            |
| B104   | 0-50            | Puin matig, grind matig, kalksteen zwak                  |
| B104   | 50-100          | Grind zwak                                               |



| Boring | Traject (cm-mv) | Zintuiglijke waarneming                  |
|--------|-----------------|------------------------------------------|
| B105   | 10-60           | Kolengruis zwak, grind matig             |
| B105   | 60-110          | Kalksteen zwak                           |
| B106   | 10-60           | Kalksteen zwak, baksteen zwak            |
| B107   | 10-60           | Baksteen matig, grind matig              |
| B107   | 60-110          | Kolengruis matig, baksteen matig         |
| B108   | 10-60           | Baksteen matig, grind matig              |
| B108   | 60-100          | Kolengruis matig (-gestuit-)             |
| B109   | 10-30           | Baksteen matig, grind matig              |
| B109   | 30-70           | Kolengruis zwak, metaal zwak (-gestuit-) |

Uiteindelijk zijn de volgende grondmonsters samengesteld en aangeleverd ter analyse op de parameter zink.

**Deellocatie 'asfalt':**

| Monstercode | Waarneming                                     | Traject (cm-mv) | Analyse      |
|-------------|------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| 101         | -                                              | 60-101          | STAP + Lu-OS |
| 102         | Baksteen sterk, betonpuin zwak, grind sterk    | 10-60           | STAP + Lu-OS |
| 103         | Kolengruis zwak, grind matig en baksteen sterk | 10-60           | STAP + Lu-OS |
| 104         | Puin matig, grind matig, kalksteen zwak        | 0-50            | STAP + Lu-OS |
| 106         | Kalksteen zwak, baksteen zwak                  | 10-60           | STAP + Lu-OS |
| 109         | Kolengruis zwak, metaal zwak (-gestuit-)       | 30-70           | STAP + Lu-OS |

**Deellocatie 'gedemte sloot':**

| Monstercode | Waarneming | Traject (cm-mv) | Analyse      |
|-------------|------------|-----------------|--------------|
| 201         | -          | 100-150         | STAP + Lu-OS |
| 203         | -          | 0-50            | STAP + Lu-OS |
| 203         | -          | 250-300         | STAP + Lu-OS |
| 206         | -          | 100-150         | STAP + Lu-OS |
| 207         | Slib matig | 200-250         | STAP + Lu-OS |

De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico te Barneveld. Eurofins Analytico is geaccrediteerd conform AS3000. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 7.



De parameters welke verhoogd ten opzichte van de achtergrond-, tussenwaarde of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

**Deellocatie 'asfalt':**

| Monstercode                                                                                                                                                                                             | Parameter                                                                    | Overschrijding van <sup>1</sup>               |              |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------|-------------------|
|                                                                                                                                                                                                         |                                                                              | Achtergrondwaarde                             | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
| 101                                                                                                                                                                                                     | Molybdeen<br>Lood                                                            | 0,15<br>59                                    |              |                   |
| 102                                                                                                                                                                                                     | Kobalt<br>Koper<br>Lood<br>Zink<br>Min. Olie<br>PCB's<br>PAK's               | 7,4<br>31<br>130<br><br>320<br>0,024          | 330          | 120               |
| 103                                                                                                                                                                                                     | Kwik<br>Lood<br>Zink<br>Min. Olie<br>PCB's<br>PAK's                          | 0,14<br><br>150<br><br>0,12                   | 270          | 1900<br>630       |
| 104                                                                                                                                                                                                     | Cadmium<br>Kobalt<br>Koper<br>Kwik<br>Lood<br>Zink<br>Min. Olie<br>PAK's     | 0,5<br>7,8<br>33<br>0,12<br>180<br>210<br>300 |              | 91                |
| 106                                                                                                                                                                                                     | Kwik<br>Molybdeen<br>Lood<br>Zink<br>Min. Olie<br>PAK's                      | 0,15<br>2,6<br>110<br>83<br>140<br>3,6        |              |                   |
| 109                                                                                                                                                                                                     | Kobalt<br>Koper<br>Molybdeen<br>Nikkel<br>Lood<br>Zink<br>Min. Olie<br>PAK's | 22<br><br>2,9<br><br>110<br>230<br>280        | 41           | 210<br><br>83     |
| <sup>1</sup> De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de achtergrond-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in onderstaande tabel weergegeven. |                                                                              |                                               |              |                   |



**Deellocatie 'gedempte sloot':**

| Monstercode | Parameter | Overschrijding van <sup>1</sup> |              |                   |
|-------------|-----------|---------------------------------|--------------|-------------------|
|             |           | Achtergrondwaarde               | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
| 201         | Nikkel    | 28                              |              |                   |
| 203         | Cadmium   | 1,3                             | 290          |                   |
|             | Kwik      | 0,8                             |              |                   |
|             | Lood      | 100                             |              |                   |
|             | Zink      |                                 |              |                   |
|             | Min. Olie | 130                             |              |                   |
|             | PCB's     | 0,029                           |              |                   |
|             | PAK's     | 9,9                             |              |                   |
| 203         | Nikkel    | 25                              |              |                   |
| 206         | Nikkel    | 29                              |              |                   |
| 207         | Koper     | 79                              | 330          |                   |
|             | Kwik      | 0,52                            |              |                   |
|             | Nikkel    | 32                              |              |                   |
|             | Lood      |                                 |              |                   |
|             | Zink      | 320                             |              |                   |
|             | PAK's     | 11                              |              |                   |

<sup>1</sup> De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de achtergrond-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in onderstaande tabel weergegeven.



## 6. Conclusie

### ***NEN 5740, inclusief NTA5755***

Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat er een tweetal verontreinigingen op de onderzoekslocatie aanwezig zijn, waardoor de locatie niet meer als onverdacht kan worden aangemerkt.

#### **1. Gedempte sloot**

Ten zuidoosten van het perceel bevindt zich een gedempte sloot waar tot een variërende diepte van 100 tot zo'n 250 cm-mv een sliblaag in de bodem wordt aangetroffen welke verontreinigd is met zware metalen (koper, lood en zink). Omdat de sloot in het verleden direct uitmondde in De Alblas is het aangetroffen verontreinigd slib vermoedelijk te relateren aan restanten rivierslib wat zich vanuit de De Alblas door de jaren heen heeft afgezet in de sloot.

In de bovengrond van de sloot wordt (met name langs de aanwezige schuur) van 0 tot 100 cm-mv heterogeen verspreid een bijmenging van verfschilvers in de bodem aangetroffen. Deze bijmenging in de grond veroorzaakt tevens een verontreiniging van zware metalen. De verfbijmenging is vermoedelijk te relateren aan herstel- en verfwerkzaamheden die in het verleden aan de naastgelegen schuur hebben plaatsgevonden.

#### **2. Asfaltverharding**

Onder het asfalt is grotendeels een matig (asfalt)puinhoudende en koolas houdende funderingslaag aanwezig. Deze funderingslaag is in het verleden aangebracht en gemengd in de bovenste halve meter van de bodem/ grond. Ter plaatse van deze bovengrond (onder de asfaltverharding) wordt een verontreiniging van diverse zware metalen, PCB's, minerale olie en PAK's aangetroffen.

Er is op basis van de bevindingen in het verkennend bodemonderzoek een nader onderzoek (cf. NTA5755) uitgevoerd waarbij getracht is antwoord te krijgen op onderstaande vragen:

- 1. Wat is de omvang van de verontreiniging met zware metalen en PAK's ter plaatse van de gedempte sloot in de grond in horizontale en verticale richting?**
- 2. Wat is de omvang van de verontreiniging met zware metalen, minerale olie, PCB's en PAK's ter plaatse van de asfaltverharding in de grond in horizontale en verticale richting?**
- 3. Is de verontreiniging te wijten aan bodemvreemde materialen in de bodem?**



### Gedempte sloot

De omvang van de verontreiniging ter plaatse van de gedempte sloot is op basis van dit onderzoek zowel in horizontale als verticale richting voldoende vastgesteld. De slootdemping heeft een omvang van maximaal 90 m<sup>2</sup> (30 x 3 m.). Het volume is lastiger vast te stellen omdat er sprake is van variërende dieptes. Er wordt uitgegaan van een maximale diepte van 2,5 m-mv, waardoor het volume 225 m<sup>3</sup> betreft.

### Asfaltverharding

Ter plaatse van het asfalt kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging in verticale richting is vastgesteld (maximaal 0,5 m-mv), echter is in horizontale richting de verontreiniging nog onvoldoende analytisch vastgesteld. Als we er van uitgaan dat onder (het merendeel van) de asfaltverharding de verontreinigde bijmenging wordt aangetroffen, betreft de omvang zo'n 200 m<sup>2</sup>. Het volume wordt vastgesteld op zo'n 100 m<sup>3</sup>.

Het betreffen beiden heterogeen verspreide verontreinigingen welke te relateren zijn aan de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen. Gezien de historie van de onderzoekslocatie zitten de verontreinigingen vermoedelijk al jaren in de bodem en is er geen sprake van een mobiele verontreiniging, tevens wordt er geen verontreiniging in het grondwater aangetroffen.

De aangetroffen verontreinigingen concentreren zich enkel op de bovengenoemde deellocaties. Op de rest van het perceel worden in de ondergrond geen verhoogde parameters geconstateerd en in de bovengrond slechts enkele achtergrondwaarde verhogingen van zware metalen en PAK's.

In het grondwater worden enkel verhogingen van barium, naftaleen en minerale olie ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen. Verhogingen ten opzichte van de streef- of achtergrondwaarde worden vaker aangetroffen en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie.

### **NEN 5707**

Op basis van het aantreffen van puin is een asbest in bodemonderzoek conform NEN5707 uitgevoerd op locatie. Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat op de locatie zowel zintuigelijk als analytisch geen asbest in de bodem wordt aangetroffen.





### **PFOA**

Vanwege de ligging van de onderzoekslocatie in de omgeving van de 'Drechtsteden' is de bovengrond tevens onderzocht op de aanwezigheid van de stof PFOA in de bodem. Er wordt in een mengmonster van de bovengrond (0-20 cm-mv) een concentratie van maximaal 5,3 µg/kg ds. PFOA in de bodem gemeten. Deze concentratie ligt ruimschoots onder de risicogrens van het scenario 'wonen met moestuin' (86 µg/kg ds). Wanneer er in de toekomst echter grond van de locatie vervoerd gaat worden, moet er rekening worden gehouden met een verscherpte regelgeving op basis van de 'Handreiking toepassing PFOA houdende grond in Zuid-Holland (herzien 13/6/2018)'

### **Asfalt**

Het aangetroffen asfalt op de onderzoekslocatie is indicatief beoordeeld op de aanwezigheid van PAK's. Op basis van de GCMS analyse worden bij het laboratorium geen PAK's in het asfalt aangetroffen.

### **Advies**

Aangezien op de locatie een tweetal ernstige bodemverontreinigingen worden aangetroffen, dient de locatie bij toekomstige ontwikkelingen gesaneerd te worden voor het beoogde gebruik. De verontreinigingen kunnen middels een BUS-melding of saneringsplan worden gesaneerd na goedkeuring van het bevoegd gezag.

Saneringswerkzaamheden dienen te worden verricht door een BRL-7000 gecertificeerd bedrijf en dienen onder verhoogde veiligheidscondities worden uitgevoerd. Voor het afvoeren van grond van de locatie moet rekening worden gehouden met extra stort- of afvoerkosten.

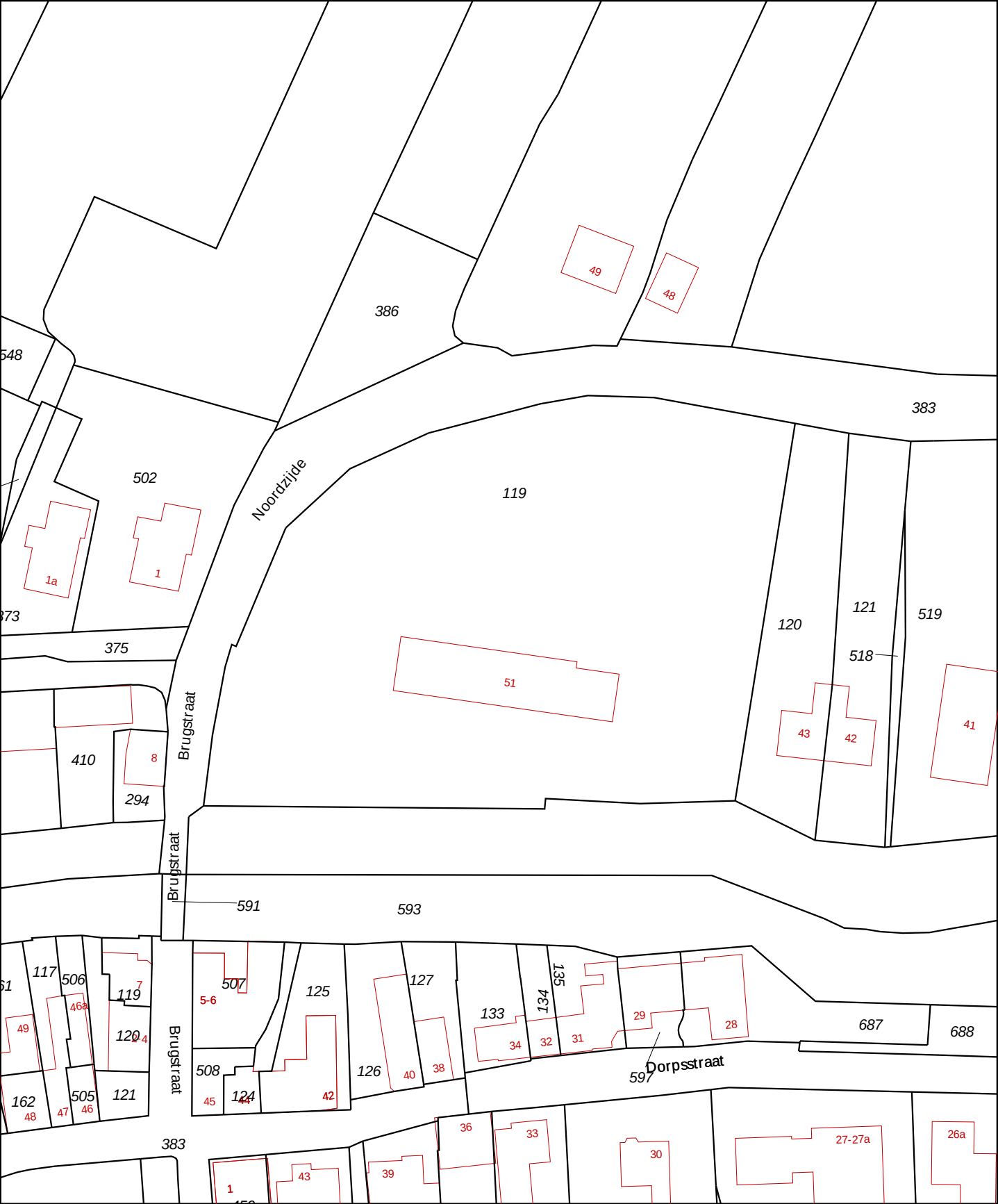
### **Algemeen**

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het verkennend onderzoek is echter slechts een beperkt aantal boringen geplaatst en analyses ingezet. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, mogelijk dat de bodemopbouw / bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek. Het onderzoek is alleen ter plaatse van de directe omgeving van de bebouwing uitgevoerd, hierbij is het gedeelte van de locatie waar een beton- en of overige verhardingslagen worden aangetroffen niet onderzocht.

Op basis van dit bodemonderzoek kan ook geen uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van de bodem en of funderingslagen onder de betonverharding en/of bebouwing. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Terra Milieu bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade



## **Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie**



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 3 oktober 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

687

688

597

Dorpsstraat

0 m

10 m

50 m

119

D

119

119

D

119

119

D

119

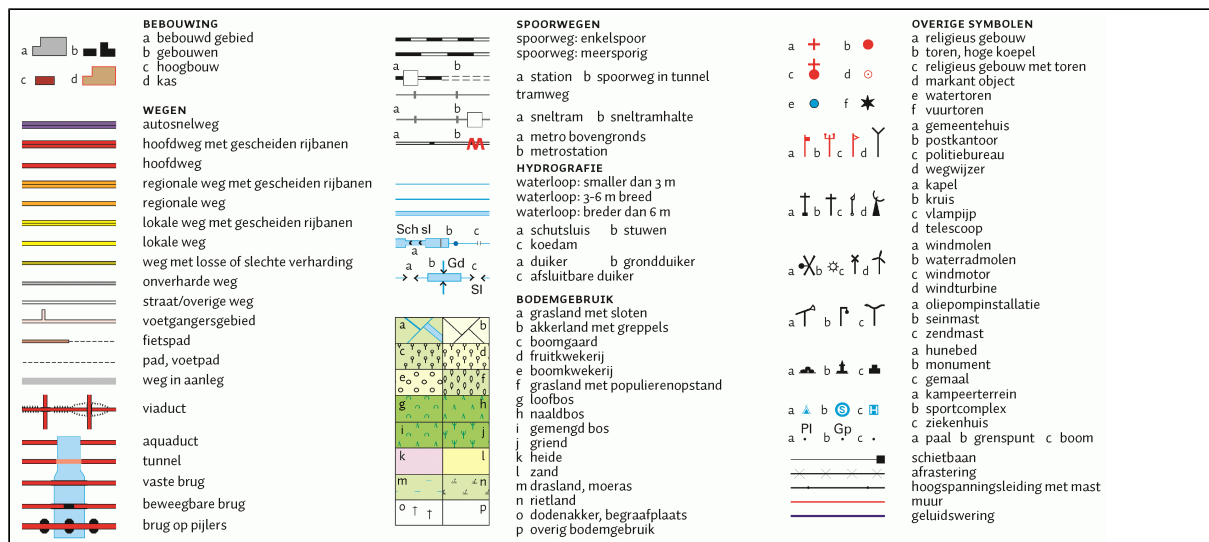
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele  
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object OUD-ALBLAS D 119  
Noordzijde 51, 2969AR Oud-Alblas  
CC-BY Kadaster.

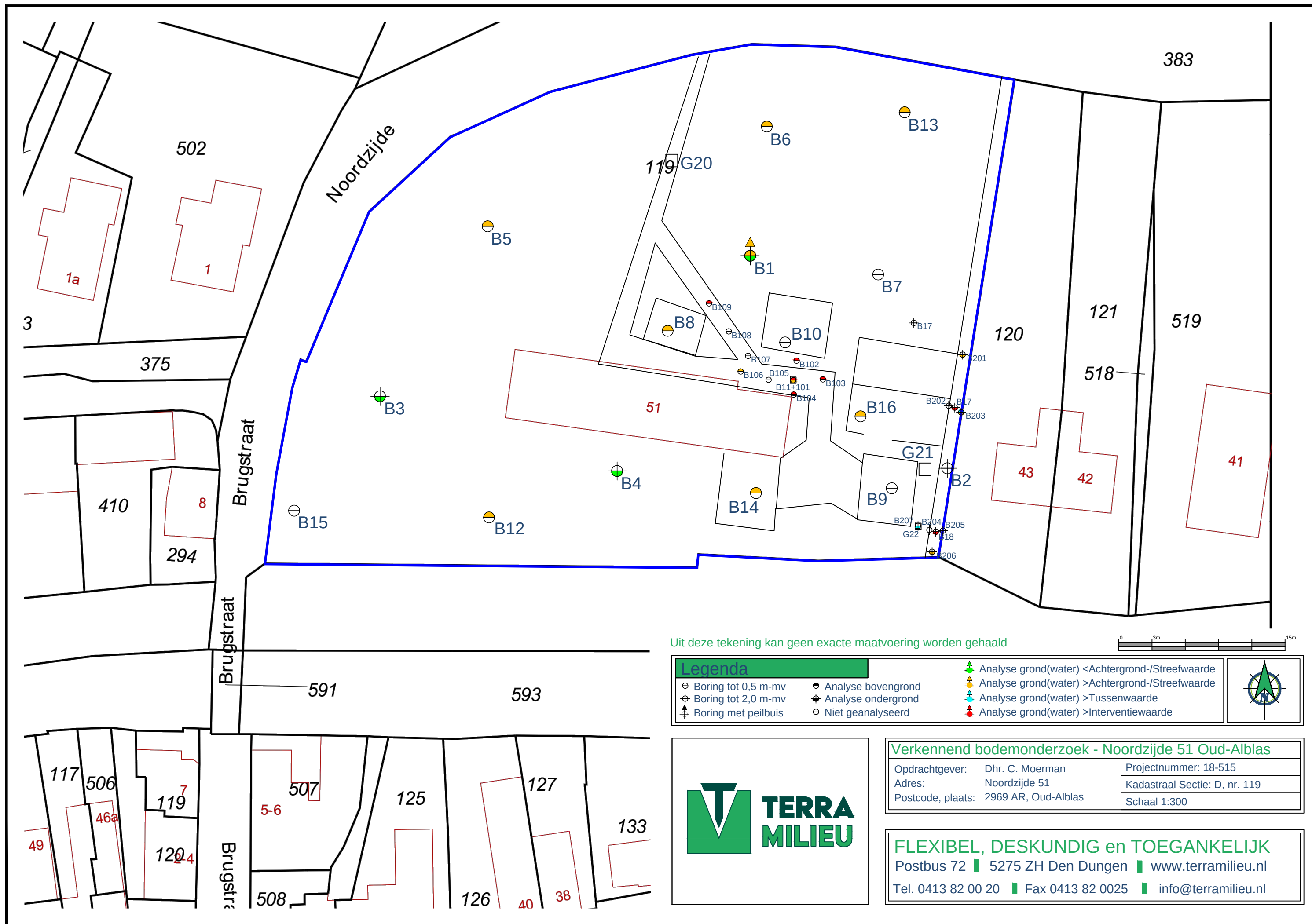




## **Bijlage 2.    Situatie uitgevoerde bodemonderzoek**

---

---



### Legenda

- |                       |                      |                                                   |
|-----------------------|----------------------|---------------------------------------------------|
| ○ Boring tot 0,5 m-mv | ● Analyse bovengrond | ▲ Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde |
| ⊕ Boring tot 2,0 m-mv | ⊕ Analyse ondergrond | ▲ Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde |
| ⊕ Boring met peilbuis | ○ Niet geanalyseerd  | ▲ Analyse grond(water) >Tussenwaarde              |
|                       |                      | ▲ Analyse grond(water) >Interventiewaarde         |



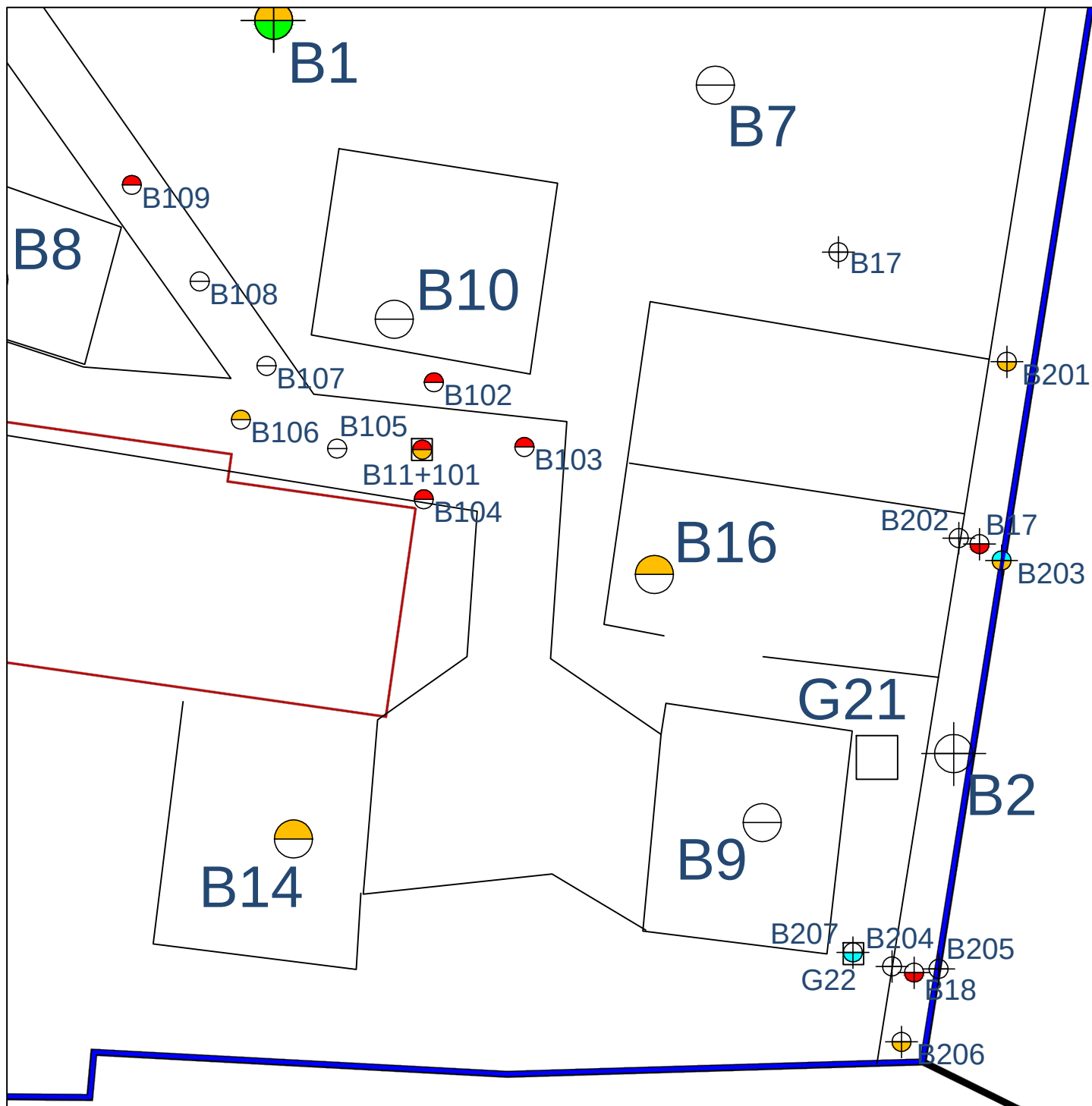
### Verkennd bodemonderzoek - Noordzijde 51 Oud-Alblas

|                   |                     |                    |            |
|-------------------|---------------------|--------------------|------------|
| Opdrachtgever:    | Dhr. C. Moerman     | Projectnummer:     | 18-515     |
| Adres:            | Noordzijde 51       | Kadastraal Sectie: | D, nr. 119 |
| Postcode, plaats: | 2969 AR, Oud-Alblas | Schaal:            | 1:300      |

### FLEXIBEL, DESKUNDIG en TOEGANKELIJK

Postbus 72 | 5275 ZH Den Dungen | [www.terramilieu.nl](http://www.terramilieu.nl)  
Tel. 0413 82 00 20 | Fax 0413 82 0025 | [info@terramilieu.nl](mailto:info@terramilieu.nl)





Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald



### Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Boring met peilbuis

- Analyse bovengrond
- ⊕ Analyse ondergrond
- Niet geanalyseerd

- ▲ Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Tussenwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Interventiewaarde



### Nader bodemonderzoek - Noordzijde 51 Oud-Alblas

Opdrachtgever: Dhr. C. Moerman  
 Adres: Noordzijde 51  
 Postcode, plaats: 2969 AR, Oud-Alblas

Projectnummer: 18-515  
 Kadastraal Sectie: D, nr. 119  
 Schaal 1:250

### FLEXIBEL, DESKUNDIG en TOEGANKELIJK

Postbus 72 ■ 5275 ZH Den Dungen ■ [www.terramilieu.nl](http://www.terramilieu.nl)

Tel. 0413 82 00 20 ■ Fax 0413 82 0025 ■ [info@terramilieu.nl](mailto:info@terramilieu.nl)





### Bijlage 3. Vooronderzoek conform NEN 5725

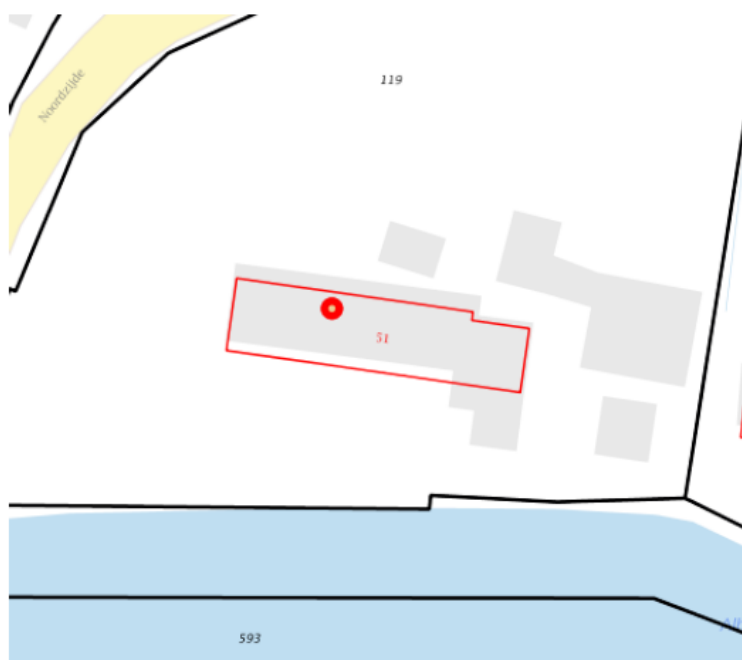
Op grond van de basisinformatie is beoordeeld dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. Ten behoeve van de te onderzoeken locatie is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadastrale gegevens;
- Bodemkwaliteitskaart;
- Bodemloket/ omgevingsdienst.

#### Bodemloket

Het bodemloket heeft geen relevante informatie van de onderzoekslocatie.

Datum: 04-10-2018



#### Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

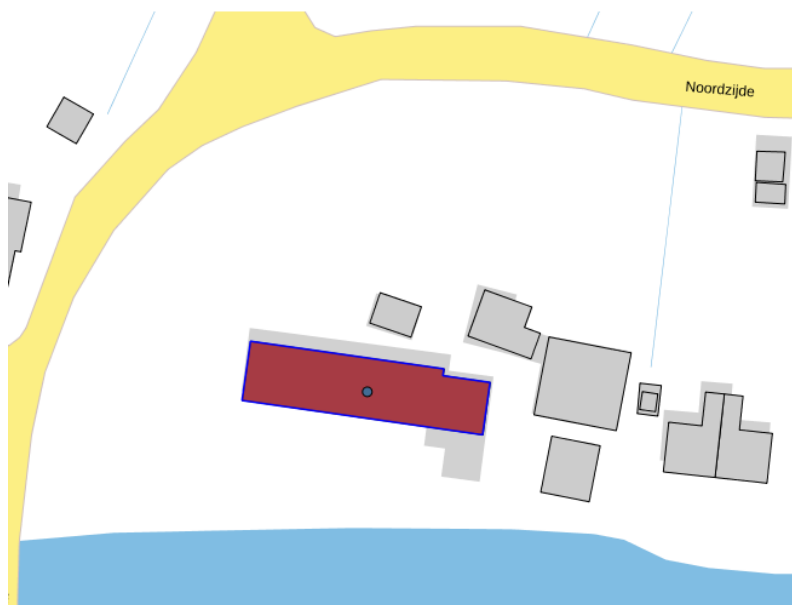
- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
- Besluit Bodemkwaliteit



## Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)



Resultaat  
[Noordzijde 51 Oud-Alblas](#)

### Pand

ID [0693100000005962](#)  
Bouwjaar 1870  
Status Pand in gebruik

### Verblijfsobject

ID [0693010000002947](#)  
Gebruiksdoel woonfunctie, industrie functie  
Oppervlakte 244 m2  
Status Verblijfsobject in gebruik

### Nummeraanduiding

ID [0693200000002947](#)  
Postcode 2969AR  
Huisnummer 51

Huisletter

Huisnummer toev.

Status

Naamgeving uitgegeven

### Openbareruimte

ID [0693300000000118](#)

Naam

Status

Naamgeving uitgegeven

### Woonplaats

ID

1985

Naam

Oud-Alblas

Status

Woonplaats aangewezen

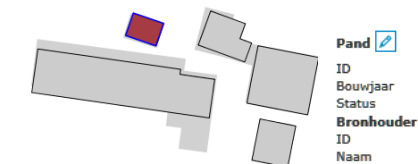
### Bronhouder

ID

1927

Naam

Molenwaard

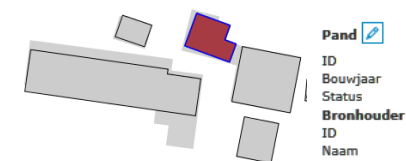


### Pand

ID [0693100000005965](#)  
Bouwjaar 1930  
Status Pand in gebruik

### Bronhouder

ID 1927  
Naam Molenwaard

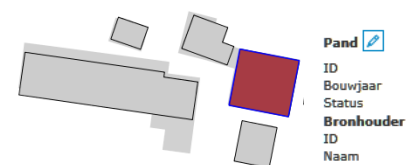


### Pand

ID [0693100000005964](#)  
Bouwjaar 1910  
Status Pand in gebruik

### Bronhouder

ID 1927  
Naam Molenwaard

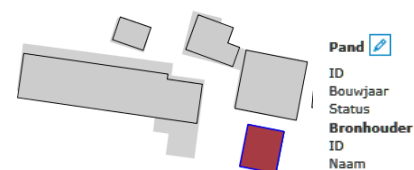


### Pand

ID [0693100000005963](#)  
Bouwjaar 1925  
Status Pand in gebruik

### Bronhouder

ID 1927  
Naam Molenwaard



### Pand

ID [0693100000005961](#)  
Bouwjaar 1988  
Status Pand in gebruik

### Bronhouder

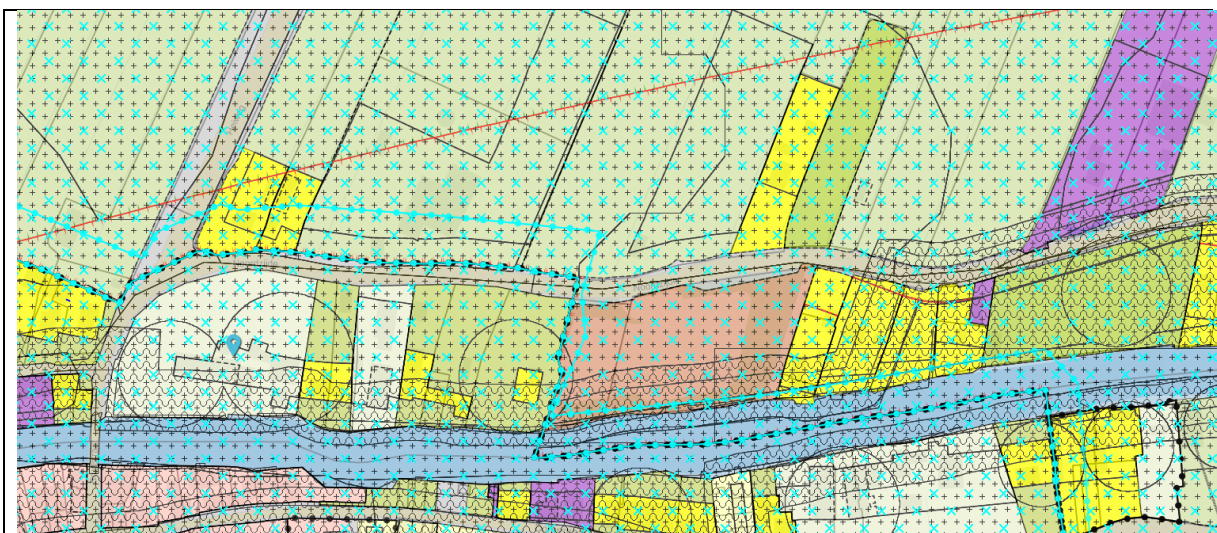
ID 1927  
Naam Molenwaard

## **Erfverharding**



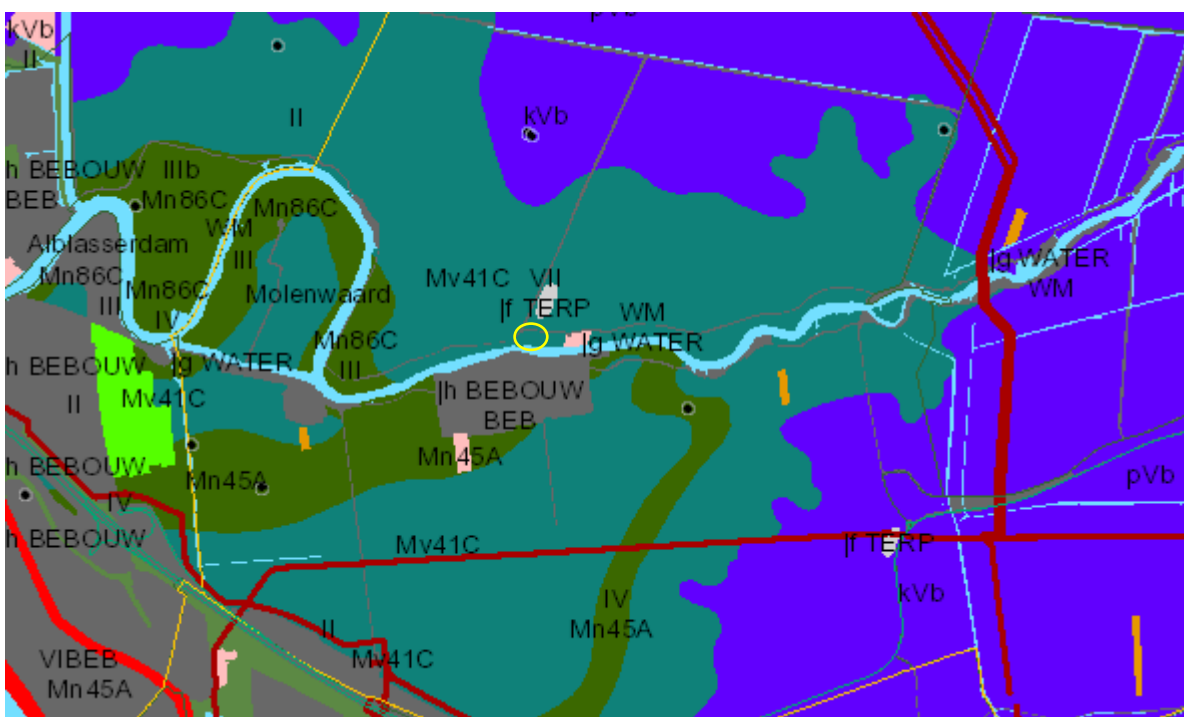
Perceel Noordzijd 51. Oud Alblas. Kavel meet ca 7.000 m<sup>2</sup>. Erfverharding bestaat uit geasfalteerde toegangsweg vanaf de noordzijd (blauw ingekleurd). Het gaat om ca. 290 m<sup>2</sup>. Van de oude loods naar de machineberging zijn klinkers aangebracht (ca. 60 m<sup>2</sup>). De totale verharding komt daarmee volgens benadering (CM) op ca. 350 m<sup>2</sup>. Dit correspondeert ook met WOZ inventarisatie. Bij het voorhuis komt nog enige verharding voor met kiezelstenen.

## **Bestemmingsplan**



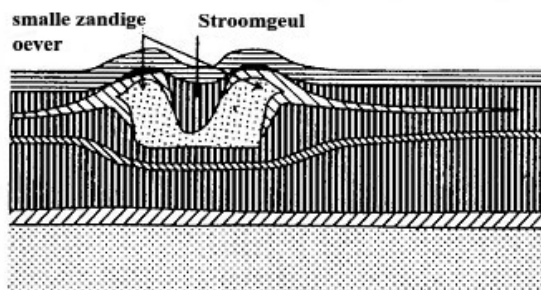
Bestemmingsplan Dorpskernen gem Molenwaard Kleur op Noordzijd 51 agrarisch enkel bestemming. Noordzijd 51 is omgeven door woonbestemmingen. De door getrokken lijn aansluitend op de woonbestemming van de burens geeft het bouwblok aan.

## Bodem informatie



Bodemkaart : Boerderijerf (gele contour) ligt in de zone van getijdenafzetting (bovenste laag van 80 cm minstens 50% uit afzetting zand en klei. GT II. Blauw zijn weideveengronden met zavel / kleidek en paars zijn eerdveengronden.

Bron: Toelichting bestemmingsplan Buitengebied Graafstroom (2010) pagina 13 [www.bodemdata.nl](http://www.bodemdata.nl)



- Veen**
- Zandkern**
- Niveau van het pleistocene zand**
- Klei tot humeuze klei op kleiwig in het veen**
- kleiwiggen van een ouder stadium van een veenstroom**
- komkleilaag**
- dunne kleilaag boven het zand**
- zwarte laklaag**

figuur 3

Heterogene bodemopbouw langs de veenstromen zoals de Alblas. Woonheuvels zijn ingericht voor bebouwing. Meestal natuurlijk zonder menselijk ingrijpen (Poederoijen). Mijn interpretatie het zijn de stevige punten op de oeverwallen. Omstreeks 1300 eerste dijkkring. Deze lag oostelijk van Oud Alblas (zie kaart Natuur en Vogelwacht).

<http://www.nvwa.eu/index.php?id=alblasserwaard-in-kaart>  
Natuur en vogelwacht Alblasserwaard.

Ontstaansgeschiedenis

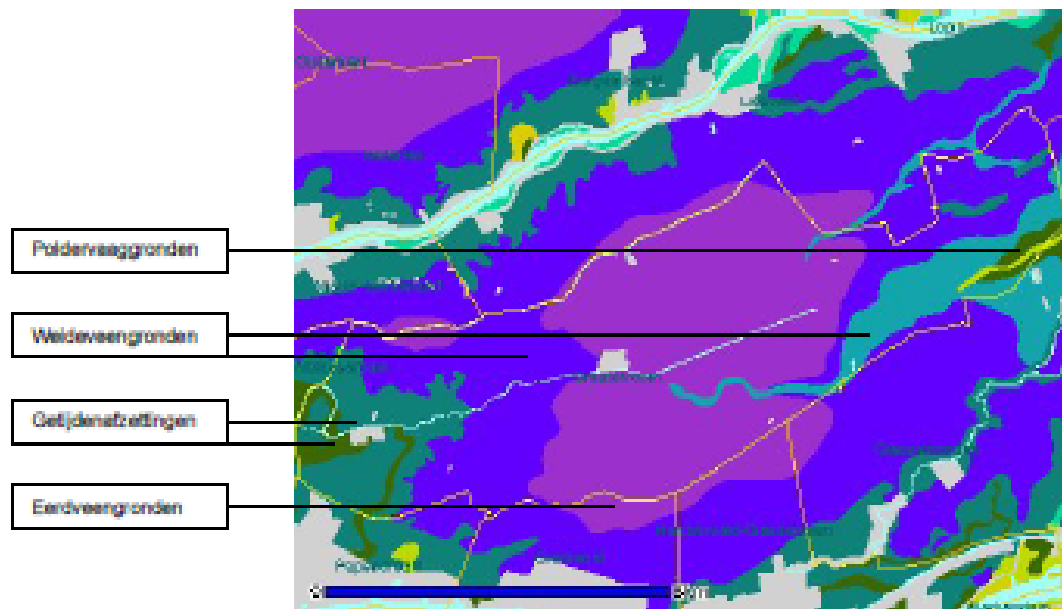


Figuur 3 Donken.  
Bewerking naar: Landschapspijl

### 3.2 Geomorfologie en bodemopbouw

Meer dan 10.000 jaar geleden, tijdens de IJstijden, en tot aan de bedijking in de 13<sup>e</sup> eeuw, worden door voorlopers van de Rijn en de Maas grote hoeveelheden grind en zand afgezet in een riviervlakte met vlechtende rivieren en rivierduinen. Zand wordt door de wind uitgestoven en weer afgezet in hoge, overwegend oost-west gerichte, zandruggen. Alleen de hoogste toppen blijven als zandopduikingen (donken) boven het veen uitsteken, de rest wordt door latere kleiafzettingen en veenvorming afgedekt. Deze donken zijn nu nog aan de oppervlakte aanwezig en zichtbaar in het landschap (figuur 3).

Zo'n vierduizend jaar geleden sloot de kustlijn zich. De rivierafvoeren werden minder onstuimig en de rivieren kregen een meanderend verloop. Het westelijk deel van Nederland, tussen de oostelijke zandgronden en de duinkust, verandert in een uitgestrekt moerasgebied waarin op grote schaal veenvorming plaatsvindt. Onder invloed van de rivieren met hun voedselrijke, siltrijke water ontstaan binnen de gemeente Graafstroom moerasbossen waarin bosveen wordt gevormd. Tijdens deze veenvorming overspoelen de rivieren regelmatig het veenpakket, waarbij zij op het veen dunne lagen kiel afzetten. Hierdoor bevat het bosveen wisselende hoeveelheden rivierkiel.



Figuur 4 Bodemkaart. Bron: [www.bodemdata.nl](http://www.bodemdata.nl)

De getijdenafzettingen bestaan binnen 80 cm voor tenminste de helft uit zavel of kiel die onder invloed van de getijdenbewegingen is afgezet (figuur 4). De grondwatertrap is II.

Voor alle veengronden geldt dat deze minimaal 40 cm moerig materiaal bevatten binnen de bovenste 80 cm.

Van de weldeveengronden op bosveen of zavel/ kiel is de grondwatertrap II. Deze gronden hebben eveneens een zavel- of kleidek.



### **Asbestverdacht**

Op grond van onderstaande basisinformatie wordt beoordeeld of de locatie als verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem moet worden beschouwd.

#### ***Vaststellen of sprake is van een asbestverdachte locatie***

De volgende activiteiten of gebeurtenis moeten worden beschouwd als asbestverdacht:

- De eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerken;
- De eventuele aanwezigheid in verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en/of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven bij boerderijen);
- De aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- Eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- De kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- De toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- De (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op of in de bodem;
- Er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakt asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

De locatie dient als asbestverdacht worden beschouwd, aangezien tijdens onderhavig onderzoek puin in de bodem is aangetroffen. Middels dit onderzoek is de locatie echter voldoende onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

---



## **Bijlage 4. Veldwerkverslag**

---

---



|                    |                             |        |           |
|--------------------|-----------------------------|--------|-----------|
| Projectnummer:     | 18-515                      | Datum: | 4-10-2018 |
| Onderzoekslocatie: | Noordzijde 51 te Oud Alblas |        |           |

## Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)

### Projectgegevens

|                          |                                                                                                                              |       |  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|
| Opdrachtgever:           | Dhr. C. Moerman                                                                                                              |       |  |
| Uitvoerende organisatie: | Bodemflex (EC-SIK-20284)                                                                                                     |       |  |
| Uitvoer veldwerk:        | R. Uittenbogaard                                                                                                             |       |  |
| Ondersteunend veldwerk:  | -                                                                                                                            |       |  |
| Begin- / eindtijd:       | 8.00                                                                                                                         | 16.00 |  |
| Aanleiding/doel:         | Geplande ontwikkelingen op de locatie/ Het inzichtelijk maken van de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie |       |  |

### Onderzoekslocatie

|                                                    |                                                                                                                      |  |  |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Gegevens vooronderzoek:                            | Geen verdachte locaties                                                                                              |  |  |
| Beschrijving locatie:                              | Oude boerderij (monument) met omliggend weiland                                                                      |  |  |
| Overleg opdrachtgever:                             | Ja overleg met dhr. C. Moerman                                                                                       |  |  |
| Gegevens bekend:                                   | (let op maak kopie!)                                                                                                 |  |  |
| Verdachte activiteit/deellocatie:                  | Nee                                                                                                                  |  |  |
| (Half)verharding aanwezig:                         | Nee                                                                                                                  |  |  |
| Asbestverdachte materialen gebruikt bij bebouwing: | Nee / ja, aanvullend globale veldinspectie van de bodem op asbestverdachte materialen; .....                         |  |  |
| Bijzonderheden:                                    | Extra analyse PFOA (bovengrond)<br>Optie AIB bij aantreffen puin : <i>Tevens onder asfalt bemonsteren (Ca 300m²)</i> |  |  |

### Veiligheid

|                              |                                                                     |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Standaard maatregelen:       | Ja / <del>Nee, aanvullende maatregelen</del>                        |
| Veiligheidsmaatregelen:      | Geen locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen                       |
| Verkeersmaatregelen treffen: | Nee, ja, <del>pionnen/verkeersborden/dragen van signaalvesten</del> |
| Taak-Risico-Analyse (TRA):   | Standaard werkwijze                                                 |
| Toolbox benodigd:            | Ja / <del>Nee</del>                                                 |

### Kwaliteit

|                                                                                                                                  |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Werkzaamheden uitgevoerd onder procescertificaat, gebruik keurmerk:                                                              | Ja/nee |
| De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd, de monsternemer heeft geen connecties met de opdrachtgever: | Ja/nee |

### Bijlagen

|                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| Kaartje ligging / toegang locatie: | Zie bijlage |
| Gegevens vooronderzoek:            | Bodemloket  |

|               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| Omschrijving: | Veldwerkrapportage (bodemonderzoek) |
| Formulier:    | F.3.03                              |
| Versie:       | 2.5 (28-2-2018)                     |

|                    |                             |        |           |
|--------------------|-----------------------------|--------|-----------|
| Projectnummer:     | 18-515                      | Datum: | 4-10-2018 |
| Onderzoekslocatie: | Noordzijde 51 te Oud Alblas |        |           |

## Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)

### Uitgevoerd veldwerk (boringen)

|                           |                      |                               |         |
|---------------------------|----------------------|-------------------------------|---------|
| Gebruikt boorsysteem:     | Edelmanboor / .....  |                               |         |
| Oppervlakte locatie:      | 7.000 m <sup>2</sup> |                               |         |
| Aantal boringen 0,5 m-mv: | 12                   | Aantal boringen 2,0 m-mv:     | 3       |
| Aantal peilbuizen:        | 1                    | Overig, optie asbest in bodem | 4 gaten |

### Logboek: Controle/kalibratie voor uitvoer veldwerk

|                    |            |                          |        |       |
|--------------------|------------|--------------------------|--------|-------|
| pH/EC:             | Kalibratie | Meetwaarde stabiel:      | Ja/nee | Opm.: |
| Troebelheidsmeter: | Kalibratie | Waarden tussen 19-22 NTU | Ja/nee | Opm.: |

### Uitgevoerd veldwerk (grondwatermonstername)<sup>1</sup>

|                                     |          |             |                   |        |        |
|-------------------------------------|----------|-------------|-------------------|--------|--------|
| Peilbuisnummer                      | 1        |             |                   |        |        |
| Voorpomptijd (t) – minuten          | t = 0    | t = 5       | t = 10            | t = 15 | t = 20 |
| GWS tijdens voerpompen <sup>2</sup> | 1,05     | 1,11        | 1,14              | 1,15   | 1,15   |
| Verbruik werkwater:                 |          |             | Afgepompt volume: | 6 L    |        |
| Kleur: lichtgrijs / helder          |          |             | Bijzonderheden:   |        |        |
| Temp. (°C): 15,8                    | pH: 6,77 | Ec: 1,37 mS | NTU: 18,4         |        |        |

<sup>1</sup> Indien gegevens niet zijn ingevuld, zijn deze in de veldwerkcomputer ingevoerd.

<sup>2</sup> Het verschil in grondwaterstand tussen t=0 (grondwaterstand begin en einde mag niet meer dan 50 cm bedragen).

### Overdracht monsters

|                      |                                                           |
|----------------------|-----------------------------------------------------------|
| Laboratorium:        | Analytico (gekoeld aanleveren binnen 24u)                 |
| Analyses bovengrond: | 2 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof |
| Analyses ondergrond: | 2 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof |
| Analyses grondwater: | 1 x Standaard grondwaterpakket                            |

### Kwaliteitscontrole veldwerk

|                                                                                                                                                     | Naam               | Datum    | Handtekening   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|----------------|
| Projectleider:                                                                                                                                      | J. v. Abeelen      | 11/10/18 | [Handtekening] |
| Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen: |                    |          |                |
| Gekwalificeerd erkend monsternemer fase 1:                                                                                                          | R. Witterboord     | 9-10-18  | [Handtekening] |
| Gekwalificeerd erkend monsternemer fase 2:                                                                                                          | D. van der Heijden | 11-10-18 | [Handtekening] |

|               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| Omschrijving: | Veldwerkrapportage (bodemonderzoek) |
| Formulier:    | F.3.03                              |
| Versie:       | 2.5 (28-2-2018)                     |



|                    |                             |        |           |
|--------------------|-----------------------------|--------|-----------|
| Projectnummer:     | 18-515                      | Datum: | 4-10-2018 |
| Onderzoekslocatie: | Noordzijde 51 te Oud Alblas |        |           |

## Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)

### Rapportage

Het veldwerk wordt 'onafhankelijk' uitgevoerd door Bodemflex BV onder certificaat BRL-SIKB 2000 (vigerende versie) in combinatie met protocol 2001/ 2002 (vigerende versie). De analyses worden uitgevoerd door een 'Raad voor Accreditatie Testlaboratorium' wat is gecertificeerd conform AP04. Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever en zal het werk onafhankelijk rapporteren.

'Het procescertificaat van Bodemflex BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de hieronder aangevinkte activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die –ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.'

Klachtenprocedure: Mocht u als opdrachtgever een klacht hebben over de uitvoer van, afhandeling van of op een andere manier opmerkingen hebben met betrekking tot de uitvoer van veldwerk binnen de reikwijdte van ons certificaat (EC-SIK-20284) dient u deze in eerste instantie in te dienen bij de KAM-coördinator van Bodemflex en kunt u indien nodig in tweede instantie terecht bij onze certificatie-instelling (Normec Certification).

|               |                                        |
|---------------|----------------------------------------|
| Omschrijving: | Veldwerkrapportage<br>(bodemonderzoek) |
| Formulier:    | F.3.03                                 |
| Versie:       | 2.5 (28-2-2018)                        |

|                    |                             |        |           |
|--------------------|-----------------------------|--------|-----------|
| Projectnummer:     | 18-515                      | Datum: | 4-10-2018 |
| Onderzoekslocatie: | Noordzijde 51 te Oud Alblas |        |           |



Formulier KMS, F.3.05

## Monsternemingsplan asbest in bodem

### Onderzoeksgegevens

|                                |                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| Opdrachtgever:                 | Dhr. C. Moerman                               |
| Contactpersoon locatie:        | Dhr. C. Moerman                               |
| Datum uitvoering:              | 4-10-2018                                     |
| Uitvoerende organisatie:       | Bodemflex (handelsnaam van Terra Milieu B.V.) |
| Projectleider:                 | J. van Abeelen                                |
| Uitvoering door:               | R. Uittenbogaard                              |
| Aanleiding/doel monsterneming: | Verkennend asbest in bodem                    |
| Resultaat vooronderzoek:       | Verkennend asbest in bodem                    |

### Locatiebezoek (asbestverdacht!)

|                                                         |                                                   |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Locatiebezoek benodigd:                                 | Ja, middels VBO                                   |
| Instructie:                                             | Op basis van aantreffen puin, tevens AIB noodzaak |
| Beschrijving maaiveld:                                  | akker, asfalt                                     |
| Indeling van de locatie ingetekend op kaart met schaal: | ja                                                |
| Foto's genomen van de locatie:                          | ja                                                |
| Asbestverdachte materialen waargenomen:                 | nee, verdachte dakbedekking + goot                |

### Veiligheid

|                                                                         |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kans op blootstelling aan inhalering van asbestdeeltjes via luchtwegen: | Nee, op basis van te verwachten concentratie aan asbest in de bodem (laag), hechtgebonden en vochtigheid van het te onderzoeken bodemmateriaal (>10%) en te verrichten handelingen |
| Locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen (VM):                          | Geen locatiespecifieke VM benodigd / locatiespecifieke VM benodigd, namelijk .....                                                                                                 |
| Instructie inzet van materialen en hulpmiddelen:                        | Zie instructie I.03 'PBM's'                                                                                                                                                        |

|               |                                    |
|---------------|------------------------------------|
| Omschrijving: | Monsternemingsplan asbest in bodem |
| Formulier:    | F.3.05                             |
| Versie:       | 1.5 (28-03-2017)                   |

|                    |                             |        |           |
|--------------------|-----------------------------|--------|-----------|
| Projectnummer:     | 18-515                      | Datum: | 4-10-2018 |
| Onderzoekslocatie: | Noordzijde 51 te Oud Alblas |        |           |

Formulier KMS, F.3.05

### Monsterneming

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inhuur grondverzetmachine?:                                               | <del>Ja</del> / Nee                                                                                                                                                                                         |
| Instructie voor monsterneming van asbestverdacht materiaal:               | Na monsternamen van asbestverdacht materiaal het materiaal dubbelzijdig verpakken.                                                                                                                          |
| Instructie voor monsterneming van grond(meng)monsters:                    | Zie paragraaf 7.3.4 en 8.2.2. NEN 5707 voor de wijze van monsternamen. Spoel hierna de emmers aan de buitenzijde en voorzie de verpakking van de waarschuwing "Voorzichtig, bevat asbest"                   |
| Betreft de locatie grond (< 20% bijmenging van bodemvreemde materialen)?: | Ja, onderzoek conform NEN 5707 / Ja, maar twijfels over hoeveelheid bijmenging bodemvreemd materiaal, inzetten aanvullende analyse natte zeving 20mm / Nee, nieuw monsternemingsplan opstellen cf. NEN 5897 |

### Overige monsternemingsgegevens

|                                    |                                                                        |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Apparatuur:                        | edelman Ø 10 cm / <del>afwijkend Ø</del> cm / schep / <del>kraan</del> |
| Monstercodering:                   | standaard: G1 t/m G4<br>MM1, MM2, etc... (grondmonsters 1x boring 2m)  |
| Analyse op:                        | Materiaalanalyse: ..... stuks / asbest in grond: ..... stuks           |
| Monsterverpakking:                 | 10 l emmers, laboratorium Analytico, aanleveren binnen 24u             |
| Monsteropslag en monstertransport: | gekoeld / afwijkend, ....                                              |
| Bijzonderheden:                    |                                                                        |

### Kwaliteitscontrole monsternameplan

|                                     | Naam          | Datum   | Handtekening                                                                          |
|-------------------------------------|---------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectleider:                      | J. v. Abeelen | 4/10/18 |  |
| Gekwalificeerd erkend monsternemer: | R. Wiltenborg | 4-10-18 |  |
| Monsternemer in opleiding:          |               |         |                                                                                       |

|               |                                    |
|---------------|------------------------------------|
| Omschrijving: | Monsternemingsplan asbest in bodem |
| Formulier:    | F.3.05                             |
| Versie:       | 1.5 (28-03-2017)                   |



|                    |                             |        |           |
|--------------------|-----------------------------|--------|-----------|
| Projectnummer:     | 18-515                      | Datum: | 4-10-2018 |
| Onderzoekslocatie: | Noordzijde 51 te Oud Alblas |        |           |



Formulier KMS, F.3.05

#### Bijlagen

|                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--|
| Kaartje ligging / toegang locatie:                                      |  |
| Plattegrond van de locatie (schaal 1:.....)                             |  |
| Gegevens vooronderzoek:                                                 |  |
| Monsternemingsformulier:                                                |  |
| Kaartje met daarop aangegeven:                                          |  |
| - Indeling in deelgebieden;                                             |  |
| - Indeling in stroken voor visuele inspectie maaiveld;                  |  |
| - Plaatsen waar reeds asbestverdachte materialen zijn waargenomen;      |  |
| - Plaatsen waar gaten dien te worden gegraven (incl. d x l x b);        |  |
| - Plaatsen waar sleuven dienen te worden gegraven (incl. l, b, d en →); |  |
| - Plaatsen waar boringen dienen te worden gegraven (incl. boordiepte).  |  |

In te zetten materialen en hulpmiddelen voor instructie zie I.03 'PBM's'

| Type materiaal                                                                                                        | Benodigd!            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <i>Checklist overig onderzoeksmateriaal</i>                                                                           |                      |
| Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter:                                                             | Nee                  |
| Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters: | Nee                  |
| <i>Checklist materiaal voor de veiligheid</i>                                                                         |                      |
| Afspoelbare- of wegwerpoveralls:                                                                                      | Ja                   |
| Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen:                                                                           | Ja                   |
| Veiligheidshelm                                                                                                       | Ja                   |
| Veiligheidshandschoenen:                                                                                              | Ja                   |
| P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten:                                                                        | <del>Ja</del> N.v.t. |
| Volgelaatsmasker:                                                                                                     | Nee                  |
| Overdrukcabine op de laadschop of kraan:                                                                              | Nvt.                 |
| Asbest decontaminatie-unit:                                                                                           | Nee                  |
| Stickertjes met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest":                                                                 | Ja                   |
| <i>Plan van aanpak veiligheid</i>                                                                                     |                      |
| Veiligheids- & gezondheidsplan:                                                                                       | Ja                   |

|               |                                       |
|---------------|---------------------------------------|
| Omschrijving: | Monsternemingsplan<br>asbest in bodem |
| Formulier:    | F.3.05                                |
| Versie:       | 1.5 (28-03-2017)                      |

|                    |                             |        |           |
|--------------------|-----------------------------|--------|-----------|
| Projectnummer:     | 18-515                      | Datum: | 4-10-2018 |
| Onderzoekslocatie: | Noordzijde 51 te Oud Alblas |        |           |

Formulier KMS, F.3.05

## Monsternemingsformulier asbest in bodem

### Onderzoeksgegevens

|                          |                                               |
|--------------------------|-----------------------------------------------|
| Opdrachtgever:           | Dhr. C. Moerman                               |
| Uitvoerende organisatie: | Bodemflex (handelsnaam van Terra Milieu B.V.) |
| Projectleider:           | J. van Abeelen                                |
| Monsternemer(s):         | R. Uittenbogaard                              |
| Datum:                   | 4-10-2018                                     |

### Locatiegegevens

|                                        |                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Oppervlakte locatie (m <sup>2</sup> ): |                                                           |
| Locatie ingedeeld in deelgebieden:     | Nee / Ja, zie tekening .....                              |
| Zo ja, o.b.v. welke criteria:          | -                                                         |
| Plan van aanpak veiligheid?:           | Nee, n.v.t.                                               |
| Locatie nat houden:                    | Nee, niet nodig / ja, extreem droog (kans op stofvorming) |
| Bijzonderheden:                        |                                                           |

### Toolbox

|                          |                       |          |                |
|--------------------------|-----------------------|----------|----------------|
| Instructie gegeven door: | <i>J. van Abeelen</i> | Akkoord: | <i>R.U. S.</i> |
| Aanwezig (functie):      |                       | Akkoord: |                |
| Aanwezig (functie):      |                       | Akkoord: |                |
| Aanwezig (functie):      |                       | Akkoord: |                |

### Omstandigheden veldwerk/ visuele inspectie

|                                                                                     |                                                                        |                      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------|--|
| Neerslag:                                                                           | < 10 mm / > 10 mm per dag regen of hagel / sneeuw <sup>1</sup>         |                      |  |
| Visuele inspectie mogelijk?:                                                        | Ja / nee ivm beton/ tegelverharding                                    |                      |  |
| Begin- / eindtijd veldwerk:                                                         | 8 u                                                                    | 15 u                 |  |
| Tijdstip ( <a href="http://www.zonsopgang.info/">http://www.zonsopgang.info/</a> ): | 7 uur zonsondergang                                                    | 19 uur zonsondergang |  |
| Zicht:                                                                              | < 50 m / > 50 m <sup>1</sup>                                           |                      |  |
| Bedekking maaiveld:                                                                 | < 25 % / > 25 % <sup>1</sup> ; vegetatie, waterplassen, anders nl..... |                      |  |
| Vegetatie verwijderd:                                                               | Nee / Ja, bedekkinggraad na verwijdering < 25 % / > 25 %<br>n.v.t.     |                      |  |
| Afwijkingen op monsternameplan <sup>2</sup> :                                       |                                                                        |                      |  |

<sup>1</sup> Visuele inspectie kan niet worden uitgevoerd bij regenval meer dan 10 mm/uur, bij hagel of sneeuw, tussen zonsondergang en zonsopkomst en bij een zicht minder dan 50 meter. Als minder dan 25% van het maaiveld zichtbaar is, moet vegetatie en andere objecten worden verwijderd tot tenminste 25% van het maaiveld zichtbaar is

<sup>2</sup> Indien op basis van de visuele inspectie de aangetroffen verdeling van de asbestverontreiniging blijkt af te wijken van wat voorafgaand aan het onderzoek was aangenomen, dient overleg te worden gepleegd met de projectleider om te bespreken of een nieuwe indeling van de ruimtelijke eenheden moet worden gemaakt.

|               |                                    |
|---------------|------------------------------------|
| Omschrijving: | Monsternemingsplan asbest in bodem |
| Formulier:    | F.3.05                             |
| Versie:       | 1.5 (28-03-2017)                   |



|                    |                             |        |           |
|--------------------|-----------------------------|--------|-----------|
| Projectnummer:     | 18-515                      | Datum: | 4-10-2018 |
| Onderzoekslocatie: | Noordzijde 51 te Oud Alblas |        |           |

Formulier KMS, F.3.05

### Resultaten veldwerkzaamheden

|                                                         |                                                    |                      |                |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------|----------------|
| Proefvlakken / rasters:                                 |                                                    |                      |                |
| Gaten <sup>1</sup> :                                    | 4 gaten                                            |                      |                |
| Sleuven <sup>2</sup> :                                  |                                                    | Breedte bak kraan:   | m              |
| Boringen <sup>3</sup> :                                 |                                                    | Boordiameter:        | Ø 10 cm        |
| Zeefmethode:                                            | Zeef 16 mm / Hark (grootte 18 mm)                  |                      |                |
| Beoordeling materiaal:                                  |                                                    |                      |                |
| Maximale grootte van 95% van de asbesthoudende stukjes: |                                                    |                      |                |
| Profielbeschrijving:                                    | Veldwerkcomputer (Pidion) / anders, namelijk ..... |                      |                |
| Grondmonster <sup>4</sup> :                             | Gewicht:                                           | Barcode:             | Gaten/Sleuven: |
| MM1 (BG)                                                | MM1: 13.4                                          | 0078066 MG G9        |                |
| MM2 (G1P)                                               | MM2: 13.2                                          | 0078064 MG GH        |                |
| MM3 (G21 + G22)                                         | MM3: 13.6                                          | 0078065 MG G21 + G22 |                |
|                                                         | MM4:                                               |                      |                |
|                                                         | MM5:                                               |                      |                |
|                                                         | MM6:                                               |                      |                |
|                                                         | MM7:                                               |                      |                |
| Monstercodering:                                        | conform plan / afwijkend ..... G9, G11, G21 & G22  |                      |                |
| Monsterverpakking:                                      | conform plan / anders, .....                       |                      |                |
| Monsteropslag en monstertransport:                      | gekoeld / afwijkend, .....                         |                      |                |
| Aangeleverd aan:                                        | Eurofins Analytico binnen ..... 4 ..... u          |                      |                |
| Inspectie-efficiëntie:                                  | 70 % (tussen de 50 – 100%)                         |                      |                |
| Logboek bijgehouden:                                    | Ja / nee, reden afwijking .....                    |                      |                |

<sup>1</sup> Lengte, breedte en diepte van het gat in cm

<sup>2</sup> Gaaf tot ongeroerde laag of grondwater. Op 2m nog geen grondwater overleg met projectleider

<sup>3</sup> Boordiepte en boordiameter vermelden

<sup>4</sup> Eén grondmonster per bodemtype

### Resultaten veldwerk

| Vindplaats            | Afmeting (lxbxd) | Bijmenging (%) | Type | Aantal stukjes | Gewicht (gr) <sup>1</sup> | Bijzonderheden |
|-----------------------|------------------|----------------|------|----------------|---------------------------|----------------|
| Maaiveld <sup>2</sup> | /                | /              | /    | /              | /                         | /              |
|                       |                  |                |      |                |                           |                |
|                       |                  |                |      |                |                           |                |
|                       |                  |                |      |                |                           |                |

<sup>1</sup> Gewicht veldvochtig (verzamel)monster MINIMAAL 12 KG

<sup>2</sup> Maak ook onderscheid tussen verschillende bodemlagen

|               |                                    |
|---------------|------------------------------------|
| Omschrijving: | Monsternemingsplan asbest in bodem |
| Formulier:    | F.3.05                             |
| Versie:       | 1.5 (28-03-2017)                   |

|                    |                             |        |           |
|--------------------|-----------------------------|--------|-----------|
| Projectnummer:     | 18-515                      | Datum: | 4-10-2018 |
| Onderzoekslocatie: | Noordzijde 51 te Oud Alblas |        |           |

Formulier KMS, F.3.05

### Afwijkingen op monsternemingsplan

|                                             |                                         |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Historische gegevens en terreininrichting:  | Nvt. / ja, afwijking .....              |
| Visuele inspectie van het maaiveld:         | Nvt. / ja, afwijking .....              |
| Proefsleuven, proefgaten of boringen:       | Nvt. / ja, afwijking .....              |
| Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707?: | Nee / Ja, aard en motivatie afwijkingen |

### Bodemvochtmeting

| Deellocatie /meetpunt | Tijdstip | Resultaat meting | Actie |
|-----------------------|----------|------------------|-------|
| G9                    | 15.15    | 30,5%            | -     |
| G11                   | 15.20    | 33,4%            | -     |
| G21                   | 15.03    | 42,2%            | -     |

### Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier

|                                     | Naam          | Datum   | Handtekening                                                                          |
|-------------------------------------|---------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Gekwalificeerd erkend monsternemer: | R. Willemsen  | 4-10-18 |   |
| Projectleider:                      | J. v. Abeelen | 4/10/18 |  |

### Bijlagen

|                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Veldwerkschets:                       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Kaartje indeling deelpartijen:        | <input type="checkbox"/>            |
| Kaartje ruimtelijke verdeling grepen: | <input type="checkbox"/>            |
| Toelichting foto's:                   | <input type="checkbox"/>            |
| Overige:                              | <input type="checkbox"/>            |

### Rapportage

Het veldwerk wordt 'onafhankelijk' uitgevoerd door Bodemflex BV onder certificaat BRL-SIKB 1000 (versie 8.2, 02-10-2014) in combinatie met protocol 1001 (versie 2.1, 12-12-2013). De analyses worden uitgevoerd door een 'Raad voor Accreditatie Testlaboratorium' wat is gecertificeerd conform AP04. Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever en zal het werk onafhankelijk rapporteren.

'Het procescertificaat van Bodemflex BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de hieronder aangevinkte activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die –ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.'

Klachtenprocedure: Mocht u als opdrachtgever een klacht hebben over de uitvoer van, afhandeling van of op een andere manier opmerkingen hebben met betrekking tot de uitvoer van veldwerk binnen de reikwijdte van ons certificaat (EC-SIK-20284) dient u deze in eerste instantie in te dienen bij de KAM-coördinator van Bodemflex en kunt u indien nodig in tweede instantie terecht bij onze certificatie-instelling (Normec Certification).

|               |                                       |
|---------------|---------------------------------------|
| Omschrijving: | Monsternemingsplan<br>asbest in bodem |
| Formulier:    | F.3.05                                |
| Versie:       | 1.5 (28-03-2017)                      |





# Veldwerkrapportage (nader bodemonderzoek)

## Projectgegevens

|                                |                                                                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer:                 | 18-515                                                                                 |
| Locatie:                       | Noordzijde 51 te Oud Alblas                                                            |
| Opdrachtgever:                 | Dhr. C. Moerman                                                                        |
| Datum uitvoering:              | 23-10-2018                                                                             |
| Uitvoerende organisatie:       | Bodemflex                                                                              |
| Naam van uitvoering veldwerk:  | R. Uittenbogaard                                                                       |
| Ondersteunende medewerkers:    | /                                                                                      |
| Begin- / eindtijd:             | 8.00 u 16.30 u                                                                         |
| Aanleiding/doel monsterneming: | Mate en omvang verontreinigingen vaststellen;<br>1. Onder asfalt<br>2. Gedempte sloot. |

## Historische gegevens

|                                                 |                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gebruik van de locatie:                         | Woonhuis + erf                                                                                           |
| Asbestverdacht?:                                | Nee / ja, tijdens VBO zowel zintuigelijk geen asbest tijdens VBO                                         |
| Verdachte deellocaties:                         |                                                                                                          |
| Ligging kabels, leidingen en tankinstallaties?: | Mondelinge informatie ter plaatse/KLIC-melding/gebruik kabeldetector/licging putjes/handmatig voorgraven |
| Aanvullende (veiligheids)eisen:                 | nee / ja, brand- of explosiegevaar / ja, .....                                                           |
| Bijzonderheden:                                 |                                                                                                          |

## Onderzoeksopzet Nader onderzoek (onder asfaltverharding)

| Oppervlakte locatie m <sup>2</sup> | Aantal boringen |                                        |                     | Aantal analyses    |            |                         |
|------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|---------------------|--------------------|------------|-------------------------|
|                                    | 0,5 m           | Boring tot 1,0 m of 0,5 in schone laag | boring met peilbuis | Grond <sup>1</sup> |            | Grondwater <sup>2</sup> |
|                                    |                 |                                        |                     | Bovengrond         | Ondergrond |                         |
| Asfalt ≤ 100                       | -               | 5                                      | -                   | -                  | 5          | -                       |

<sup>1</sup> De analyses van de grond worden aangeleverd conform het standaard pakket grond, incl. Lutum&o.s. (AS3000) en getoetst aan BoToVa<sup>3</sup>;

<sup>2</sup> De analyses van het grondwater worden aangeleverd conform het standaard pakket grondwater (AS3000) en getoetst aan BoToVa<sup>3</sup>;

<sup>3</sup> Het laboratorium is gekoppeld aan het landelijk toetsysteem BoToVa (BoToVa: Bodem Toets en Validatieservice is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert).

## Onderzoeksopzet Nader onderzoek (gedempte sloot)

Op de locatie zal de gedempte sloot worden opgezocht door boringen in raaien te plaatsen op een vaste afstand van ca. 5 m<sup>1</sup> middels een raster. Bij 'verdachte' en/of bodemvreemde lagen zal een monster worden genomen en ter analyse worden ingezet op een standaard pakket.

| Oppervlakte locatie m <sup>2</sup> | Aantal boringen  |                                     |                     | Aantal analyses    |            |                         |
|------------------------------------|------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|------------|-------------------------|
|                                    | Boring tot 0,5 m | Boring tot 2,0 m 0,5 in schone laag | boring met peilbuis | Grond <sup>1</sup> |            | Grondwater <sup>2</sup> |
|                                    |                  |                                     |                     | Bovengrond         | Ondergrond |                         |
| Sloot = 35m <sup>1</sup>           | 5                | 5                                   | -                   | 2                  | 3          | -                       |

<sup>1</sup> De analyses van de grond worden aangeleverd conform het standaard pakket grond, incl. Lutum&o.s. (AS3000) en getoetst aan BoToVa<sup>3</sup>;

<sup>2</sup> De analyses van het grondwater worden aangeleverd conform het standaard pakket grondwater (AS3000) en getoetst aan BoToVa<sup>3</sup>;

<sup>3</sup> Het laboratorium is gekoppeld aan het landelijk toetsysteem BoToVa (BoToVa: Bodem Toets en Validatieservice is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert).

|               |                                              |
|---------------|----------------------------------------------|
| Omschrijving: | Veldwerkrapportage<br>(nader bodemonderzoek) |
| Formulier:    | F.3.04                                       |
| Versie:       | 1.3 (28-03-2017)                             |



## Veldwerkrapportage (nader bodemonderzoek)

### Veiligheid

|                                           |                                                          |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Standaard maatregelen:                    | Ja / Nee, aanvullende maatregelen                        |
| Locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen: | -                                                        |
| Verkeersmaatregelen treffen:              | Nee, ja, pionnen/verkeersborden/dragen van signaalvesten |

### Uitgevoerd veldwerk (boringen)

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| Gebruikt boorsysteem:     | Edelmanboor / anders, namelijk ..... |
| Aantal boringen 0,5 m-mv: | Minimaal 5, maximaal ...             |
| Aantal boringen 2,0 m-mv: | Minimaal 5                           |
| Aantal peilbuizen:        | N.v.t.                               |
| Steekbussen:              | -                                    |
| Kernboringen:             | -                                    |
| Afwijkende boringen:      | -                                    |

### Overdracht monsters

|                           |                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------|
| Analyses bovengrond:      | x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof |
| Analyses ondergrond:      | x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof |
| Analyses grondwater:      | x Standaard grondwaterpakket                            |
| Overige analyses:         | -                                                       |
| Laboratorium:             | Analytico (aanleveren binnen 24u)                       |
| Monsteropslag/-transport: | gekoeld / afwijkend, ....                               |
| Bijzonderheden:           |                                                         |

### Kwaliteit

|                                                                                                                                  |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Werkzaamheden uitgevoerd onder procescertificaat:                                                                                | ja/nee |
| De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd, de monsternemer heeft geen connecties met de opdrachtgever: | Ja/nee |
| Gebruik keurmerk:                                                                                                                | Ja/nee |
| Afwijkingen (kritiek?):                                                                                                          | -      |
| Aard, motivatie, consequenties & risico's afwijkingen:                                                                           | -      |

|               |                                              |
|---------------|----------------------------------------------|
| Omschrijving: | Veldwerkrapportage<br>(nader bodemonderzoek) |
| Formulier:    | F.3.04                                       |
| Versie:       | 1.3 (28-03-2017)                             |





# Veldwerkrapportage (nader bodemonderzoek)

## Kwaliteitscontrole veldwerk, fase **NTA**

|                                                                                                                                                     | Naam           | Datum    | Handtekening |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|--------------|
| Projectleider:                                                                                                                                      | J. van Abeelen | 23/10/18 |              |
| Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen: |                |          |              |
| Gekwalificeerde monsternemer:                                                                                                                       | R. Wittenborg  | 23-10-18 |              |

| Actie/controle                     | Opmerking | Voor akkoord |
|------------------------------------|-----------|--------------|
| Kaartje ligging / toegang locatie: |           |              |
| Gegevens vooronderzoek:            |           |              |
| Foto's onderzoekslocatie           |           |              |

## Uitgevoerd veldwerk (grondwatermonsternamen)\* **N.v.t.**

|                    |  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|
| Peilbuisnummer     |  |  |  |  |
| Verbruik werkwater |  |  |  |  |
| Afgepompt volume   |  |  |  |  |
| Grondwaterstand    |  |  |  |  |
| Bijzonderheden     |  |  |  |  |

\* Overige gegevens zijn ingevuld in de veldwerkcomputer

## Overdracht monsters

|                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Laboratorium:                      | Analytico (aanleveren binnen 24u) |
| Monsteropslag en monstertransport: | gekoeld/afwijkend, ....           |
| Bijzonderheden:                    |                                   |

## Kwaliteitscontrole grondwatermonsternamen **N.v.t.**

|                               | Naam           | Datum | Handtekening |
|-------------------------------|----------------|-------|--------------|
| Projectleider:                | J. van Abeelen |       |              |
| Gekwalificeerde monsternemer: |                |       |              |

|               |                                              |
|---------------|----------------------------------------------|
| Omschrijving: | Veldwerkrapportage<br>(nader bodemonderzoek) |
| Formulier:    | F.3.04                                       |
| Versie:       | 1.3 (28-03-2017)                             |



## Veldwerkrapportage (nader bodemonderzoek)

### Bijlagen

|                                    |   |   |
|------------------------------------|---|---|
| Kaartje ligging / toegang locatie: |   | ✓ |
| Gegevens vooronderzoek:            |   | ✓ |
| Locatie verdachte deellocales:     | - | ✓ |
| Overig .....:                      | - | ✓ |

### Aandachtspunten tijdens veldwerk

| Aandachtspunt                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gebruik mantelbuizen, indien boorgat instabiel wordt. Een boorgat wordt als instabiel beschouwd als de grond uitermate slap is of niet samenhangend! <span style="float: right;">N.v.t.</span>                                                                         |
| Als grond onder een (visueel) duidelijk verontreinigde laag moet worden bemonsterd, plaats dan een "casing" bij het bereiken van de schone horizont om toeloop van vuile grond en water tegen te gaan! (p. 15, VKB-protocol 2001) <span style="float: right;">✗</span> |

|               |                                              |
|---------------|----------------------------------------------|
| Omschrijving: | Veldwerkrapportage<br>(nader bodemonderzoek) |
| Formulier:    | F.3.04                                       |
| Versie:       | 1.3 (28-03-2017)                             |





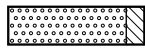
## **Bijlage 5. Boorprofielbeschrijvingen (conform NEN 5104)**

---

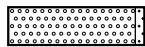
---

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

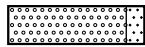
Grind



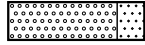
Grind, siltig



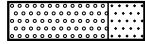
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

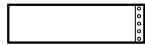


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

Grind als toevoeging



zwak grindig



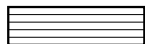
matig grindig



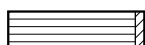
sterk grindig

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

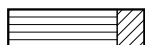
Veen



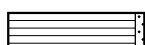
Mineraalarm veen



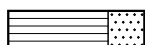
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

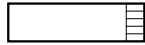


Veen, sterk zandig

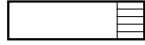
Veen als toevoeging



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus

Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

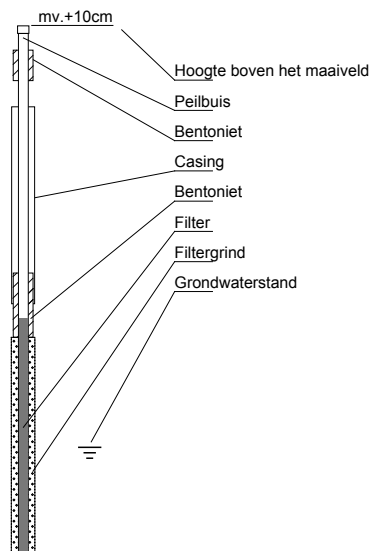


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

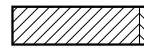
Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



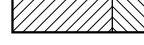
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

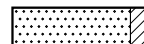


Klei, matig zandig

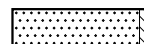


Klei, sterk zandig

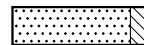
Zand



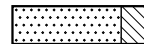
Zand, kleiig



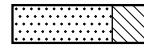
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

Leem

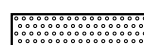


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



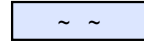
Slakken



Tegel



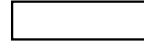
Bestrating



Water



Slib



Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

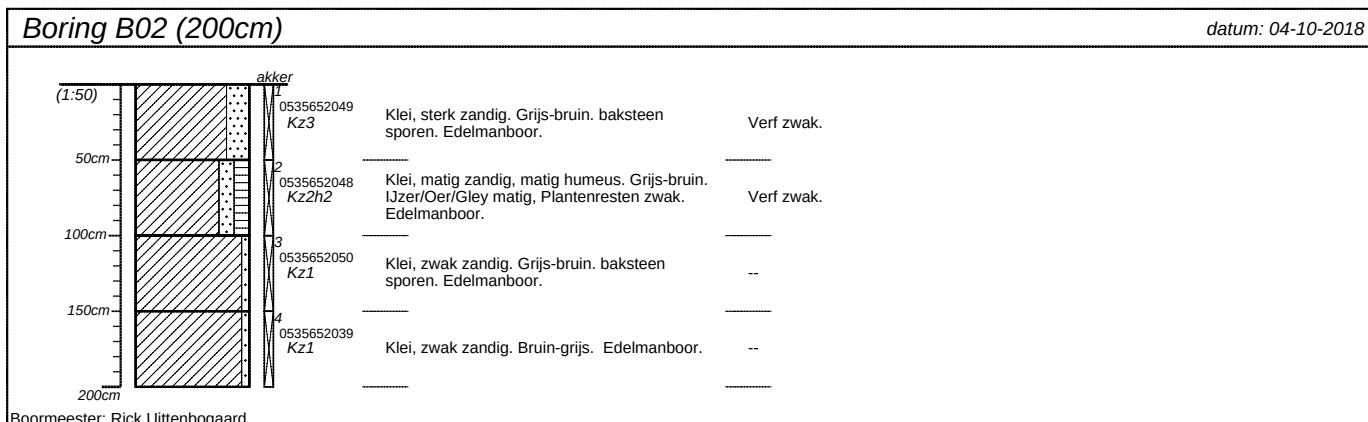
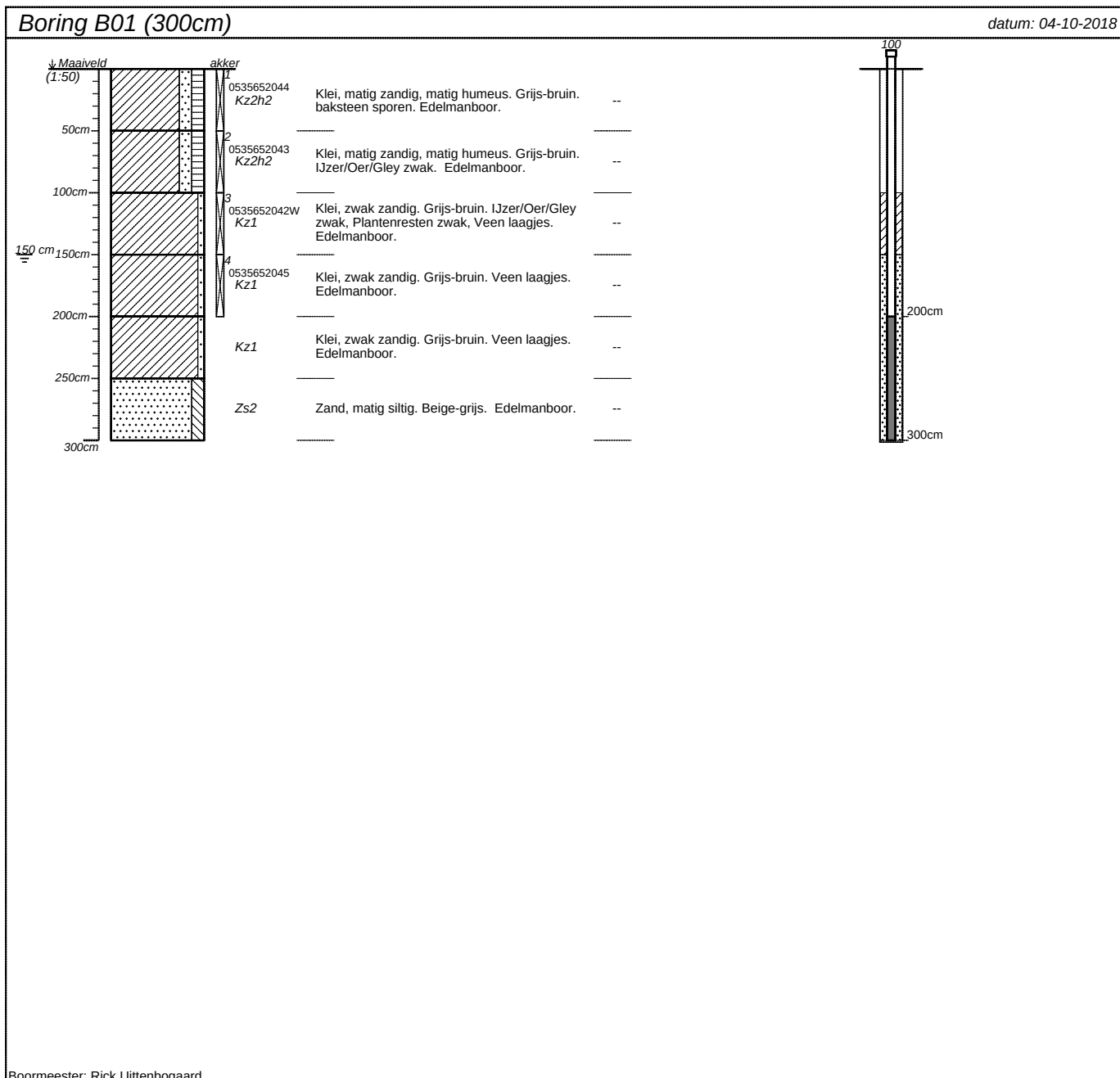
Detectie

Olief/water-reactie

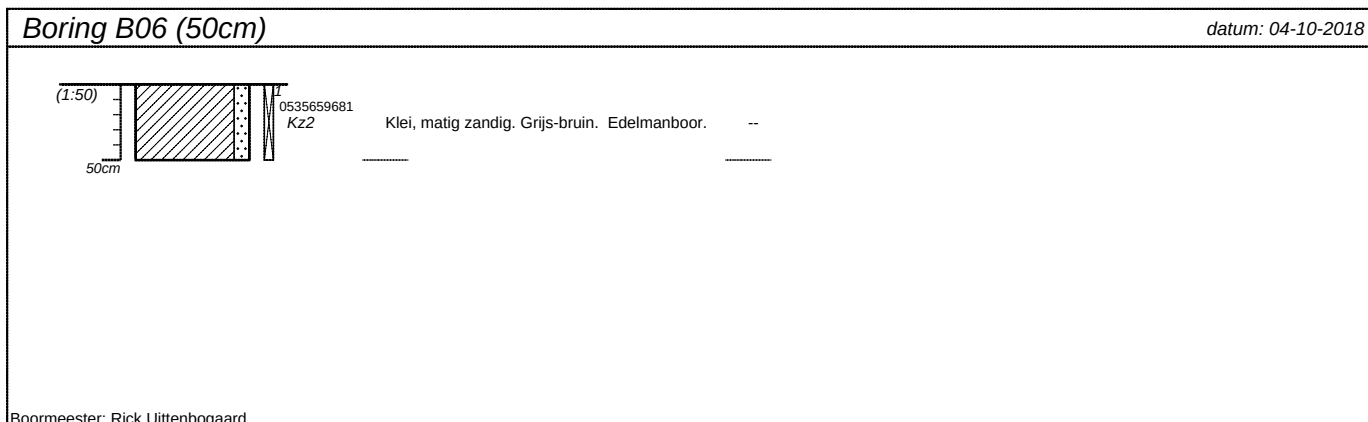
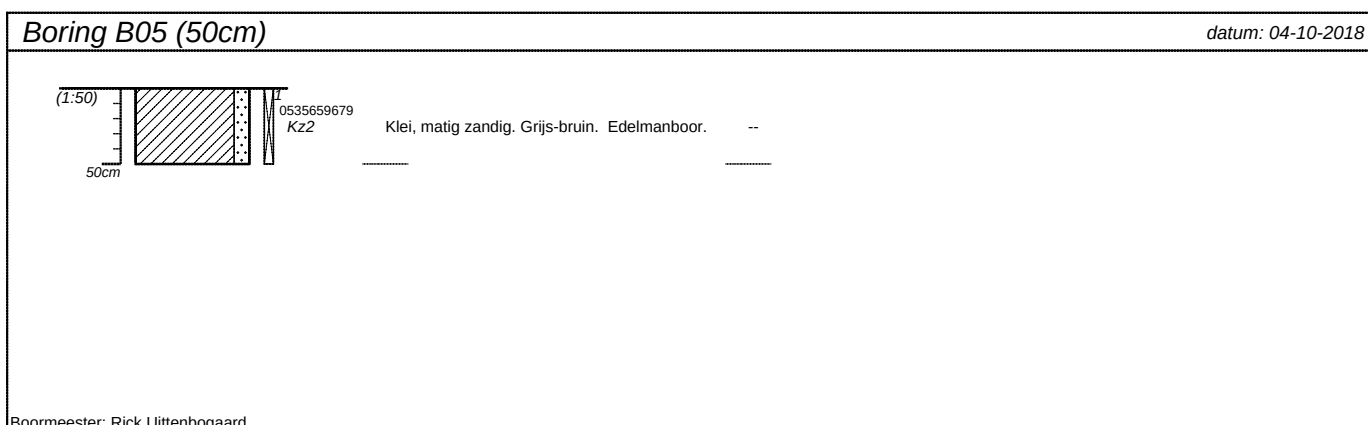
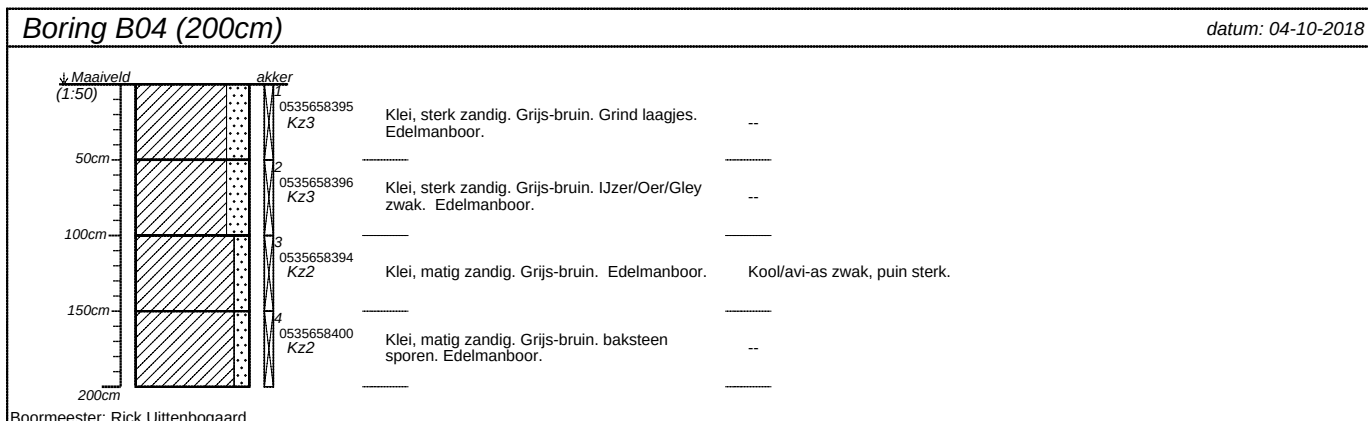
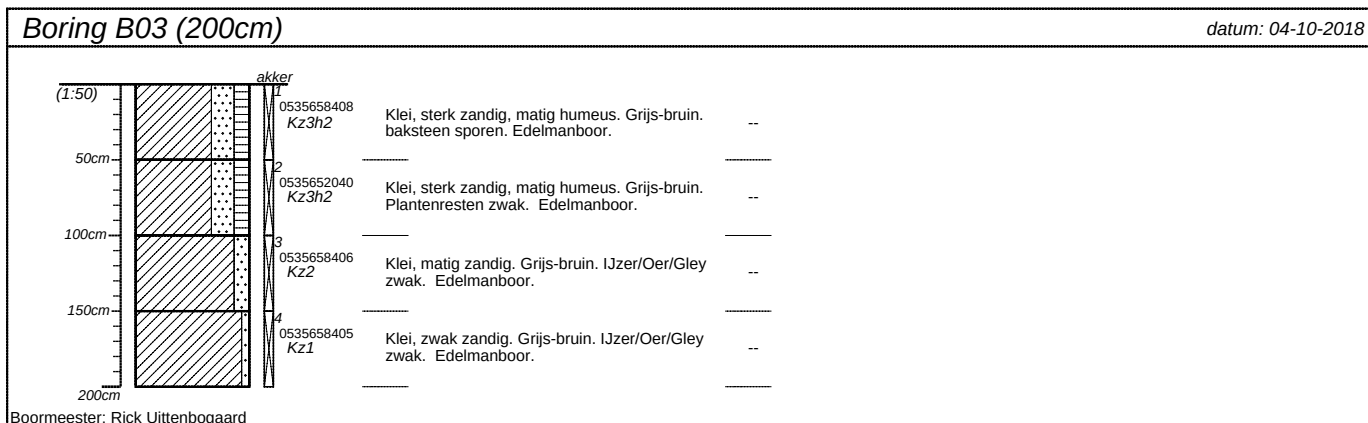
- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

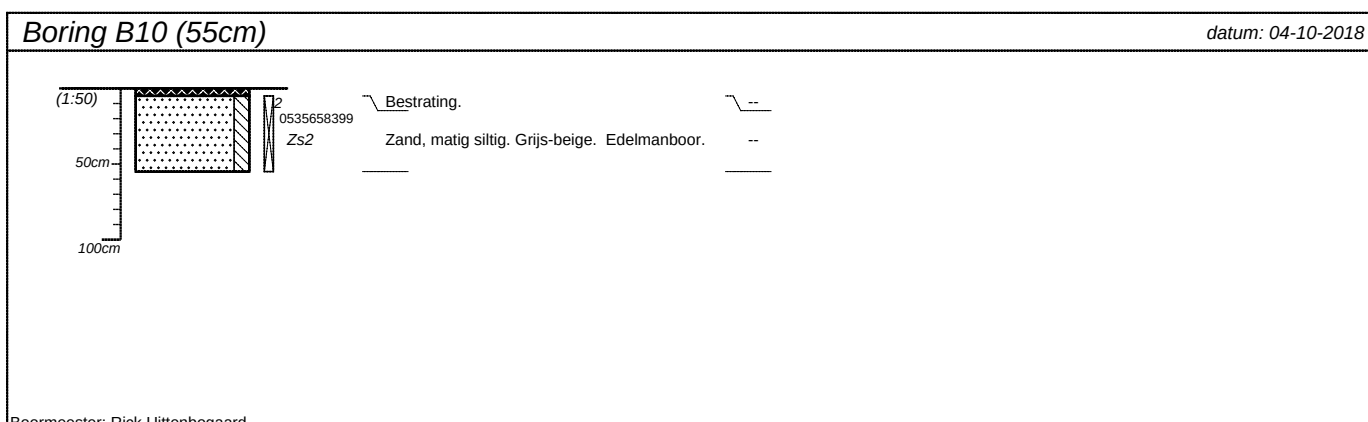
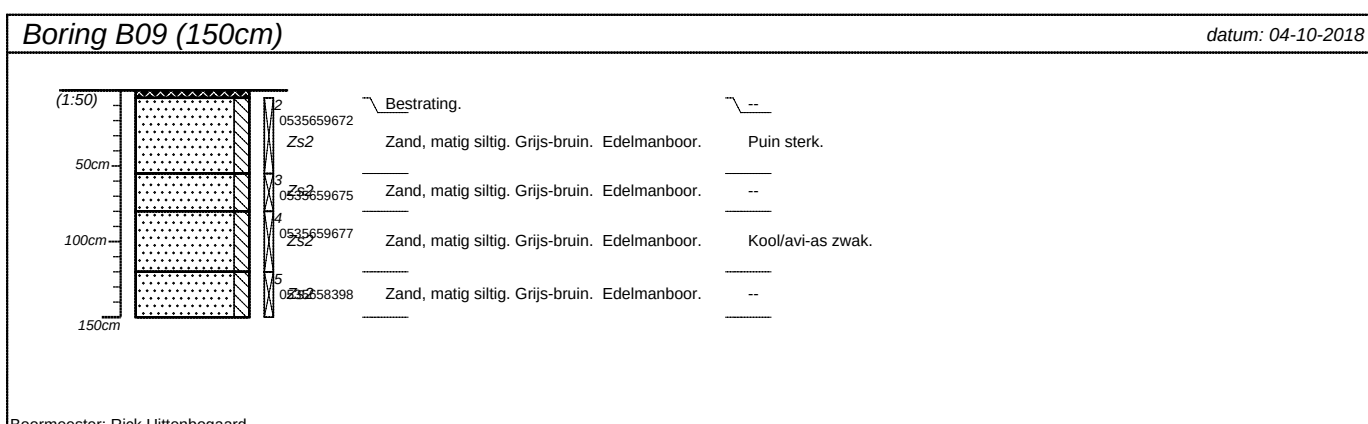
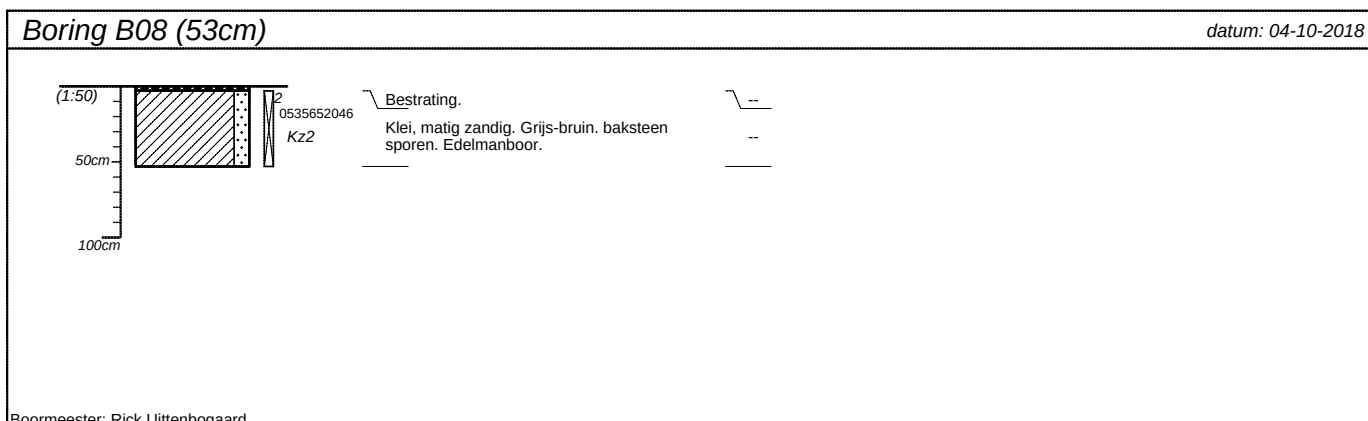
- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm



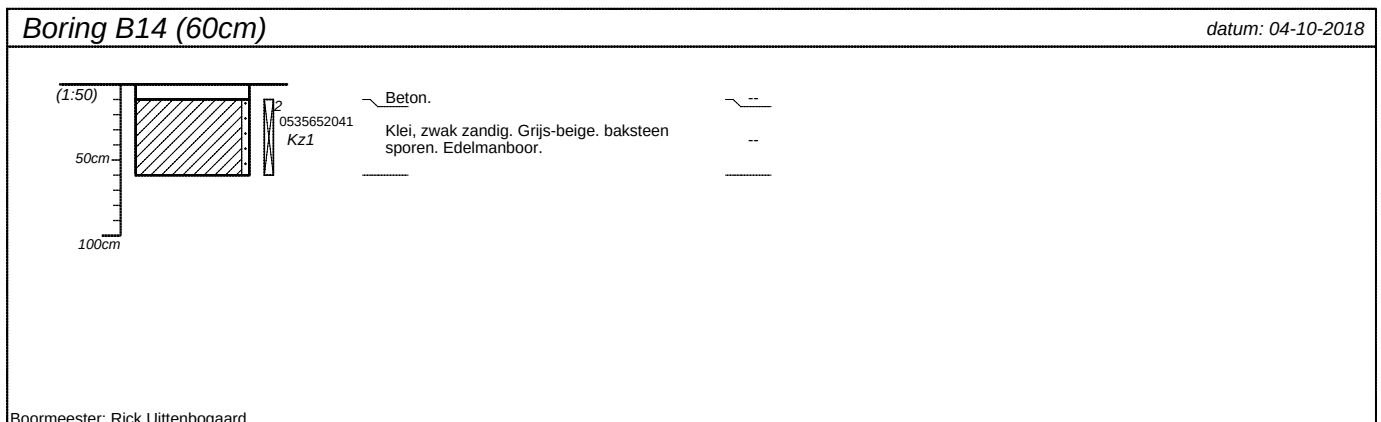
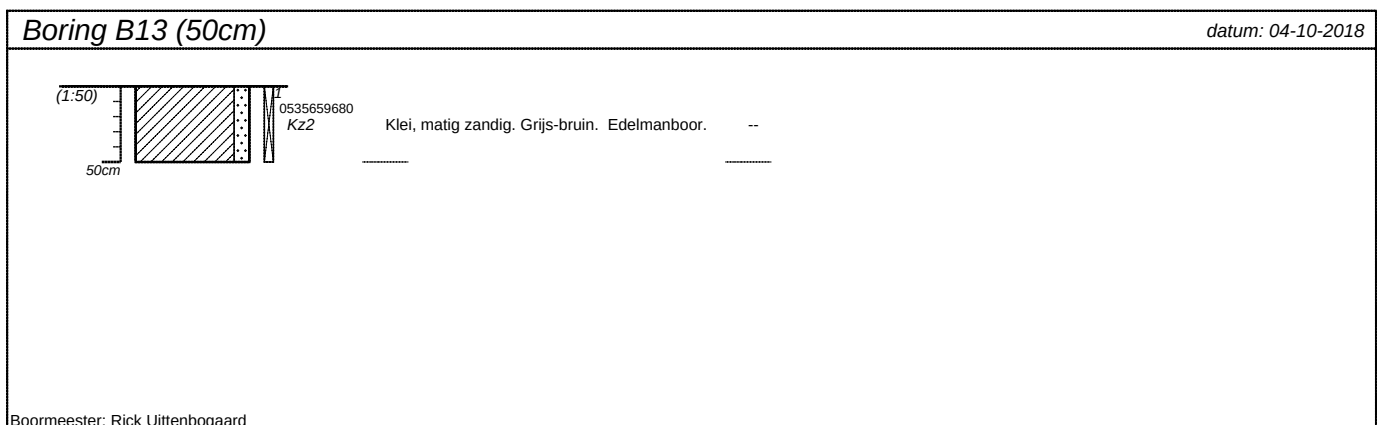
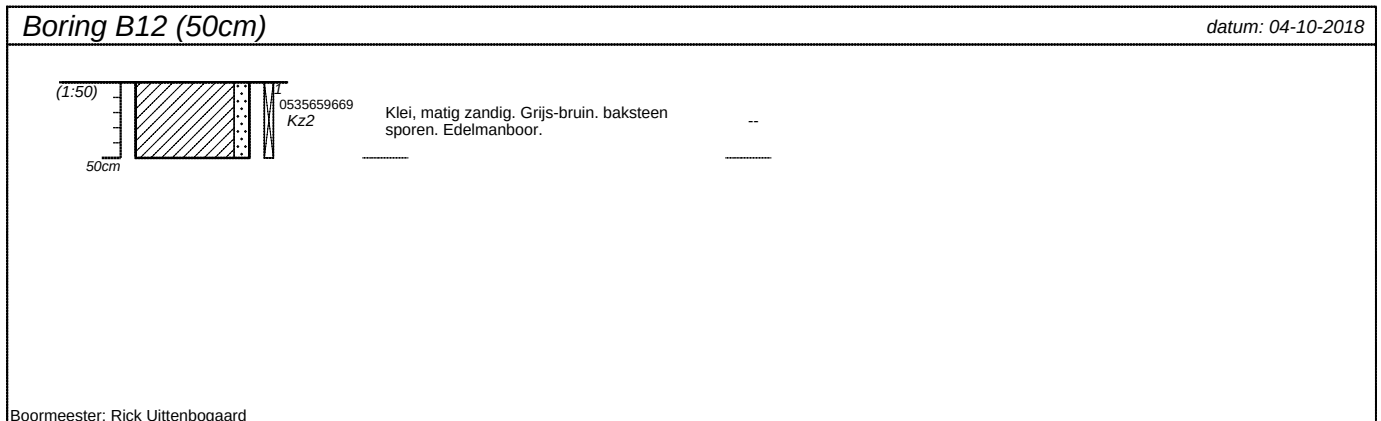
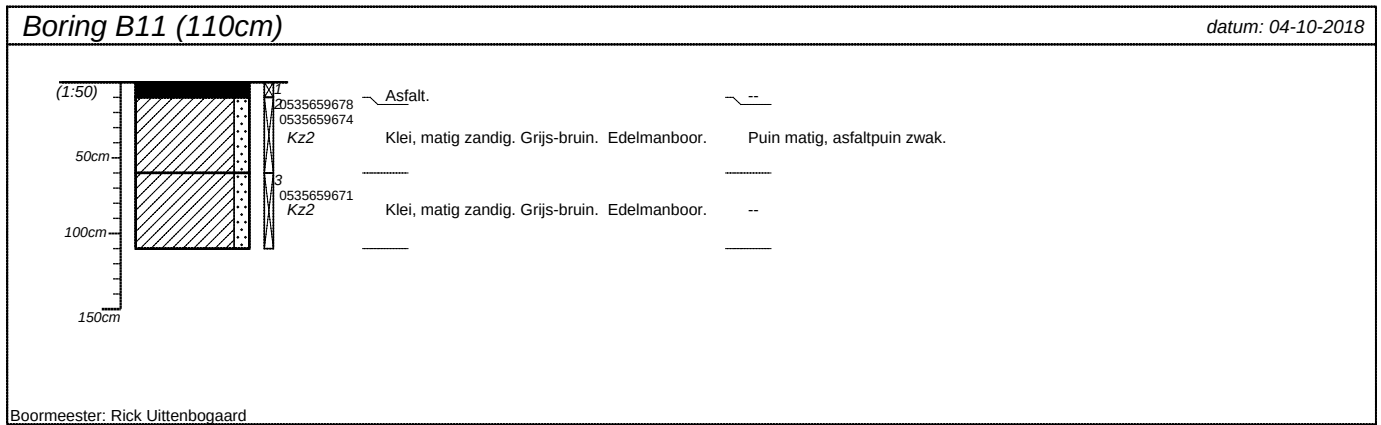
|                                            |                    |                   |                                                                                       |
|--------------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>18-515</b>             | blad<br><b>1/7</b> | locatieadres      |  |
| locatie<br><b>Noordzijde 51 Oud-Alblas</b> |                    | postcode / plaats |                                                                                       |
| opdrachtgever                              |                    | land              |                                                                                       |
| bureau                                     |                    |                   |                                                                                       |



|                                     |             |                   |  |
|-------------------------------------|-------------|-------------------|--|
| projectnummer<br>18-515             | blad<br>2/7 | locatieadres      |  |
| locatie<br>Noordzijde 51 Oud-Alblas |             |                   |  |
| opdrachtgever                       |             | postcode / plaats |  |
| bureau                              |             | land              |  |

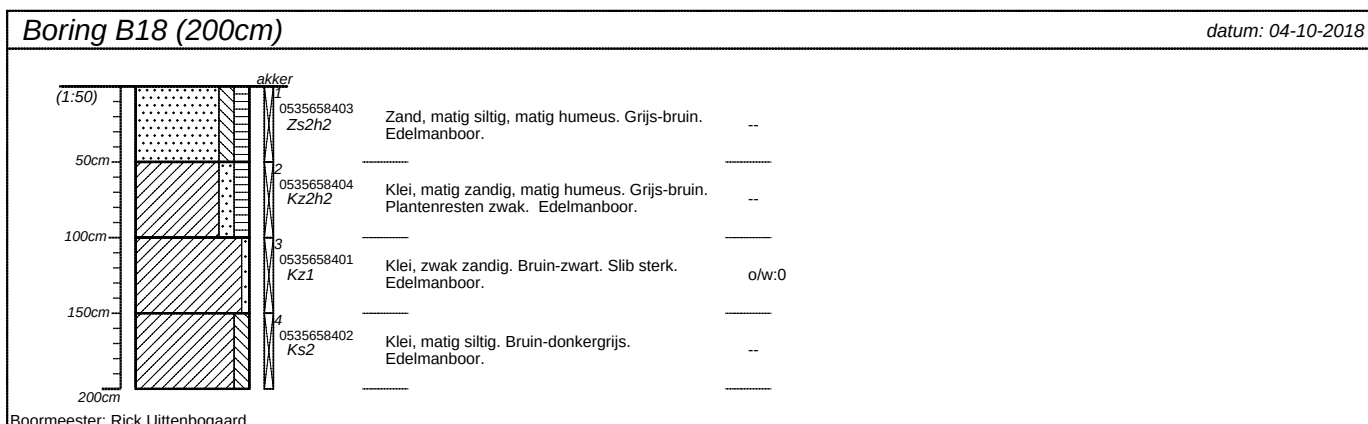
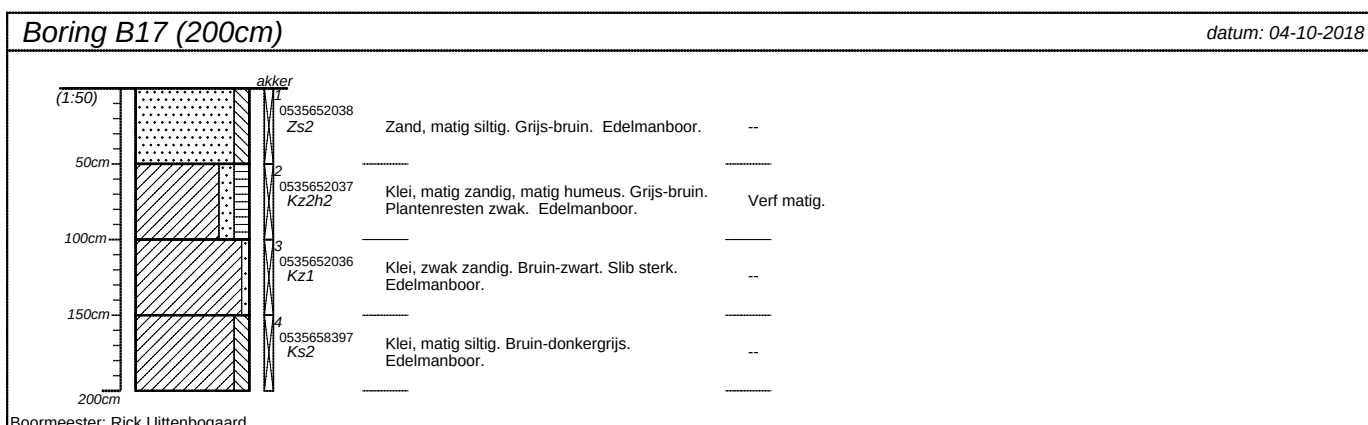
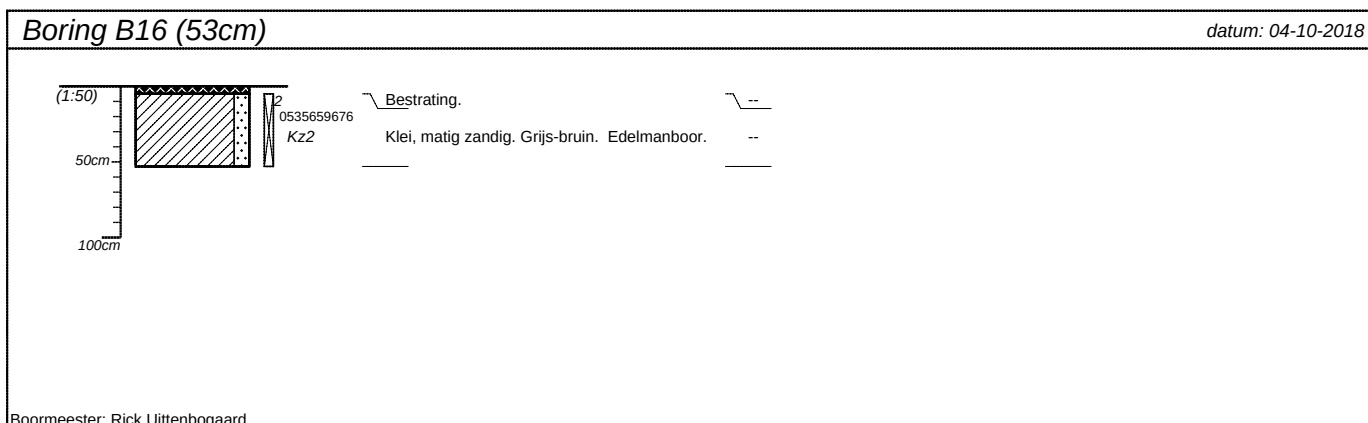


|                                            |                    |                   |                                                                                       |
|--------------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>18-515</b>             | blad<br><b>3/7</b> | locatieadres      |  |
| locatie<br><b>Noordzijde 51 Oud-Alblas</b> |                    |                   |                                                                                       |
| opdrachtgever                              |                    | postcode / plaats |                                                                                       |
| bureau                                     |                    | land              |                                                                                       |

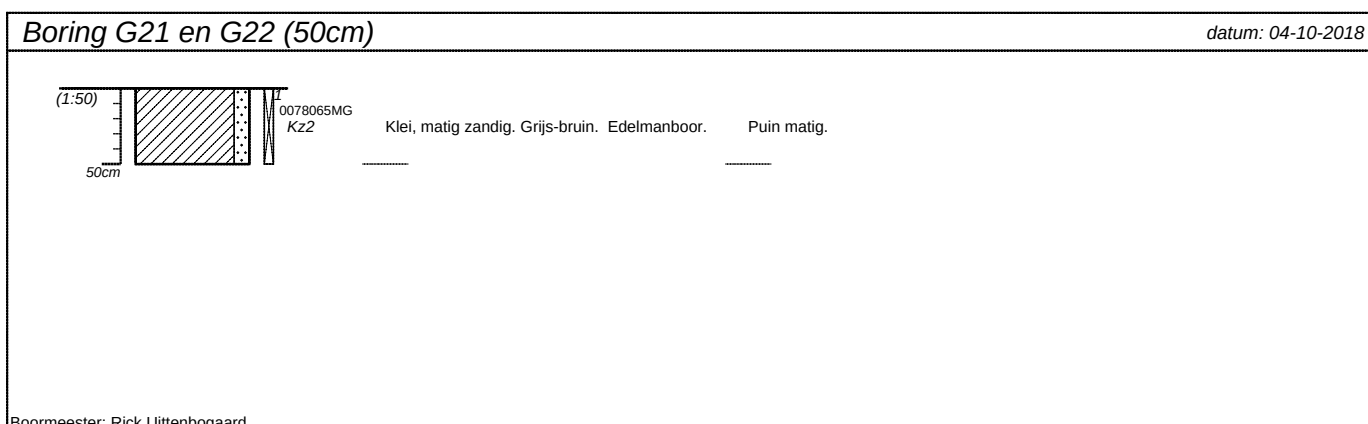
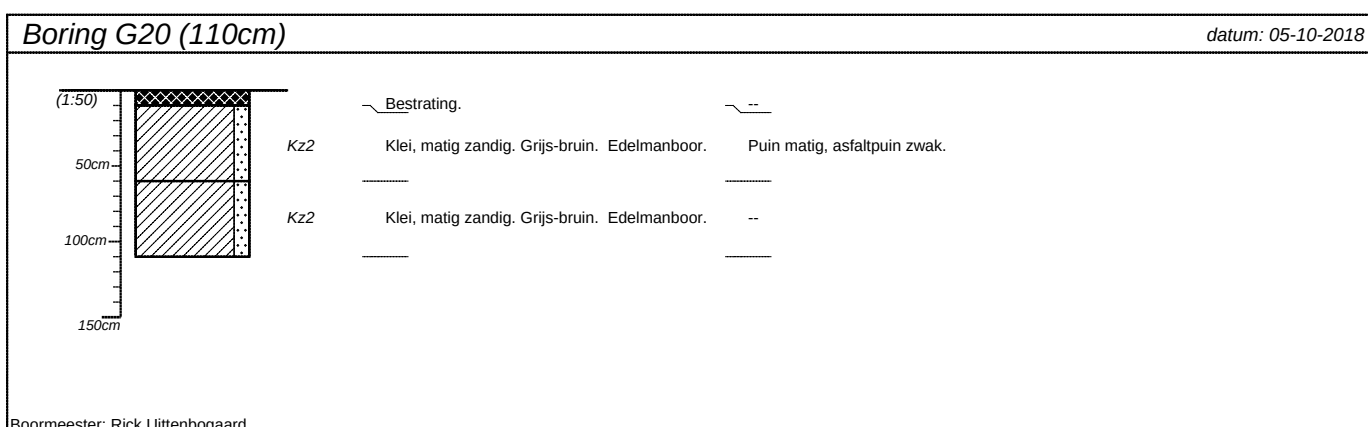
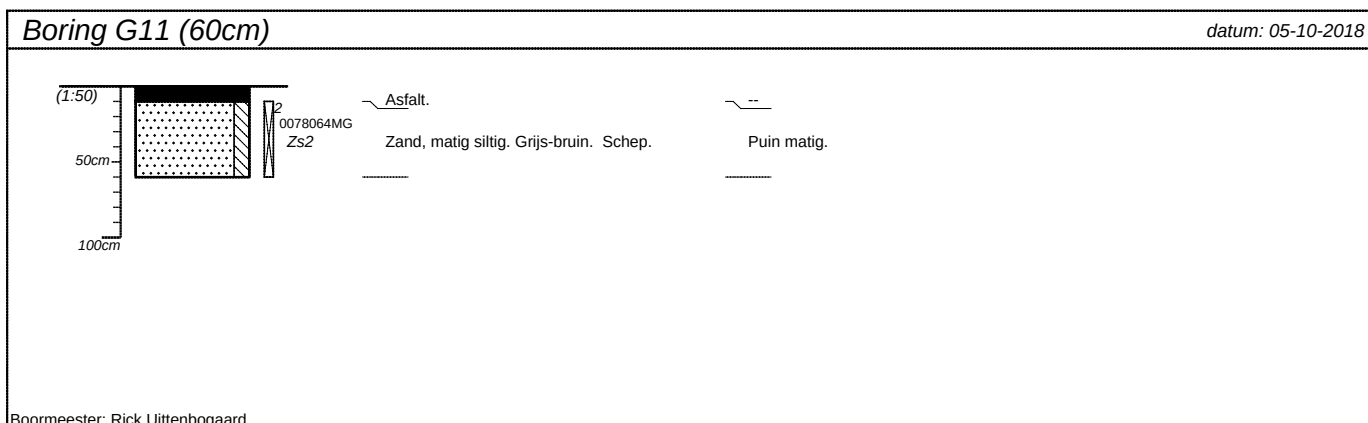
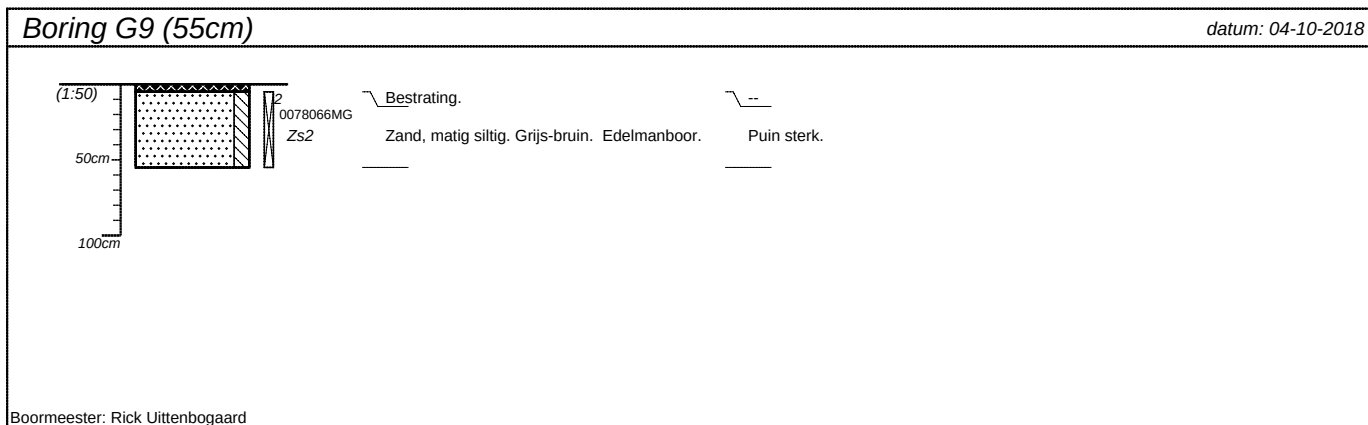


|                                            |                    |                   |                                                                                       |
|--------------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>18-515</b>             | blad<br><b>4/7</b> | locatieadres      |  |
| locatie<br><b>Noordzijde 51 Oud-Alblas</b> |                    |                   |                                                                                       |
| opdrachtgever                              |                    | postcode / plaats |                                                                                       |
| bureau                                     |                    | land              |                                                                                       |





|                                            |                    |                   |                                                                                       |
|--------------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>18-515</b>             | blad<br><b>5/7</b> | locatieadres      |  |
| locatie<br><b>Noordzijde 51 Oud-Alblas</b> |                    | postcode / plaats |                                                                                       |
| opdrachtgever                              |                    | land              |                                                                                       |
| bureau                                     |                    |                   |                                                                                       |

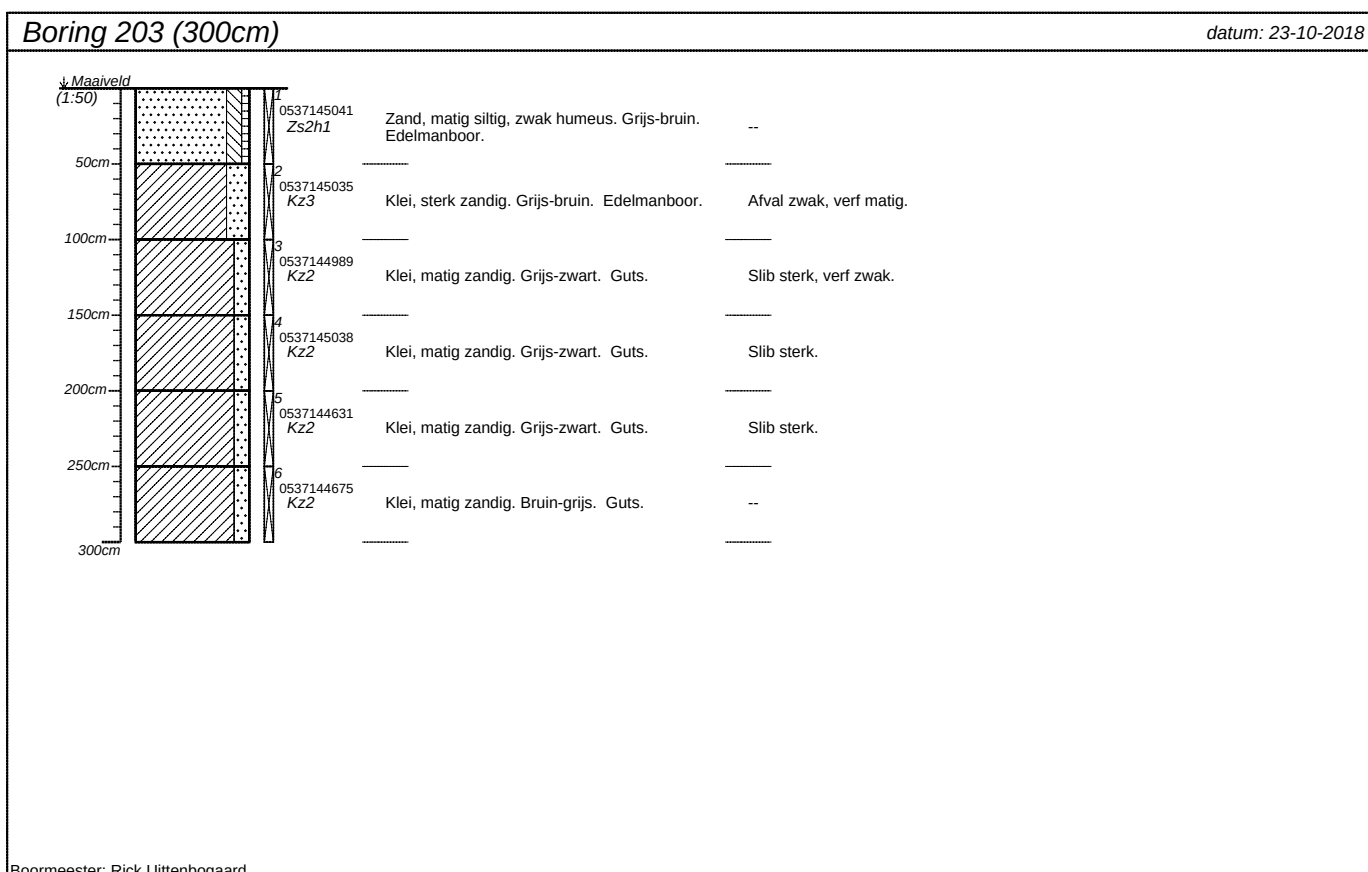
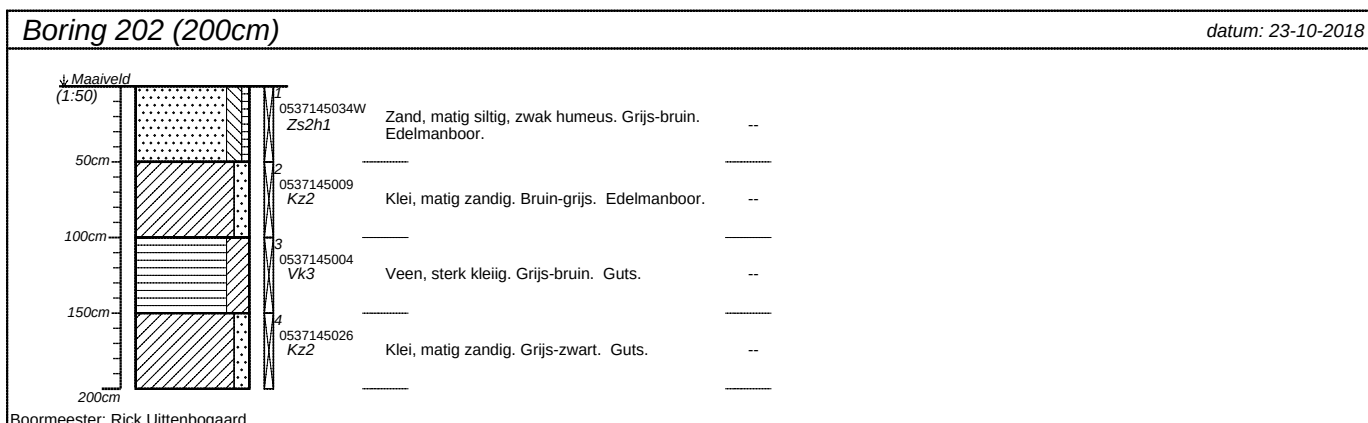
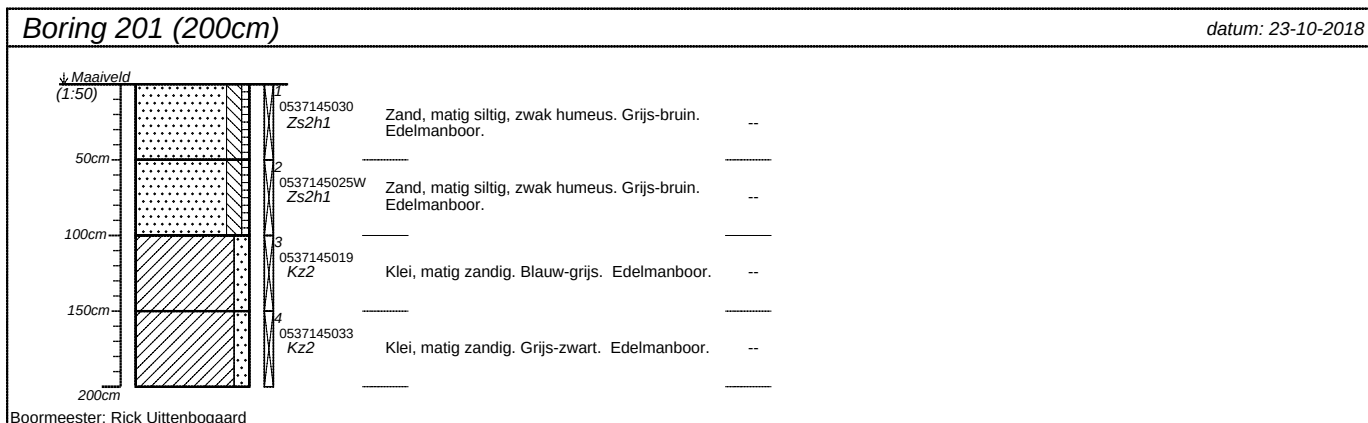


|                                            |                    |                   |                      |
|--------------------------------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| projectnummer<br><b>18-515</b>             | blad<br><b>6/7</b> | locatieadres      | <br><b>Bodemflex</b> |
| locatie<br><b>Noordzijde 51 Oud-Alblas</b> |                    | postcode / plaats |                      |
| opdrachtgever                              |                    | land              |                      |
| bureau                                     |                    |                   |                      |

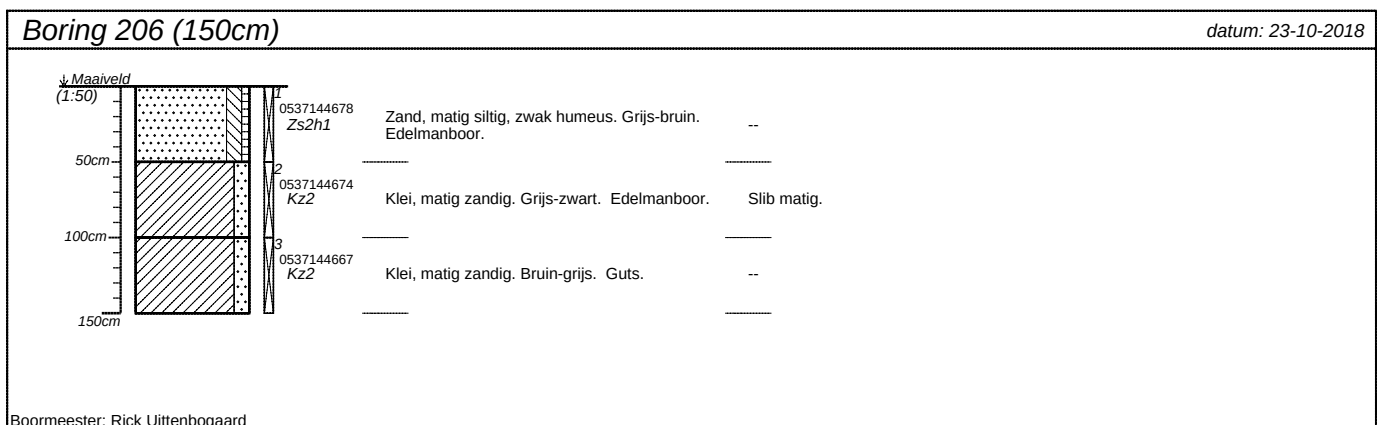
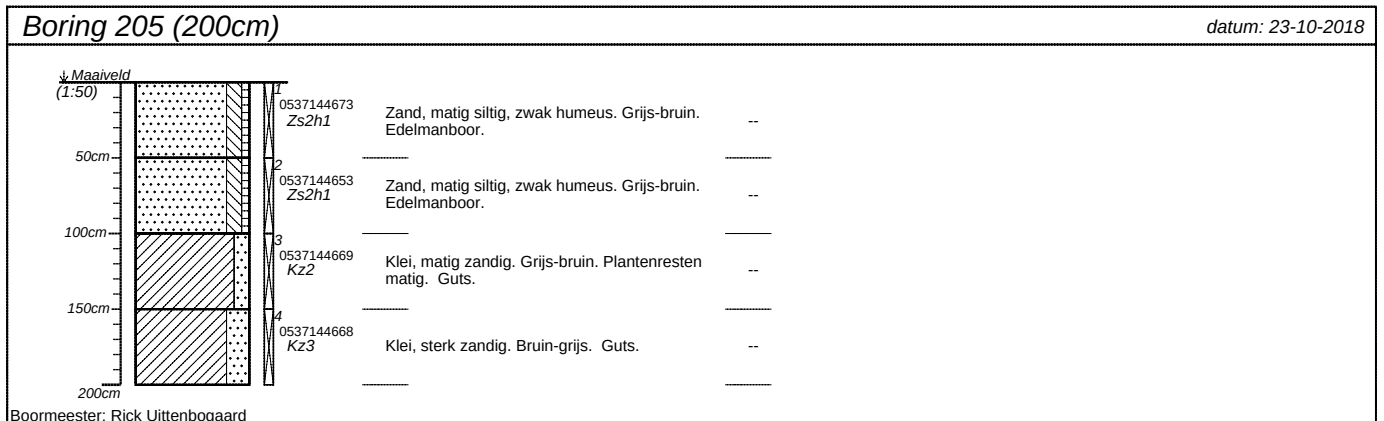
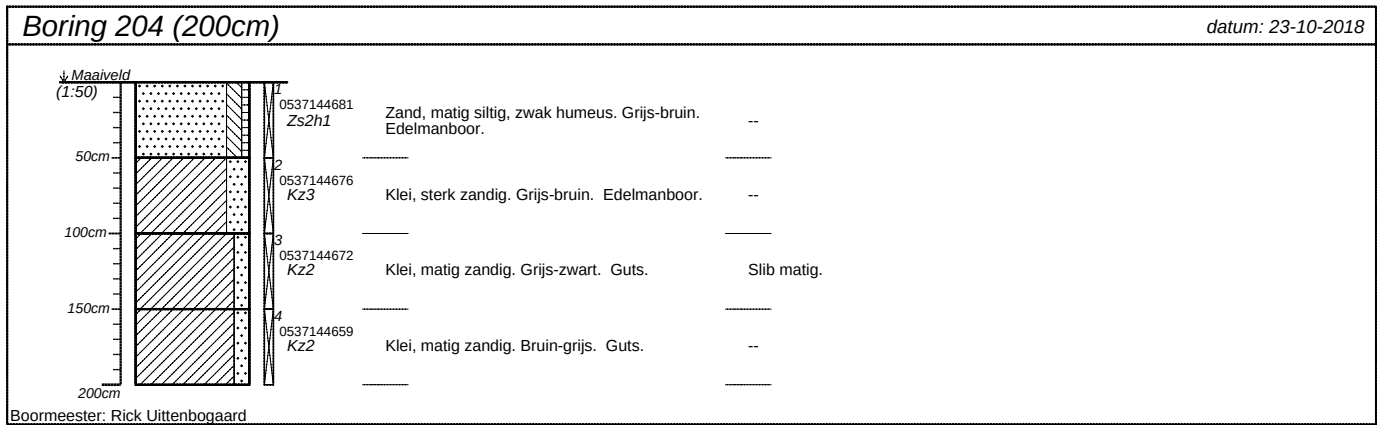
*datum: 04-10-2018*



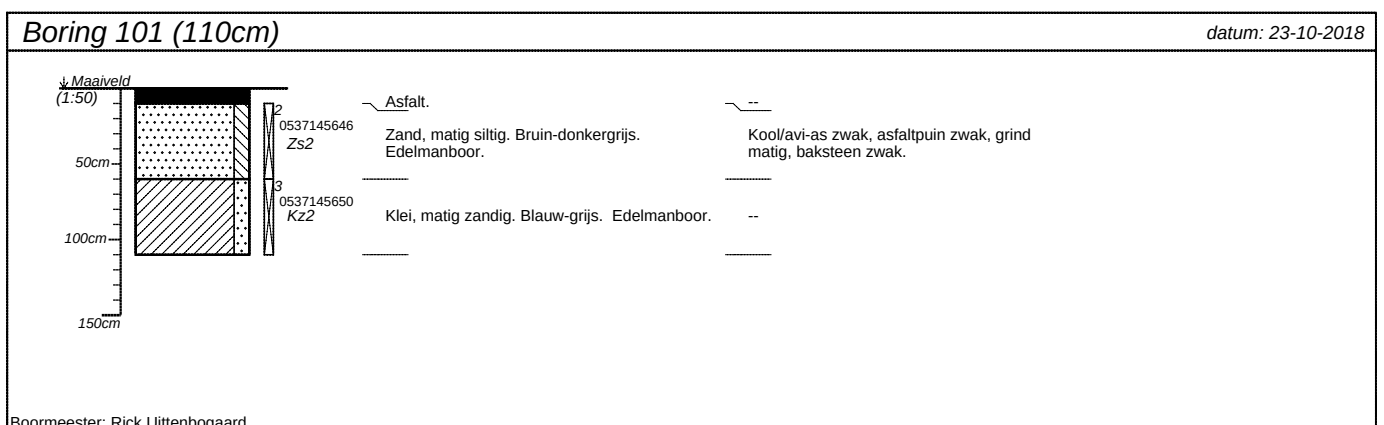
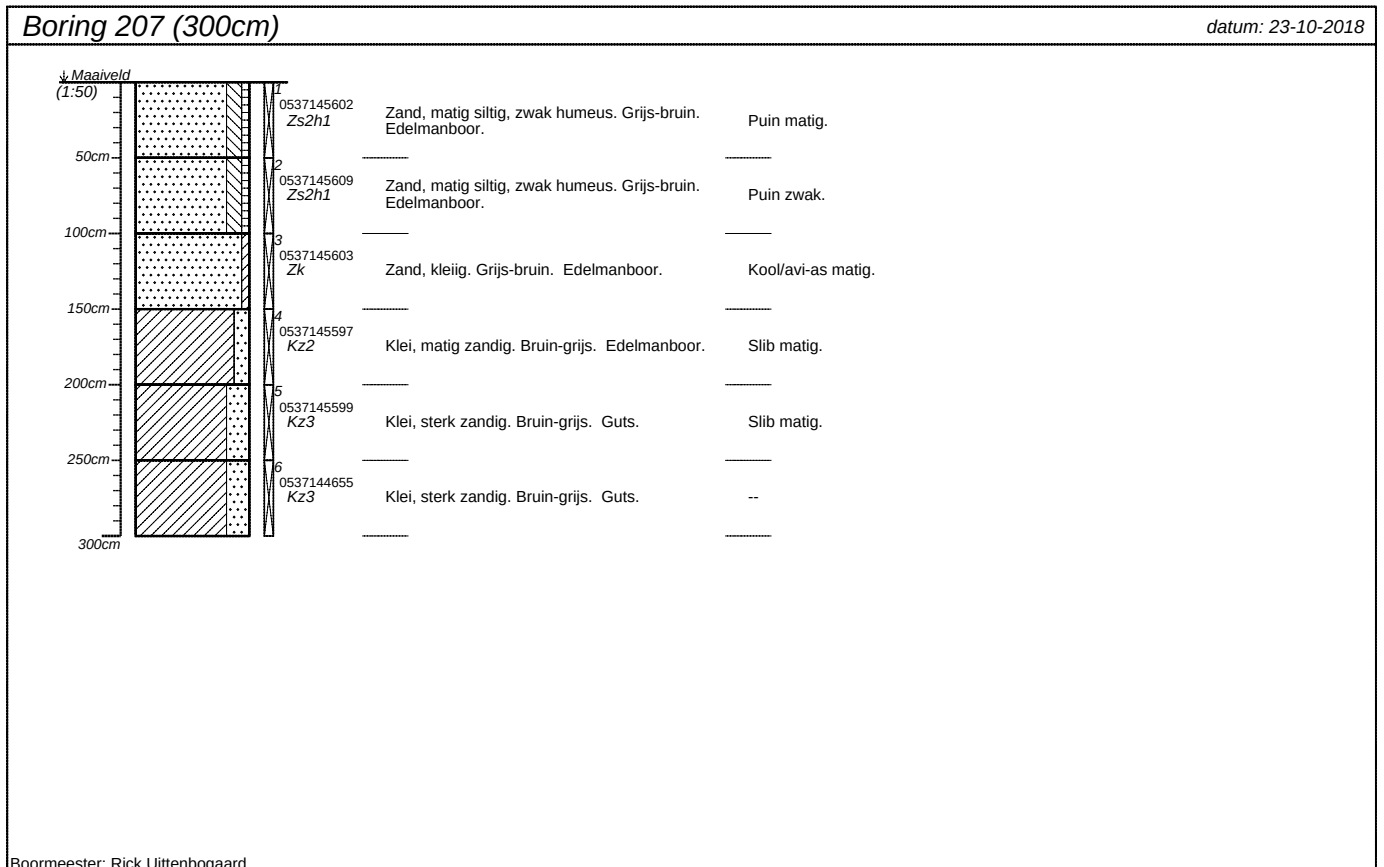
|                                            |                    |                   |  |
|--------------------------------------------|--------------------|-------------------|--|
| projectnummer<br><b>18-515</b>             | blad<br><b>7/7</b> | locatieadres      |  |
| locatie<br><b>Noordzijde 51 Oud-Alblas</b> |                    |                   |  |
| opdrachtgever                              |                    |                   |  |
| bureau                                     |                    | postcode / plaats |  |
|                                            |                    | land              |  |



|                                            |                    |                   |                                                                                       |
|--------------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>18-515 NTA</b>         | blad<br><b>1/5</b> | locatieadres      |  |
| locatie<br><b>Noordzijde 51 Oud-Alblas</b> |                    |                   |                                                                                       |
| opdrachtgever<br><b>Dhr. C. Moerman</b>    |                    | postcode / plaats |                                                                                       |
| bureau                                     |                    | land              |                                                                                       |

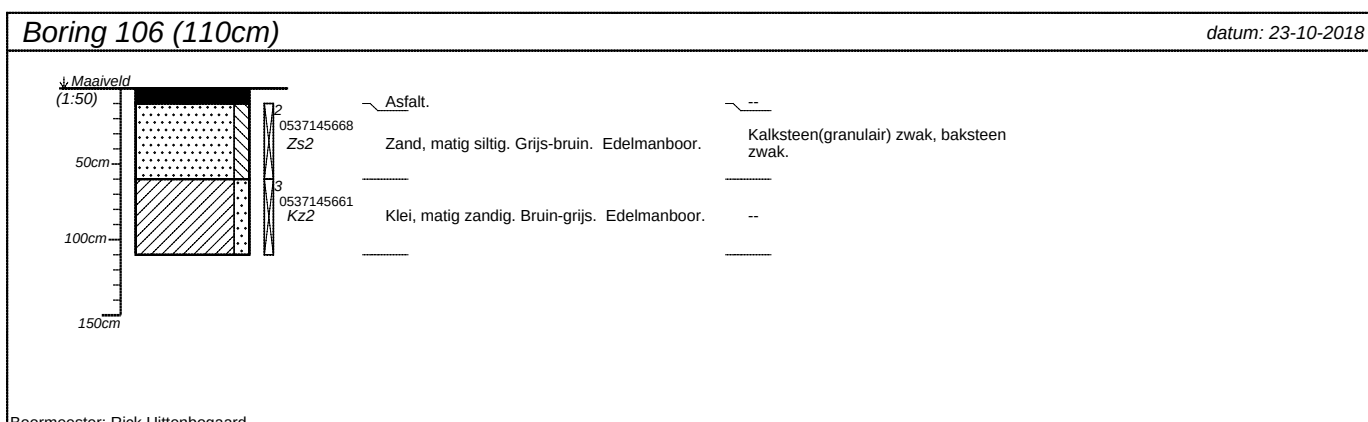
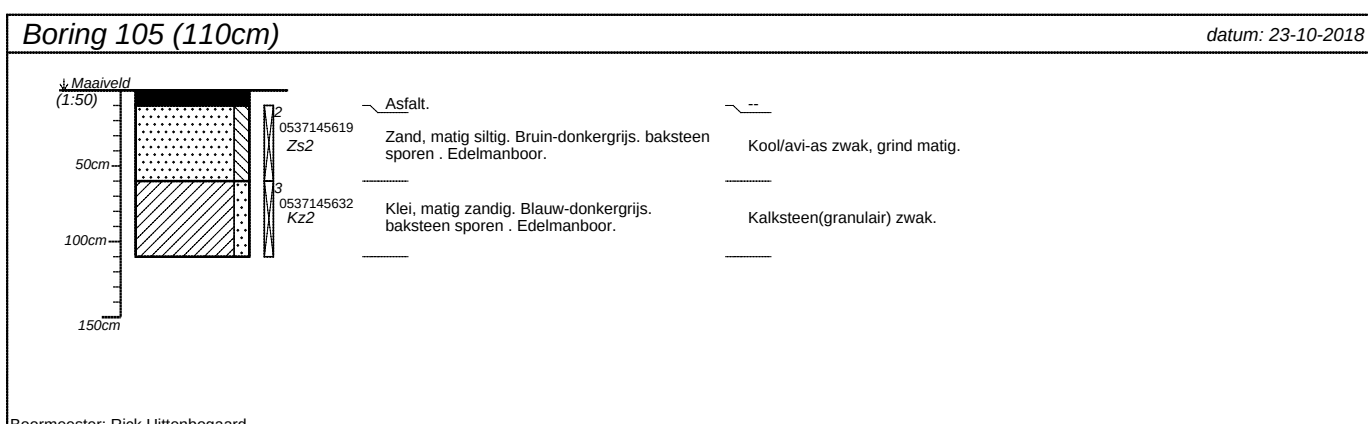
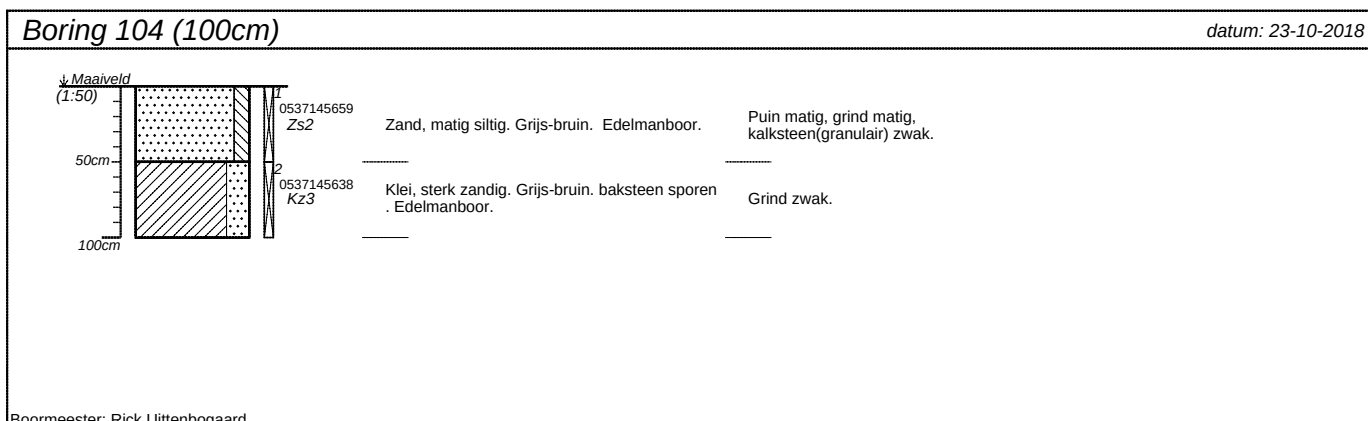
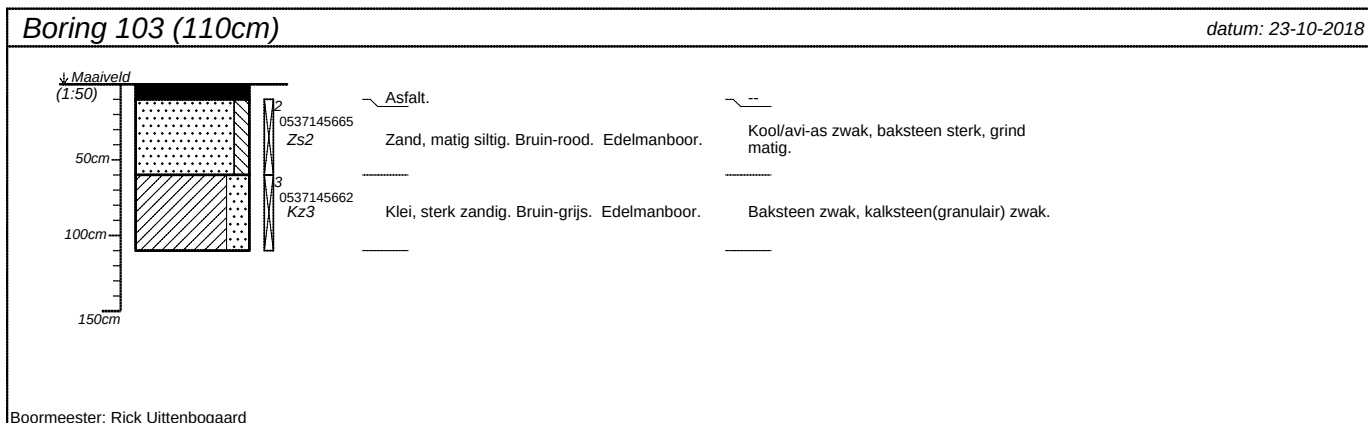


|                                     |             |                   |                                                                                       |
|-------------------------------------|-------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br>18-515 NTA         | blad<br>2/5 | locatieadres      |  |
| locatie<br>Noordzijde 51 Oud-Alblas |             |                   |                                                                                       |
| opdrachtgever<br>Dhr. C. Moerman    |             | postcode / plaats |                                                                                       |
| bureau                              |             | land              |                                                                                       |

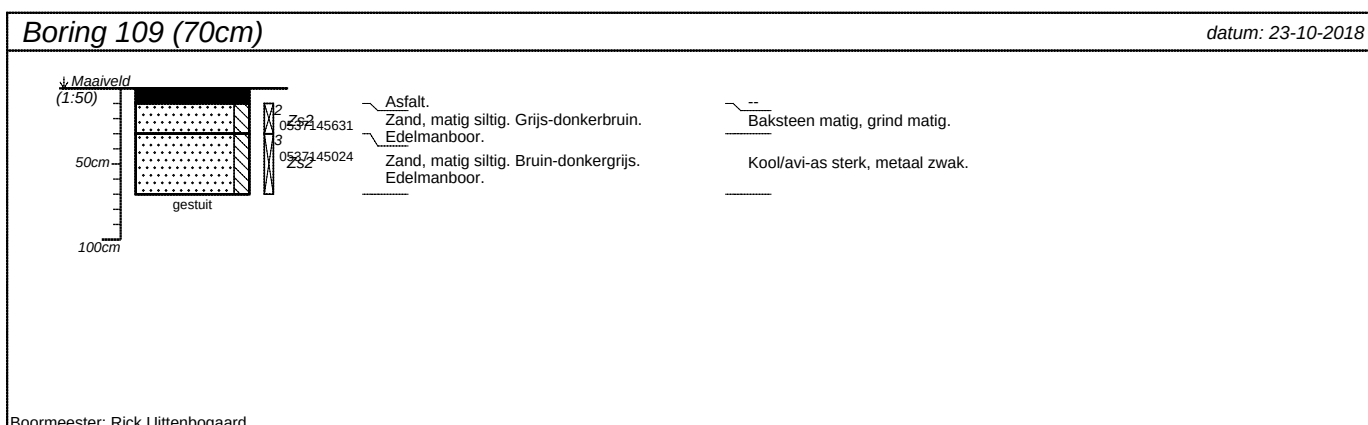
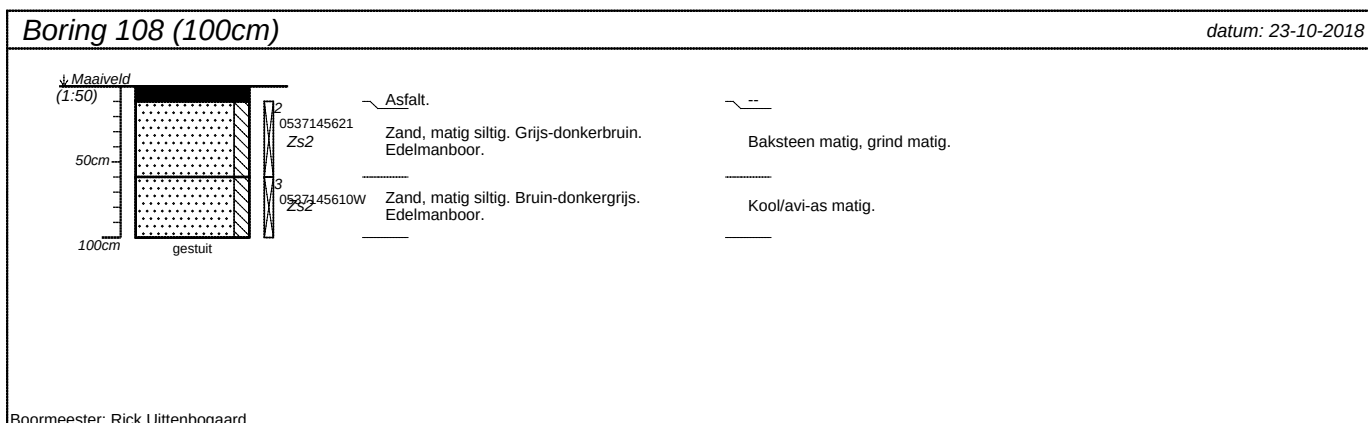
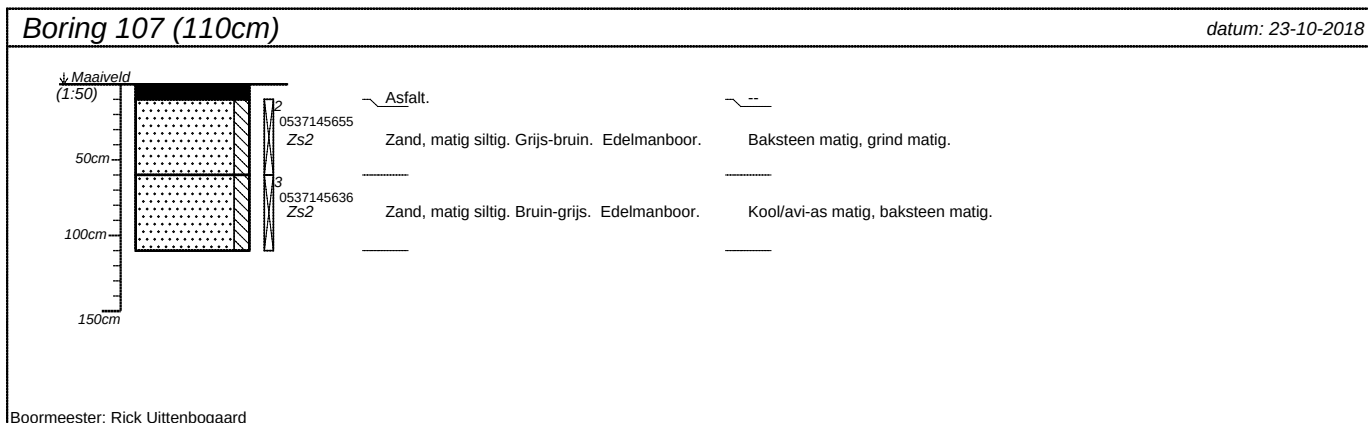


|                                            |                    |                   |                                                                                       |
|--------------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>18-515 NTA</b>         | blad<br><b>3/5</b> | locatieadres      |  |
| locatie<br><b>Noordzijde 51 Oud-Alblas</b> |                    |                   |                                                                                       |
| opdrachtgever<br><b>Dhr. C. Moerman</b>    |                    | postcode / plaats |                                                                                       |
| bureau                                     |                    | land              |                                                                                       |





|                                            |                    |                   |                                                                                       |
|--------------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>18-515 NTA</b>         | blad<br><b>4/5</b> | locatieadres      |  |
| locatie<br><b>Noordzijde 51 Oud-Alblas</b> |                    |                   |                                                                                       |
| opdrachtgever<br><b>Dhr. C. Moerman</b>    |                    | postcode / plaats |                                                                                       |
| bureau                                     |                    | land              |                                                                                       |



|                                            |                    |                   |                                                                                       |
|--------------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>18-515 NTA</b>         | blad<br><b>5/5</b> | locatieadres      |  |
| locatie<br><b>Noordzijde 51 Oud-Alblas</b> |                    |                   |                                                                                       |
| opdrachtgever<br><b>Dhr. C. Moerman</b>    |                    | postcode / plaats |                                                                                       |
| bureau                                     |                    | land              |                                                                                       |



## **Bijlage 6. Analysecertificaten**

Terra Milieu BV  
T.a.v. J van Abeelen  
Industrieweg 16-0  
5262 GJ VUGHT  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 12-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018145556/1             |
| Uw project/verslagnummer | 18-515                   |
| Uw projectnaam           | Noordzijde 51 Oud-Alblas |
| Uw ordernummer           | 18-515                   |
| Monster(s) ontvangen     | 04-Oct-2018              |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-515  
 Uw projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
 Uw ordernummer 18-515

Monsternemer Rick Uittenbogaard  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018145556/1  
 Startdatum 05-Oct-2018  
 Rapportagedatum 12-Oct-2018/06:44  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/4

| 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)    | 78.7       | 86.4                | 63.7                  | 65.4             | 86.0       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 4.8        | 5.3                 | 14.3                  | 6.9              | 2.0        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 93.2       | 94.4                | 85.4                  | 90.8             | 97.1       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 28.8       | 4.0                 | 4.5                   | 33.0             | 13.1       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |                     |                       |                  |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 160        | 76                  | 890                   | 130              | 99         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.42       | 0.33                | 1.5                   | 0.23             | 0.21       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 9.6        | 6.9                 | 14                    | 14               | 7.5        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 33         | 120                 | 91                    | 22               | 22         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.18       | 0.43                | 0.46                  | 0.069            | 0.18       |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5                | <1.5                  | <1.5             | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 27         | 14                  | 26                    | 35               | 20         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 95         | 270                 | 710                   | 27               | 62         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 120        | 310                 | 1100                  | 84               | 70         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |                     |                       |                  |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | 7.0                 | <3.0                  | <3.0             | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | 63                  | 7.2                   | <5.0             | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | 1200                | 49                    | <5.0             | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | 2600                | 210                   | 21               | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 5.7        | 710                 | 170                   | 21               | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | 180                 | 130                   | <6.0             | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | 4700                | 560                   | 49 <sup>1)</sup> | <35        |
| Chromatogram olie (GC)           |            |            | Zie bijl.           | Zie bijl.             | Zie bijl.        |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |                     |                       |                  |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.10 <sup>2)</sup> | <0.0050 <sup>2)</sup> | <0.0010          | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.10 <sup>2)</sup> | <0.0050 <sup>2)</sup> | <0.0010          | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.10 <sup>2)</sup> | <0.0050 <sup>2)</sup> | <0.0010          | <0.0010    |

## Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MB1                 | 04-Oct-2018       | 10341148    |
| 2   | B11                 | 04-Oct-2018       | 10341149    |
| 3   | B17                 | 04-Oct-2018       | 10341150    |
| 4   | M01                 | 04-Oct-2018       | 10341151    |
| 5   | B04                 | 04-Oct-2018       | 10341152    |



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

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



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: BNPARL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-515  
Uw projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
Uw ordernummer 18-515

Monsternemer Rick Uittenbogaard  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018145556/1  
Startdatum 05-Oct-2018  
Rapportagedatum 12-Oct-2018/06:44  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/4

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                   | 3                     | 4                    | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.10 <sup>2)</sup> | <0.0050 <sup>2)</sup> | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.10 <sup>2)</sup> | 0.0080 <sup>4)</sup>  | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.10 <sup>2)</sup> | 0.0085                | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.10 <sup>2)</sup> | 0.0085                | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>3)</sup> | 0.49 <sup>5)</sup>  | 0.039 <sup>2)</sup>   | 0.0049 <sup>3)</sup> | 0.0049 <sup>3)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                     |                       |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <5.0 <sup>2)</sup>  | <0.25 <sup>2)</sup>   | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.29                 | 73                  | 1.8                   | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.092                | 37                  | 0.70                  | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.63                 | 320                 | 5.3                   | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.29                 | 180                 | 2.9                   | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.33                 | 170                 | 3.3                   | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.14                 | 70                  | 1.5                   | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.24                 | 130                 | 2.6                   | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.17                 | 69                  | 2.0                   | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.18                 | 85                  | 2.0                   | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 2.4                  | 1100                | 22                    | 0.35 <sup>3)</sup>   | 0.35 <sup>3)</sup>   |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MB1                 | 04-Oct-2018       | 10341148    |
| 2   | B11                 | 04-Oct-2018       | 10341149    |
| 3   | B17                 | 04-Oct-2018       | 10341150    |
| 4   | M01                 | 04-Oct-2018       | 10341151    |
| 5   | B04                 | 04-Oct-2018       | 10341152    |



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-515  
Uw projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
Uw ordernummer 18-515

Monsternemer Rick Uittenbogaard  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018145556/1  
Startdatum 05-Oct-2018  
Rapportagedatum 12-Oct-2018/06:44  
Bijlage A,B,C  
Pagina 3/4

| Analyse                          | Eenheid    | 6          |
|----------------------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 58.8       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 12.7       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 86.4       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 12.8       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 340        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.81       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 9.4        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 64         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.42       |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | 1.6        |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 26         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 230        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 590        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | 18         |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 44         |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 120        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 50         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | 23         |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 250        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | 0.0019     |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

6 M02

### Datum monstername

04-Oct-2018

### Monster nr.

10341153

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 SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-515  
Uw projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
Uw ordernummer 18-515

Monsternemer Rick Uittenbogaard  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018145556/1  
Startdatum 05-Oct-2018  
Rapportagedatum 12-Oct-2018/06:44  
Bijlage A,B,C  
Pagina 4/4

| Analyse                                                | Eenheid  | 6                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | 0.0018               |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.0035 <sup>4)</sup> |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.0047               |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | 0.0029               |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.016                |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 2.2                  |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 1.1                  |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 7.6                  |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 4.3                  |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 4.8                  |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 2.0                  |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 3.8                  |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 2.8                  |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 3.0                  |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 32                   |

### Nr. Monsteromschrijving

6 M02

### Datum monstername

04-Oct-2018

### Monster nr.

10341153

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: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord  
Pr.coörd.



TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018145556/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr         | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|----------------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10341148    | B01.1(0-50)    |              | 0   | 50  | 0535652044 | MB1                          |
| 10341148    | B05.1(0-50)    |              | 0   | 50  | 0535659679 | MB1                          |
| 10341148    | B06.1(0-50)    |              | 0   | 50  | 0535659681 | MB1                          |
| 10341148    | B08.2(3-53)    |              | 3   | 53  | 0535652046 | MB1                          |
| 10341148    | B12.1(0-50)    |              | 0   | 50  | 0535659669 | MB1                          |
| 10341148    | B13.1(0-50)    |              | 0   | 50  | 0535659680 | MB1                          |
| 10341148    | B14.2(10-60)   |              | 10  | 60  | 0535652041 | MB1                          |
| 10341148    | B16.2(5-53)    |              | 5   | 53  | 0535659676 | MB1                          |
| 10341149    | B11.2(10-60)   |              | 10  | 60  | 0535659674 | B11                          |
| 10341150    | B17.2(50-100)  |              | 50  | 100 | 0535652037 | B17                          |
| 10341151    | B03.2(50-100)  |              | 50  | 100 | 0535652040 | M01                          |
| 10341151    | B03.3(100-150) |              | 100 | 150 | 0535658406 | M01                          |
| 10341151    | B03.4(150-200) |              | 150 | 200 | 0535658405 | M01                          |
| 10341151    | B01.2(50-100)  |              | 50  | 100 | 0535652043 | M01                          |
| 10341151    | B01.3(100-150) |              | 100 | 150 | 0535652042 | M01                          |
| 10341151    | B01.4(150-200) |              | 150 | 200 | 0535652045 | M01                          |
| 10341152    | B04.3(100-150) |              | 100 | 150 | 0535658394 | B04                          |
| 10341153    | B17.3(100-150) |              | 100 | 150 | 0535652036 | M02                          |
| 10341153    | B18.3(100-150) |              | 100 | 150 | 0535658401 | M02                          |

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: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018145556/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Humusachtige verbindingen aangetoond.

**Opmerking 2)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Opmerking 3)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Opmerking 4)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 5)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018145556/1**

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               |
| 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) (VR0M)                | 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.

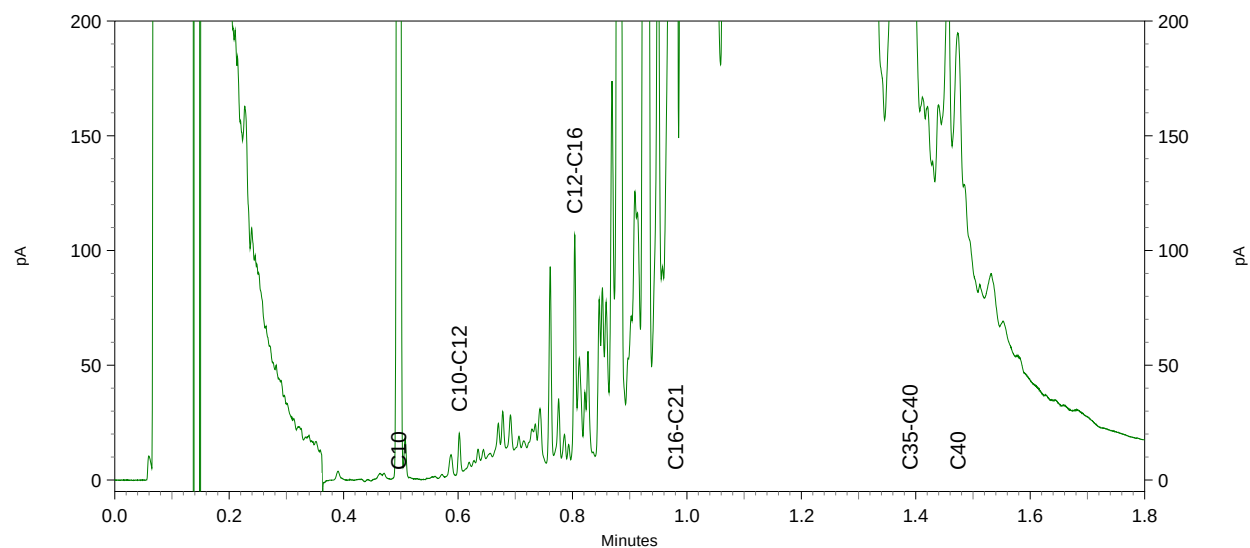
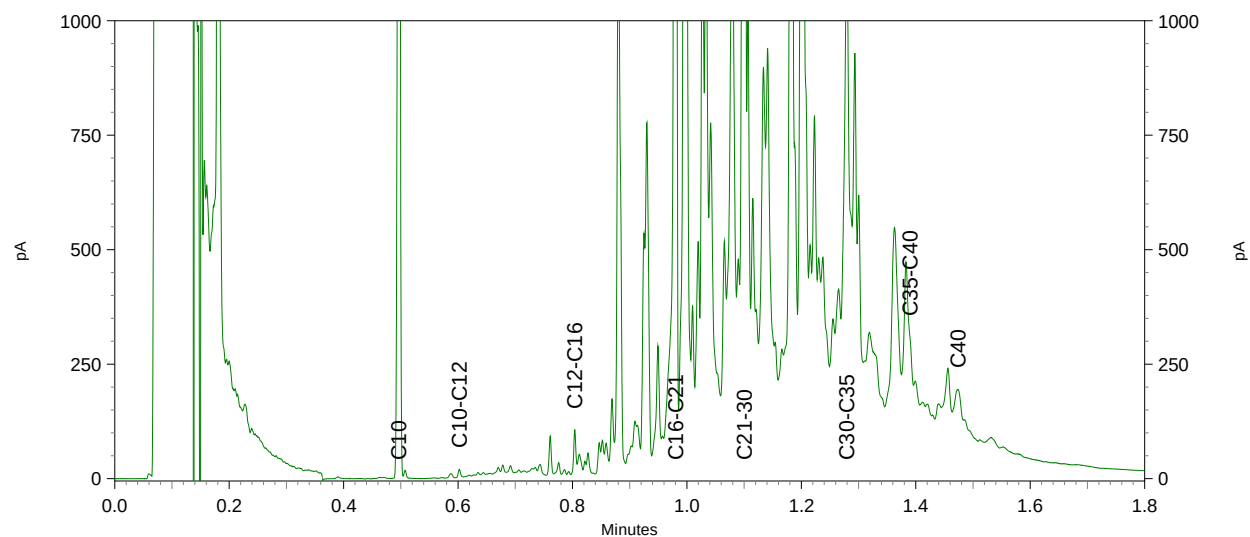
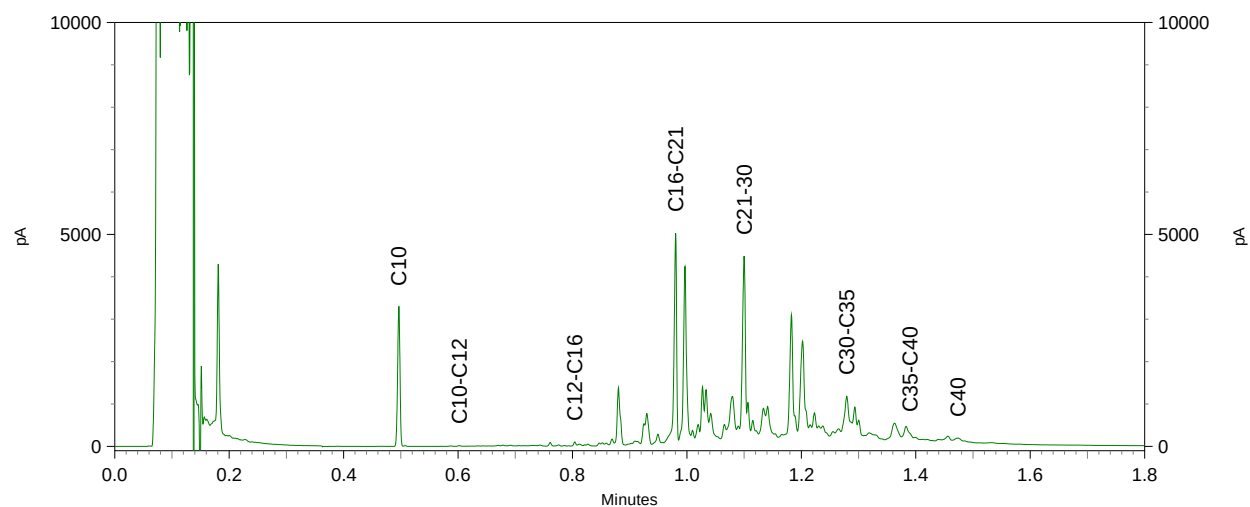
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10341149

Certificate no.: 2018145556

Sample description.: B11

V





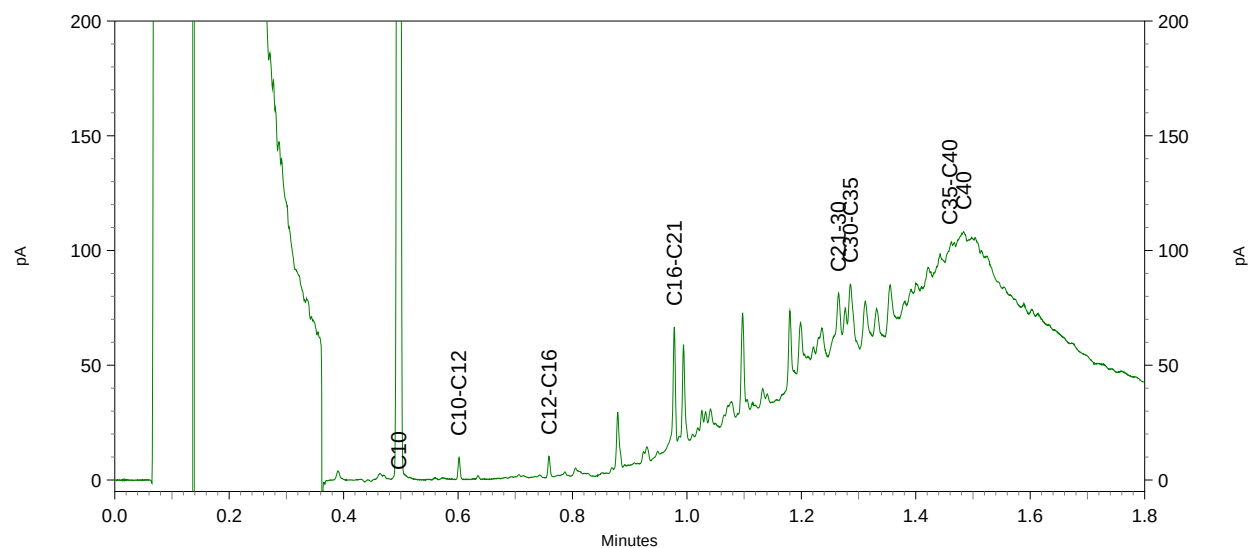
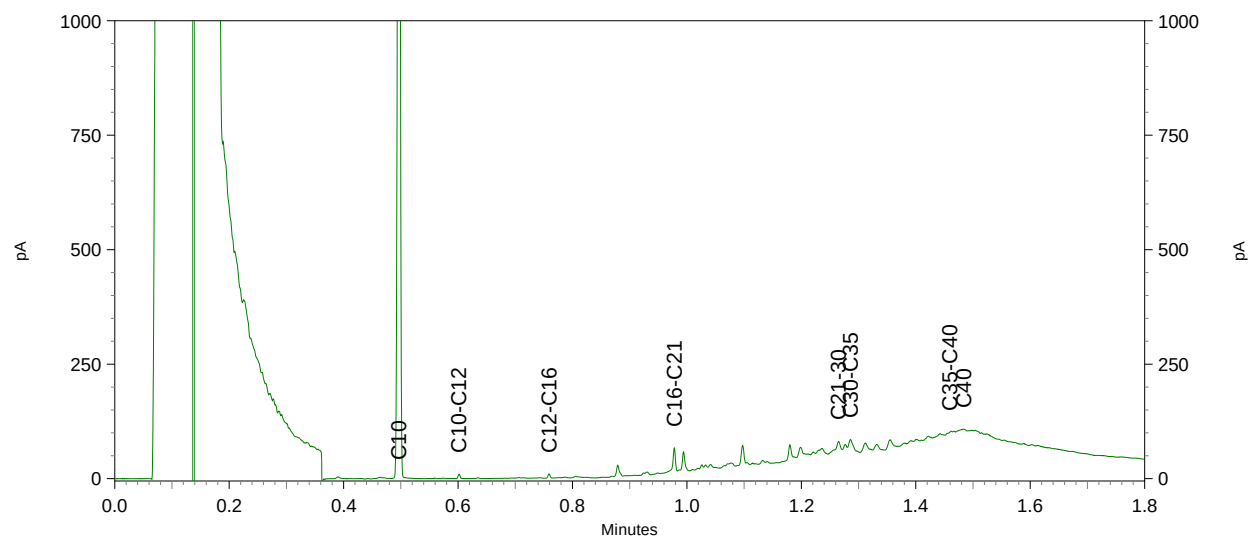
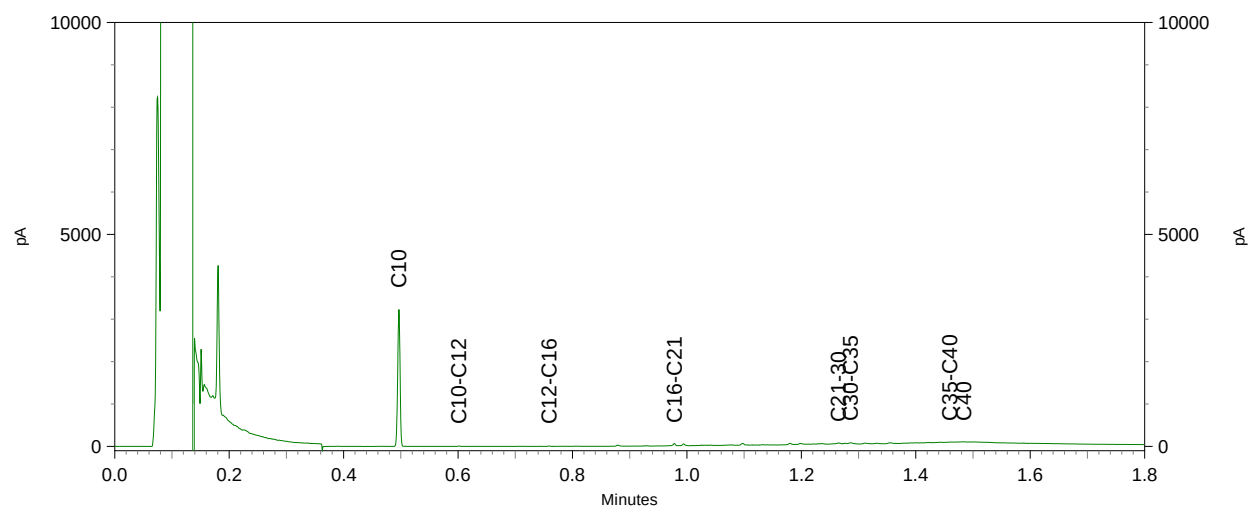
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10341150

Certificate no.: 2018145556

Sample description.: B17

V



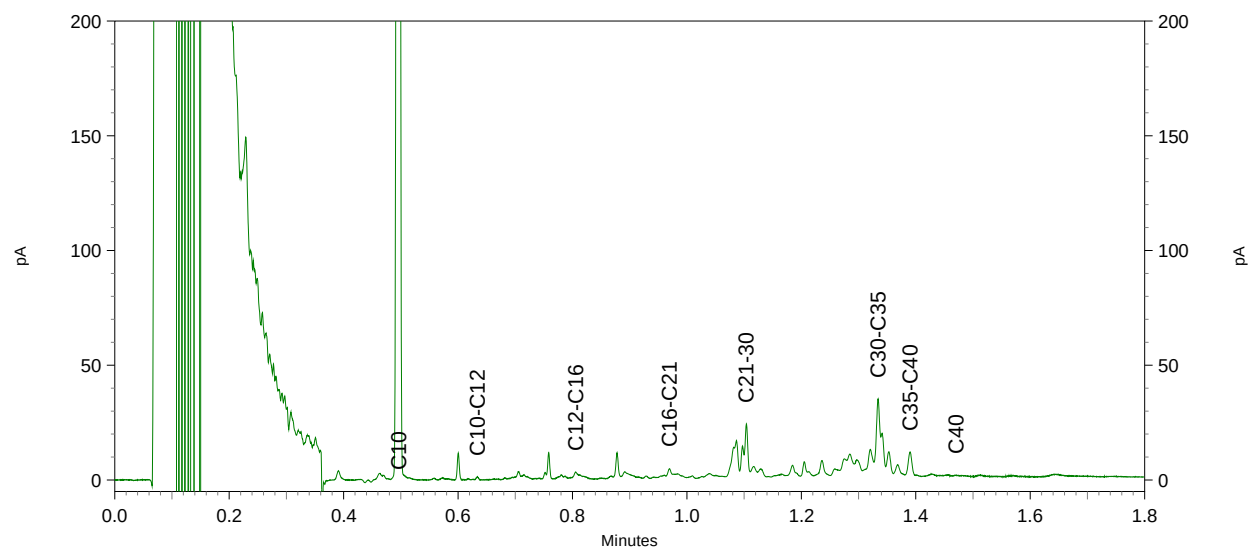
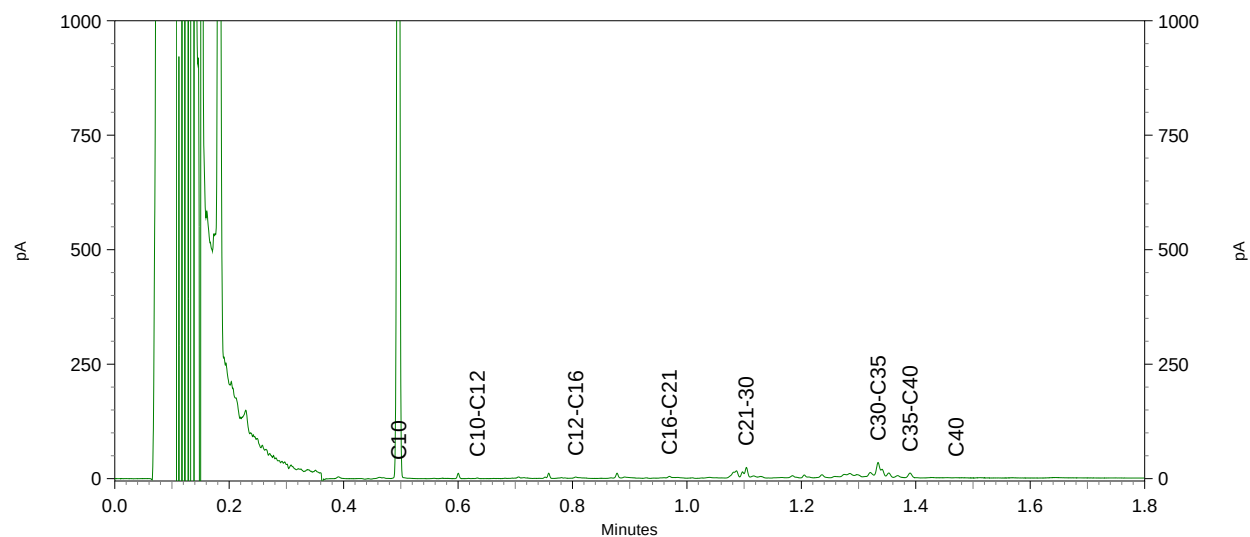
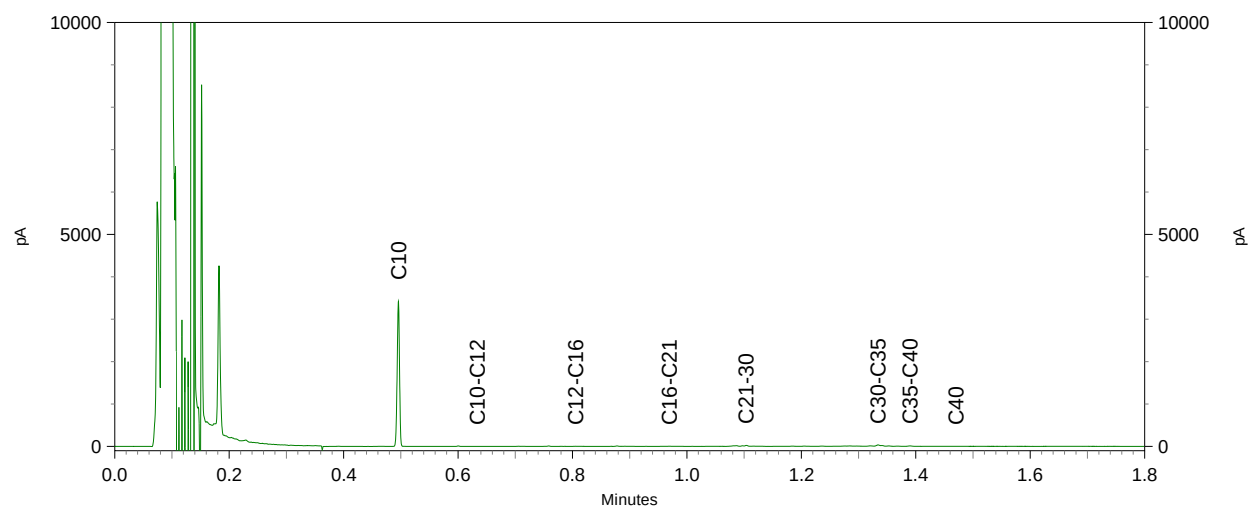
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10341151

Certificate no.: 2018145556

Sample description.: MO1

V



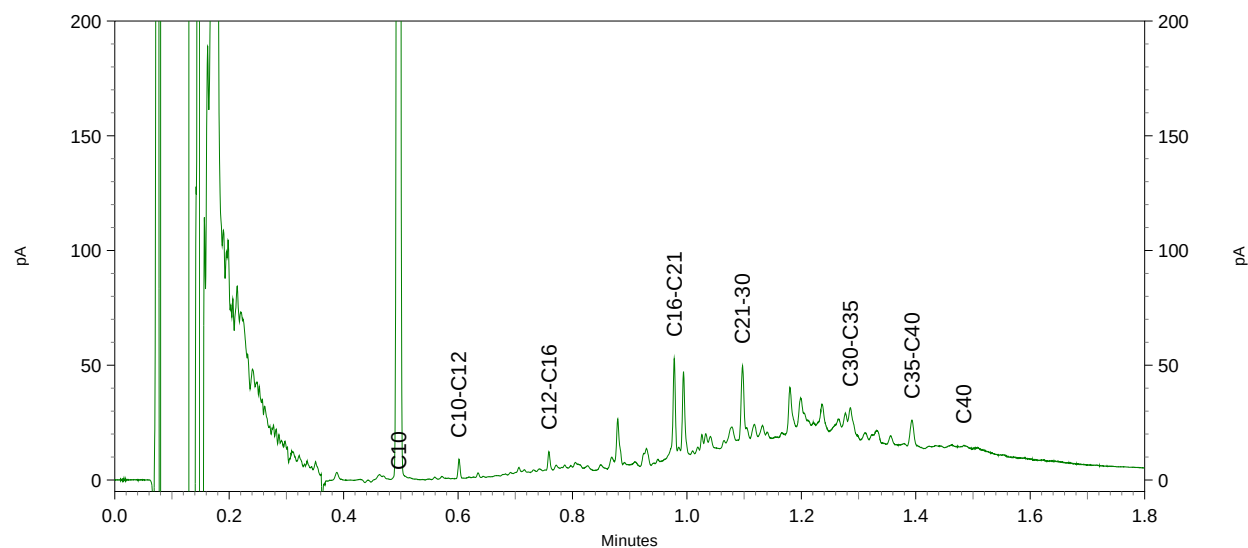
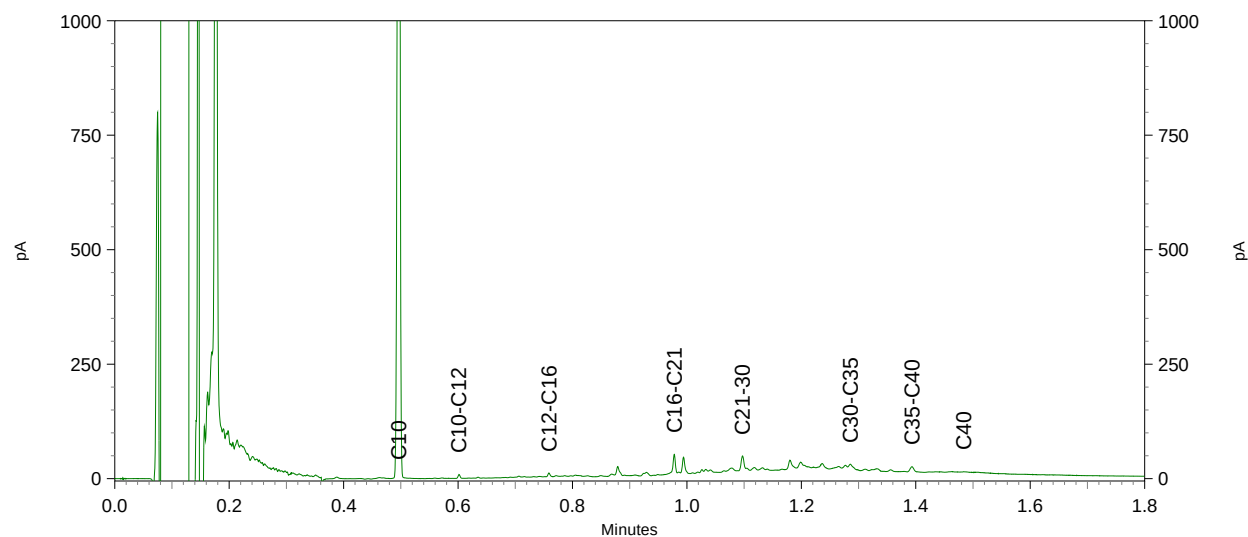
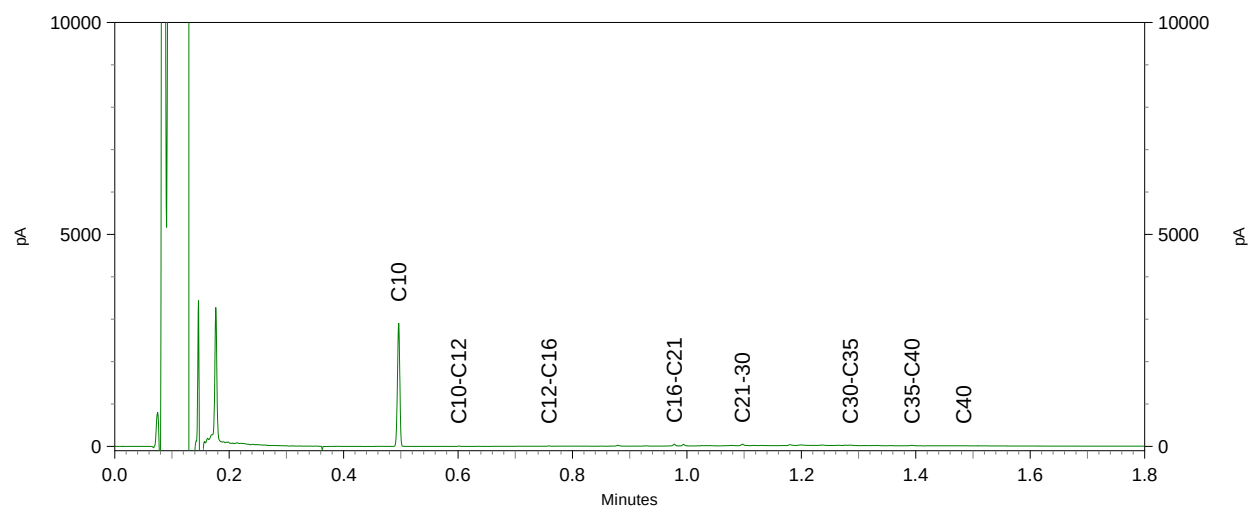
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10341153

Certificate no.: 2018145556

Sample description.: MO2

V



Terra Milieu BV  
T.a.v. Jurgen Abeelen van  
Industrieweg 16-0  
5262 GJ VUGHT  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 18-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018149835/1             |
| Uw project/verslagnummer | 18-515                   |
| Uw projectnaam           | Noordzijde 51 Oud-Alblas |
| Uw ordernummer           | 18-515_og sloot          |
| Monster(s) ontvangen     | 04-Oct-2018              |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-515  
Uw projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
Uw ordernummer 18-515\_oa sloot

Monsternemer Rick Uittenbogaard  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018149835/1  
Startdatum 12-Oct-2018  
Rapportagedatum 18-Oct-2018/07:08  
Bijlage A,B,C,D  
Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid  | 1          |
|----------------------------------|----------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |          |            |
| Cryogeen malen AS3000            |          | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |          |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)  | 64.1       |
| <b>Metalen</b>                   |          |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds | 100        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds | 0.24       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds | 8.4        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds | 17         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds | 0.066      |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds | 28         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds | 45         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds | 78         |
| <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 | 7.3        |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds | 14         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |          |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds | <0.0010    |
| S PCB 138                        | mg/kg ds | <0.0010    |
| S PCB 153                        | mg/kg ds | <0.0010    |
| S PCB 180                        | mg/kg ds | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

1 M03 (ged. sloot)

### Datum monstername

04-Oct-2018

### Monster nr.

10354266

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 SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-515  
Uw projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
Uw ordernummer 18-515\_oa sloot

Monsternemer Rick Uittenbogaard  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018149835/1  
Startdatum 12-Oct-2018  
Rapportagedatum 18-Oct-2018/07:08  
Bijlage A,B,C,D  
Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.059                |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.17                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.10                 |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.098                |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.057                |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.084                |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.075                |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.059                |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.78                 |

## Nr. Monsteromschrijving

1 M03 (ged. sloot)

## Datum monstername Monster nr.

04-Oct-2018 10354266

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: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



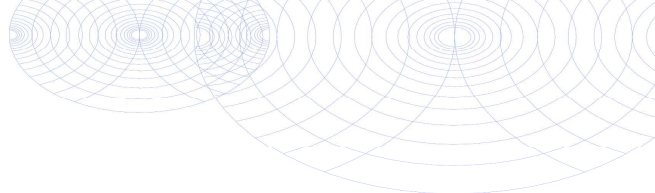
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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

Akkoord  
Pr.coörd.







**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018149835/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr       | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10354266    | B17.4(150-20 |              | 150 | 200 | 0535658397 | M03 (ged. sloot)             |
| 10354266    | B18.4(150-20 |              | 150 | 200 | 0535658402 | M03 (ged. sloot)             |



**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: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018149835/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018149835/1**

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       |
| Barium (Ba)             | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)            | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)             | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)              | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)               | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)          | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)             | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)               | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)               | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (C10-C40) | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| PCB (7)                 | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK som AS3000/AP04     | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK (10) (VR0M)         | 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: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018149835/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

**Monster nr.**

10354266

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Terra Milieu BV  
T.a.v. J van Abeelen  
Industrieweg 16-0  
5262 GJ VUGHT  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 30-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018156136/1             |
| Uw project/verslagnummer | 18-515 NTA               |
| Uw projectnaam           | Noordzijde 51 Oud-Alblas |
| Uw ordernummer           | 18-515 (Sloot)           |
| Monster(s) ontvangen     | 23-Oct-2018              |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-515 NTA  
Uw projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
Uw ordernummer 18-515 (Sloot)

Monsternemer Rick Uittenbogaard  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018156136/1  
Startdatum 24-Oct-2018  
Rapportagedatum 30-Oct-2018/15:51  
Bijlage A,B,C  
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)    | 60.6       | 86.4       | 68.1       | 63.8       |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    |            |            |            |            | 48.9       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 4.5        | 3.9        | 3.8        | 3.4        | 15.4       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 94.4       | 95.7       | 95.2       | 95.3       | 83.4       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 15.0       | 6.3        | 13.6       | 17.6       | 16.7       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 120        | 190        | 76         | 87         | 190        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.27       | 1.3        | <0.20      | 0.20       | 0.64       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 9.2        | 4.5        | 7.3        | 9.2        | 11         |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 15         | 22         | 12         | 13         | 79         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.072      | 0.80       | <0.050     | <0.050     | 0.52       |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 28         | 11         | 25         | 29         | 32         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 40         | 100        | 18         | 15         | 330        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 100        | 290        | 51         | 60         | 320        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | 5.1        | 6.6        | <5.0       | <5.0       | 10         |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 5.9        | 23         | <5.0       | 5.1        | 29         |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 14         | 58         | <11        | 11         | 76         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 8.2        | 24         | <5.0       | 6.4        | 51         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | 7.8        | <6.0       | <6.0       | 11         |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 38         | 130        | <35        | <35        | 180        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  | Zie bijl.  |            |            | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 201                 | 23-Oct-2018       | 10374987    |
| 2   | 203 (BG)            | 23-Oct-2018       | 10374988    |
| 3   | 203 (OG)            | 23-Oct-2018       | 10374989    |
| 4   | 206                 | 23-Oct-2018       | 10374990    |
| 5   | 207                 | 23-Oct-2018       | 10374991    |

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: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

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

TESTEN  
RvA L010



**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 18-515 NTA  
 Uw projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
 Uw ordernummer 18-515 (Sloot)

Monsternemer Rick Uittenbogaard  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018156136/1  
 Startdatum 24-Oct-2018  
 Rapportagedatum 30-Oct-2018/15:51  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 101                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0020               | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0018               | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0086 <sup>2)</sup> | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0089               | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0066               | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.029                | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | 0.16                 | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.076                | 0.60                 | <0.050               | <0.050               | 1.0                  |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | 0.21                 | <0.050               | <0.050               | 0.27                 |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.17                 | 1.6                  | <0.050               | <0.050               | 3.0                  |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.083                | 0.98                 | <0.050               | <0.050               | 1.3                  |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.11                 | 1.4                  | <0.050               | <0.050               | 1.2                  |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 0.78                 | <0.050               | <0.050               | 0.72                 |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.073                | 1.4                  | <0.050               | <0.050               | 1.2                  |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.057                | 1.3                  | <0.050               | <0.050               | 0.97                 |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.060                | 1.5                  | <0.050               | <0.050               | 0.82                 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.73                 | 9.9                  | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 11                   |

**Nr. Monsteromschrijving**

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 201                 | 23-Oct-2018       | 10374987    |
| 2   | 203 (BG)            | 23-Oct-2018       | 10374988    |
| 3   | 203 (OG)            | 23-Oct-2018       | 10374989    |
| 4   | 206                 | 23-Oct-2018       | 10374990    |
| 5   | 207                 | 23-Oct-2018       | 10374991    |

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPA NL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

VA  
**TESTEN**  
**RvA L010**

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018156136/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10374987    | 201.3  | (100-15      | 100 | 150 | 0537145019 | 201                          |
| 10374988    | 203.1  | (0-50)       | 0   | 50  | 0537145041 | 203 (BG)                     |
| 10374989    | 203.6  | (250-30      | 250 | 300 | 0537144675 | 203 (OG)                     |
| 10374990    | 206.3  | (100-15      | 100 | 150 | 0537144667 | 206                          |
| 10374991    | 207.5  | (200-25      | 200 | 250 | 0537145599 | 207                          |

**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: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018156136/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$

**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: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

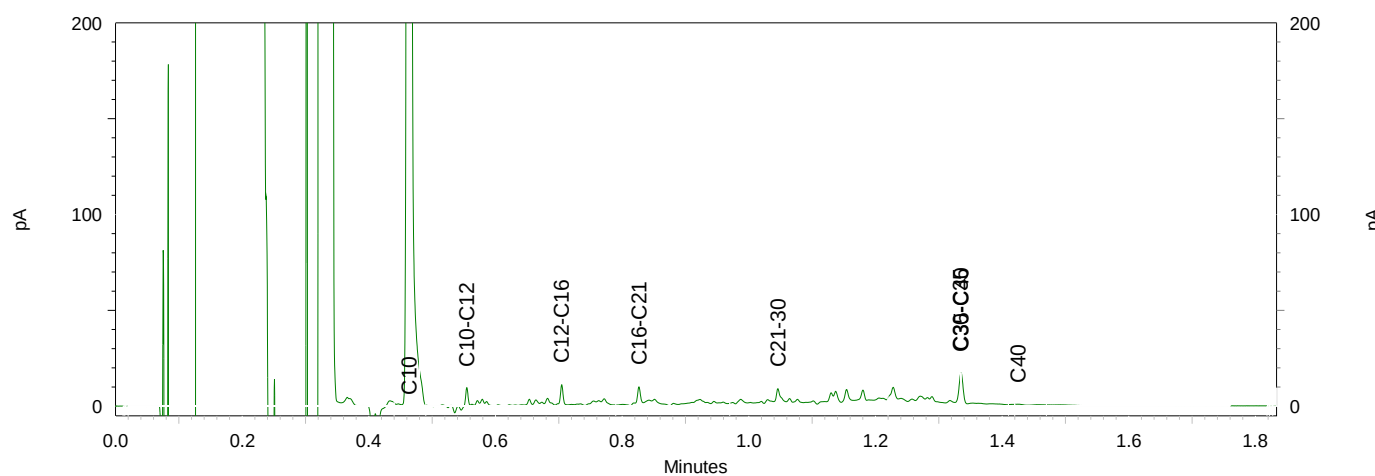
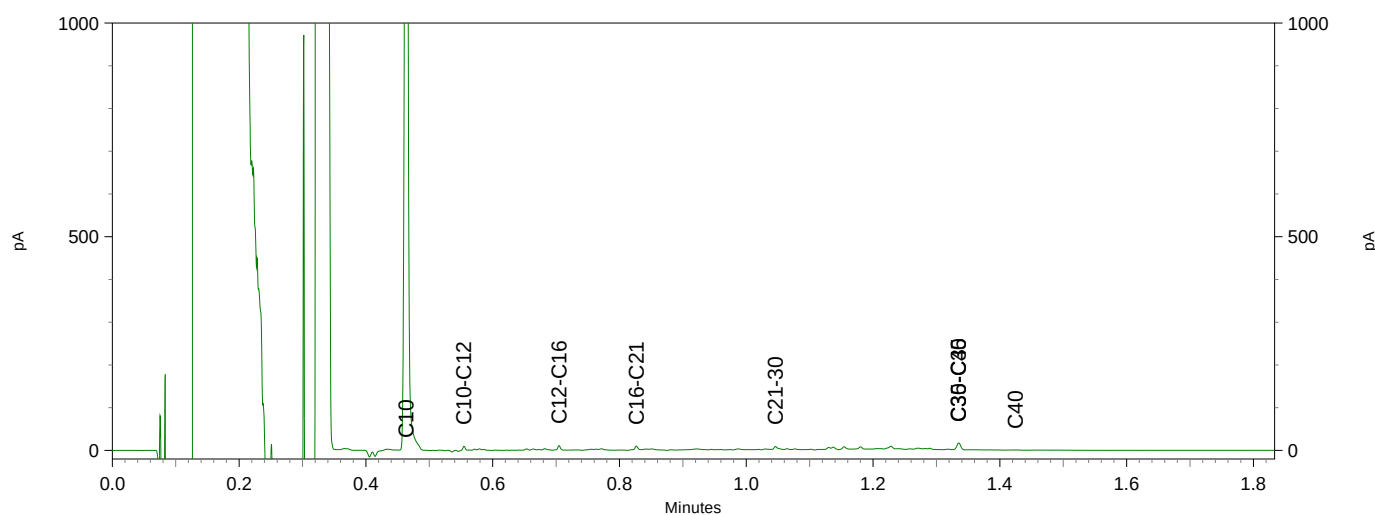
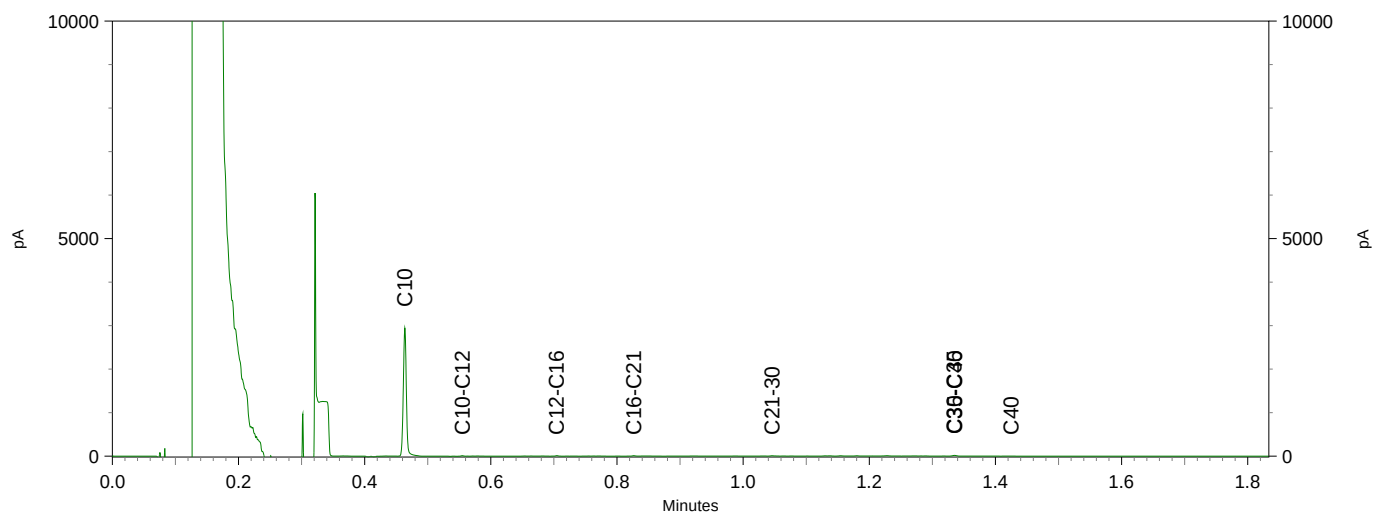
**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018156136/1**

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       |
| 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               |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK (10) (VROM)                | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

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

Sample ID.: 10374987  
 Certificate no.: 2018156136  
 Sample description.: 201  
 V

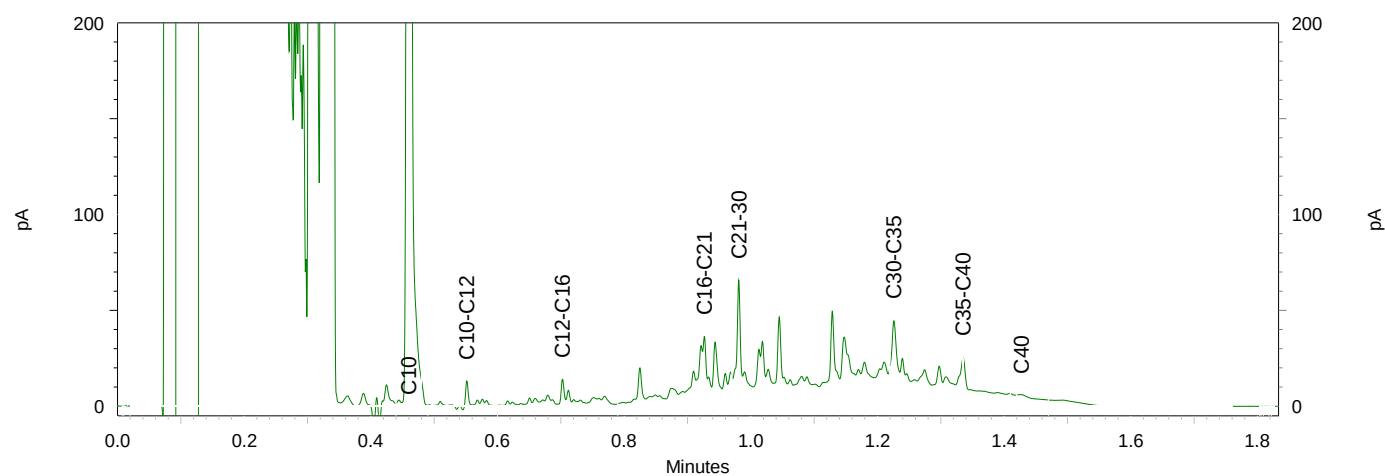
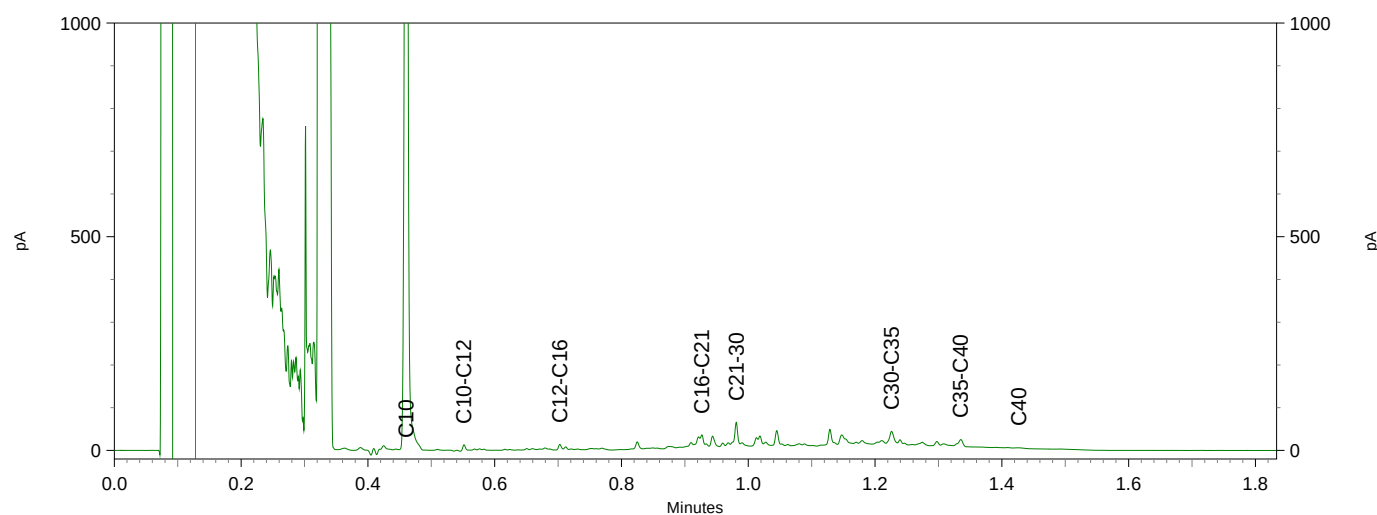
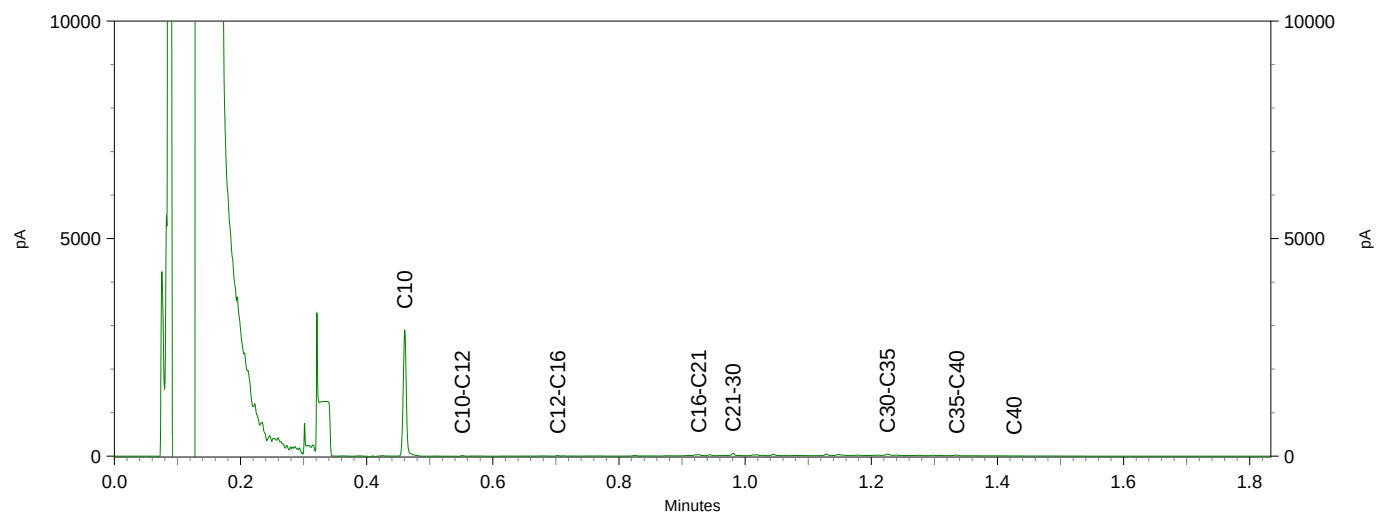


Sample ID.: 10374988

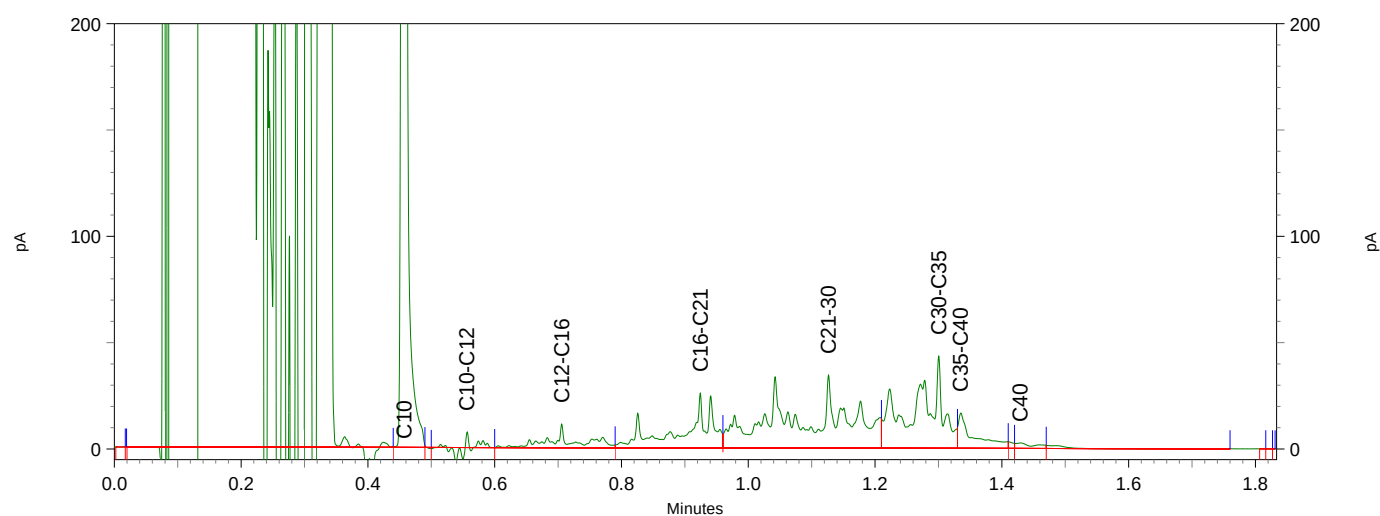
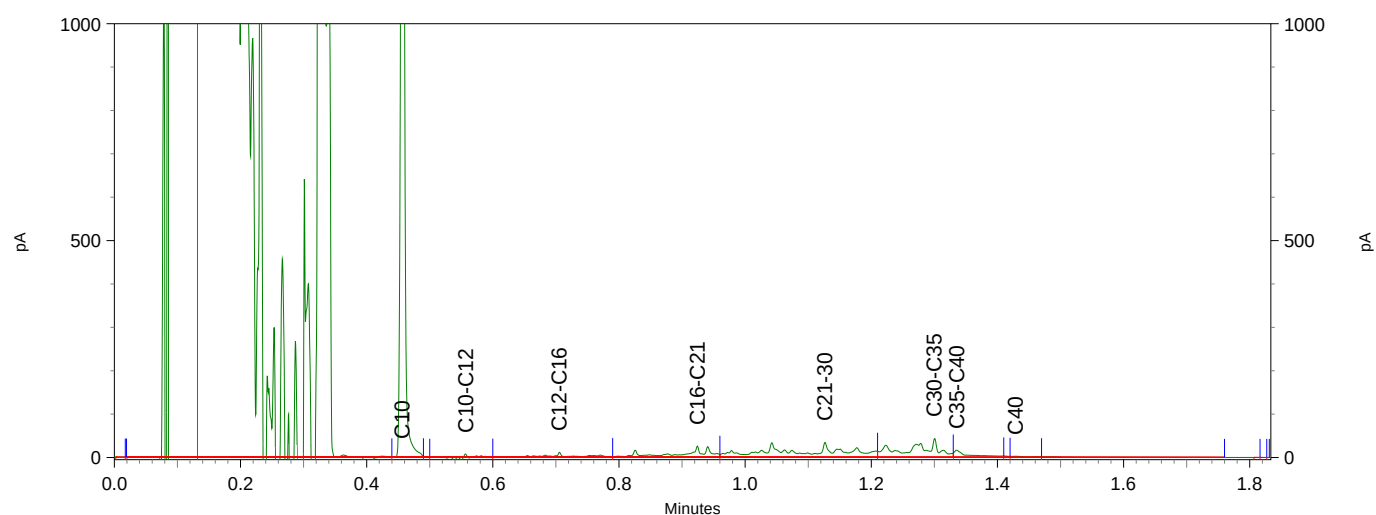
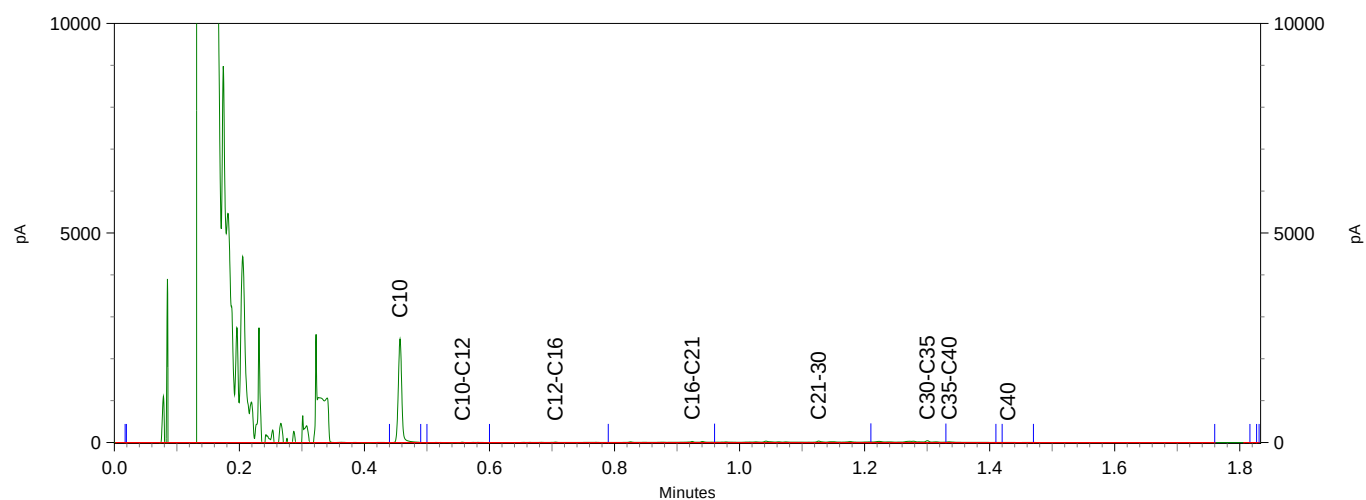
Certificate no.: 2018156136

Sample description.: 203 (BG)

V



Sample ID.: 10374991  
 Certificate no.: 2018156136  
 Sample description.: 207  
 V





Terra Milieu BV  
T.a.v. Adviseur Terramilieu  
Industrieweg 16-0  
5262 GJ VUGHT  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 30-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018156130/1             |
| Uw project/verslagnummer | 18-515 NTA               |
| Uw projectnaam           | Noordzijde 51 Oud-Alblas |
| Uw ordernummer           | 18-515 (Asfalt)          |
| Monster(s) ontvangen     | 23-Oct-2018              |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 18-515 NTA  
 Uw projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
 Uw ordernummer 18-515 (Asfalt)

Monsternemer J van Abeelen  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018156130/1  
 Startdatum 24-Oct-2018  
 Rapportagedatum 30-Oct-2018/15:51  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/4

| Analyse                                            | Eenheid    | 1          | 2                     | 3                    | 4                 | 5          |
|----------------------------------------------------|------------|------------|-----------------------|----------------------|-------------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                             |            |            |                       |                      |                   |            |
| Cryogeen malen AS3000                              |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd            | Uitgevoerd           | Uitgevoerd        | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                       |            |            |                       |                      |                   |            |
| Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) |            | Uitgevoerd |                       |                      |                   |            |
| S Droge stof                                       | % (m/m)    | 75.2       | 85.4                  | 84.1                 | 87.9              | 82.8       |
| S Organische stof                                  | % (m/m) ds | 4.6        | 3.2                   | 3.7                  | 6.8               | 3.6        |
| Gloeirest                                          | % (m/m) ds | 93.7       | 96.5                  | 95.7                 | 92.7              | 96.0       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                     | % (m/m) ds | 23.7       | 4.8                   | 8.5                  | 7.2               | 7.1        |
| <b>Metalen</b>                                     |            |            |                       |                      |                   |            |
| S Barium (Ba)                                      | mg/kg ds   | 160        | 90                    | 100                  | 120               | 210        |
| S Cadmium (Cd)                                     | mg/kg ds   | 0.33       | 0.37                  | 0.29                 | 0.50              | 0.29       |
| S Kobalt (Co)                                      | mg/kg ds   | 10         | 7.4                   | 6.7                  | 7.8               | 6.3        |
| S Koper (Cu)                                       | mg/kg ds   | 35         | 31                    | 22                   | 33                | 17         |
| S Kwik (Hg)                                        | mg/kg ds   | 0.15       | 0.079                 | 0.14                 | 0.12              | 0.15       |
| S Molybdeen (Mo)                                   | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5                  | <1.5                 | <1.5              | 2.6        |
| S Nikkel (Ni)                                      | mg/kg ds   | 31         | 14                    | 16                   | 17                | 15         |
| S Lood (Pb)                                        | mg/kg ds   | 59         | 130                   | 270                  | 180               | 110        |
| S Zink (Zn)                                        | mg/kg ds   | 110        | 330                   | 150                  | 210               | 83         |
| <b>Minerale olie</b>                               |            |            |                       |                      |                   |            |
| Minerale olie (C10-C12)                            | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0                  | 12                   | <3.0              | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)                            | mg/kg ds   | <5.0       | 8.2                   | 80                   | 8.6               | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)                            | mg/kg ds   | <5.0       | 77                    | 650                  | 82                | 7.3        |
| Minerale olie (C21-C30)                            | mg/kg ds   | 17         | 160                   | 790                  | 140               | 23         |
| Minerale olie (C30-C35)                            | mg/kg ds   | 6.3        | 45                    | 220                  | 52                | 45         |
| Minerale olie (C35-C40)                            | mg/kg ds   | <6.0       | 20                    | 70                   | 19                | 59         |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)                   | mg/kg ds   | <35        | 320                   | 1900                 | 300 <sup>1)</sup> | 140        |
| Chromatogram olie (GC)                             |            |            | Zie bijl.             | Zie bijl.            | Zie bijl.         | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                    |            |            |                       |                      |                   |            |
| S PCB 28                                           | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0050 <sup>2)</sup> | <0.025 <sup>2)</sup> | <0.0010           | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 101                 | 23-Oct-2018       | 10374956    |
| 2   | 102                 | 23-Oct-2018       | 10374957    |
| 3   | 103                 | 23-Oct-2018       | 10374958    |
| 4   | 104                 | 23-Oct-2018       | 10374959    |
| 5   | 106                 | 23-Oct-2018       | 10374960    |



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

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



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: BNPNL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-515 NTA  
Uw projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
Uw ordernummer 18-515 (Asfalt)

Monsternemer J van Abeelen  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018156130/1  
Startdatum 24-Oct-2018  
Rapportagedatum 30-Oct-2018/15:51  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/4

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                     | 3                    | 4                    | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 52                                               | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0050 <sup>2)</sup> | <0.025 <sup>2)</sup> | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 101                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0050 <sup>2)</sup> | <0.025 <sup>2)</sup> | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0050 <sup>2)</sup> | <0.025 <sup>2)</sup> | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0050 <sup>2)</sup> | <0.025 <sup>2)</sup> | 0.0012 <sup>3)</sup> | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0050 <sup>2)</sup> | <0.025 <sup>2)</sup> | 0.0015               | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0050 <sup>2)</sup> | <0.025 <sup>2)</sup> | 0.0010               | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>4)</sup> | 0.024 <sup>5)</sup>   | 0.12 <sup>5)</sup>   | 0.0065               | 0.0049 <sup>4)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                       |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.25 <sup>2)</sup>   | 3.5                  | 0.065                | 0.10                 |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.41                 | 4.6                   | 110                  | 5.8                  | 0.30                 |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.20                 | 3.0                   | 30                   | 2.6                  | 0.089                |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 2.0                  | 28                    | 190                  | 23                   | 0.83                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 1.2                  | 18                    | 85                   | 14                   | 0.47                 |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.92                 | 18                    | 76                   | 13                   | 0.53                 |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.51                 | 7.9                   | 28                   | 5.4                  | 0.23                 |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.85                 | 15                    | 53                   | 9.2                  | 0.40                 |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.52                 | 9.3                   | 28                   | 8.0                  | 0.30                 |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.47                 | 12                    | 29                   | 10                   | 0.33                 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 7.1                  | 120                   | 630                  | 91                   | 3.6                  |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 101                 | 23-Oct-2018       | 10374956    |
| 2   | 102                 | 23-Oct-2018       | 10374957    |
| 3   | 103                 | 23-Oct-2018       | 10374958    |
| 4   | 104                 | 23-Oct-2018       | 10374959    |
| 5   | 106                 | 23-Oct-2018       | 10374960    |



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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-515 NTA  
Uw projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
Uw ordernummer 18-515 (Asfalt)

Monsternemer J van Abeelen  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018156130/1  
Startdatum 24-Oct-2018  
Rapportagedatum 30-Oct-2018/15:51  
Bijlage A,B,C  
Pagina 3/4

| Analyse                          | Eenheid    | 6          |
|----------------------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 81.5       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 10.2       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 89.5       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 5.3        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 360        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.27       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 22         |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 210        |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.089      |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | 2.9        |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 41         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 110        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 230        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | 17         |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 85         |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 130        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 36         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | 11         |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 280        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

6 109

### Datum monstername

23-Oct-2018

### Monster nr.

10374961

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 SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-515 NTA  
Uw projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
Uw ordernummer 18-515 (Asfalt)

Monsternemer J van Abeelen  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018156130/1  
Startdatum 24-Oct-2018  
Rapportagedatum 30-Oct-2018/15:51  
Bijlage A,B,C  
Pagina 4/4

| Analyse                    | Eenheid  | 6                    |
|----------------------------|----------|----------------------|
| S PCB 118                  | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 138                  | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 153                  | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 180                  | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 <sup>4)</sup> |

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

|                              |          |      |
|------------------------------|----------|------|
| S Naftaleen                  | mg/kg ds | 0.26 |
| S Fenanthreen                | mg/kg ds | 12   |
| S Anthraceen                 | mg/kg ds | 4.7  |
| S Fluorantheen               | mg/kg ds | 22   |
| S Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds | 12   |
| S Chryseen                   | mg/kg ds | 9.0  |
| S Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds | 4.3  |
| S Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds | 8.5  |
| S Benzo(ghi)peryleen         | mg/kg ds | 5.3  |
| S Indeno(123-cd)pyreen       | mg/kg ds | 4.8  |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 83   |

### Nr. Monsteromschrijving

6 109

### Datum monstername

23-Oct-2018

### Monster nr.

10374961

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: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018156130/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr        | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|---------------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10374956    | 101.3(60-110) |              | 60  | 110 | 0537145650 | 101                          |
| 10374957    | 102.2(10-60)  |              | 10  | 60  | 0537145652 | 102                          |
| 10374958    | 103.2(10-60)  |              | 10  | 60  | 0537145665 | 103                          |
| 10374959    | 104.1(0-50)   |              | 0   | 50  | 0537145659 | 104                          |
| 10374960    | 106.2(10-60)  |              | 10  | 60  | 0537145668 | 106                          |
| 10374961    | 109.3(30-70)  |              | 30  | 70  | 0537145024 | 109                          |

**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: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018156130/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**Opmerking 2)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Opmerking 3)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 4)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Opmerking 5)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



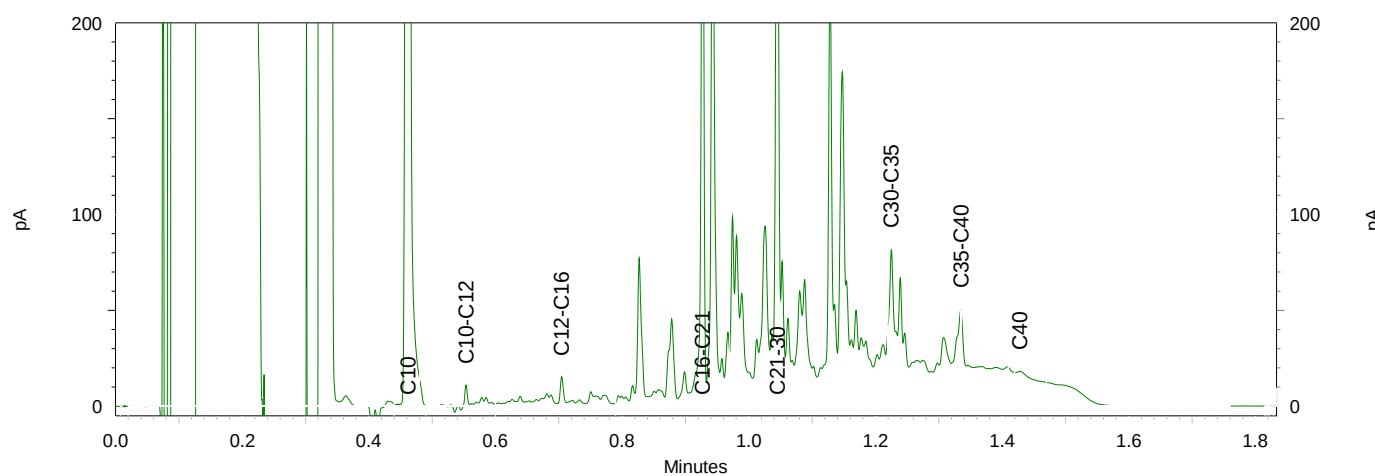
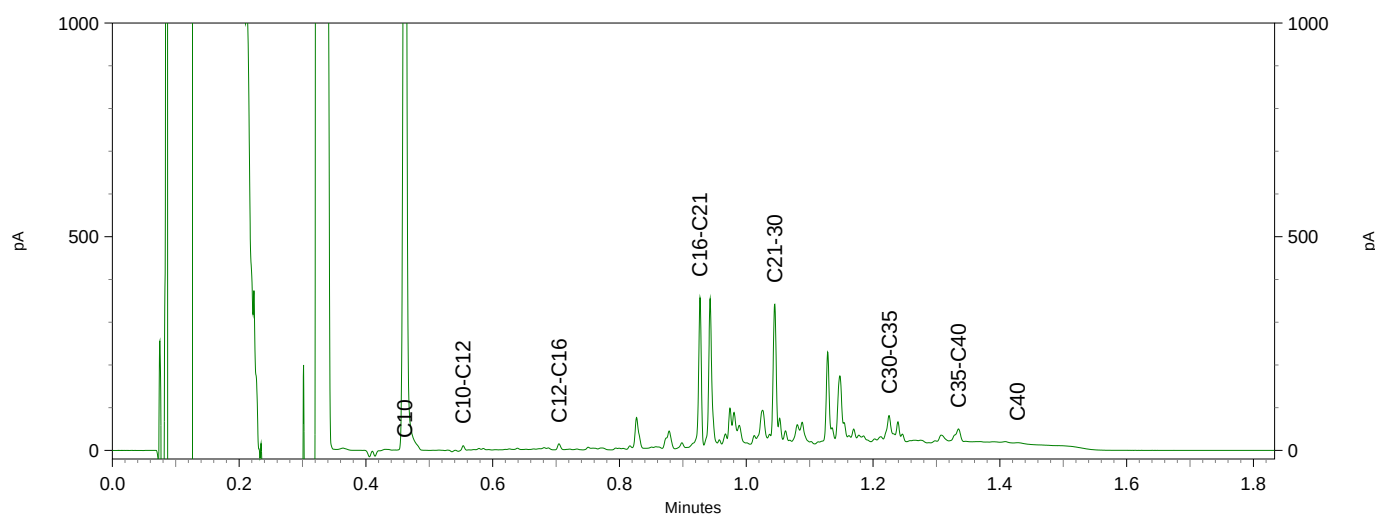
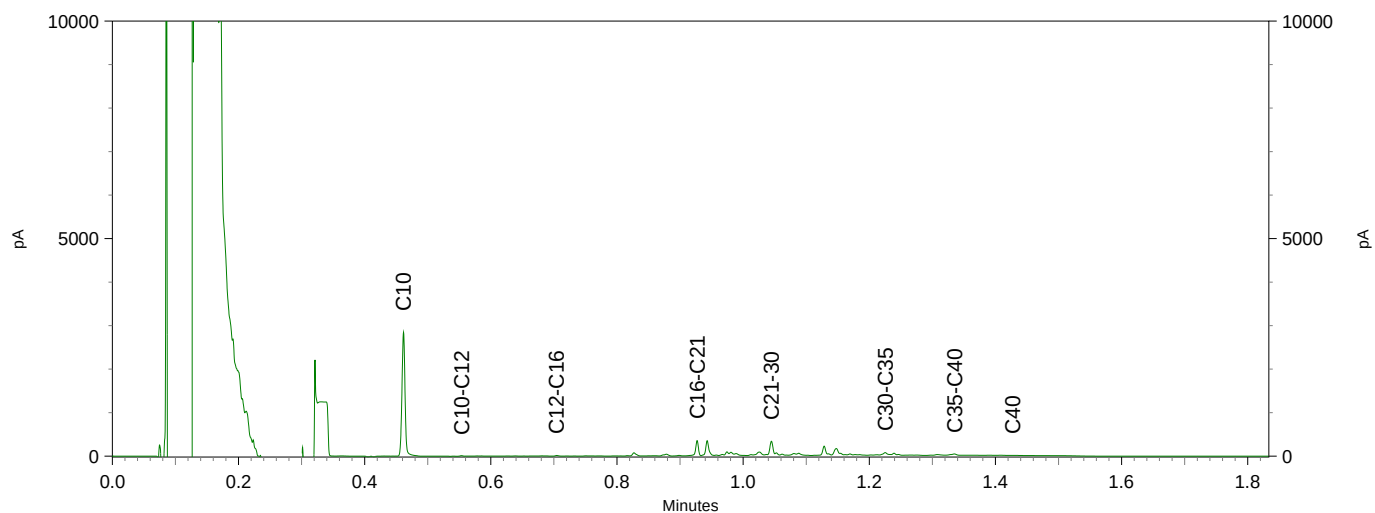
**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018156130/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Malen kaakbreker (1kg)         | W0101   | Voorbehandeling | Eigen methode                           |
| 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               |
| 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) (VR0M)                | 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.

Sample ID.: 10374957  
 Certificate no.: 2018156130  
 Sample description.: 102  
 V

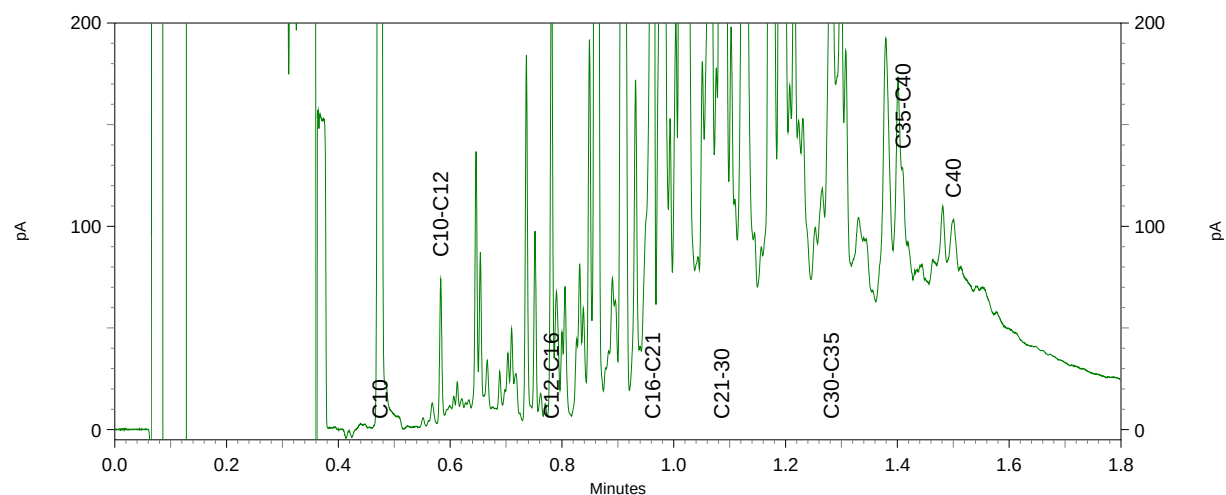
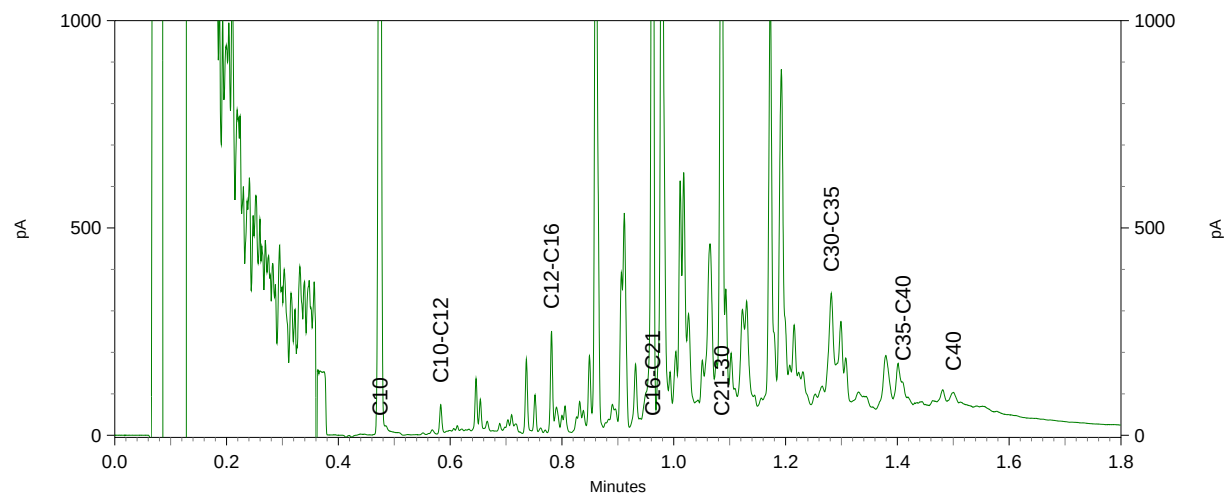
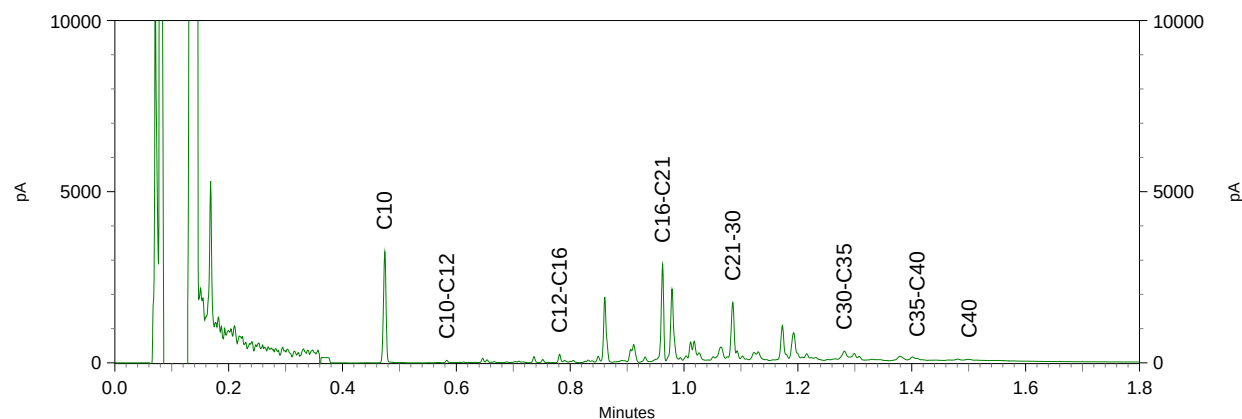


## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10374958

Certificate no.: 2018156130

Sample description.: 103  
V



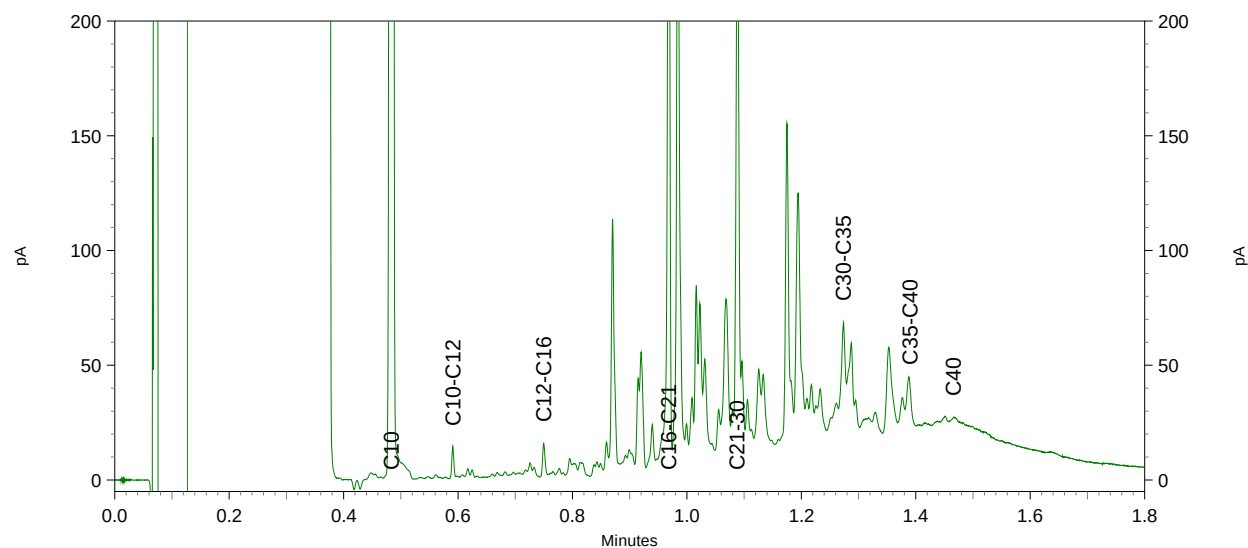
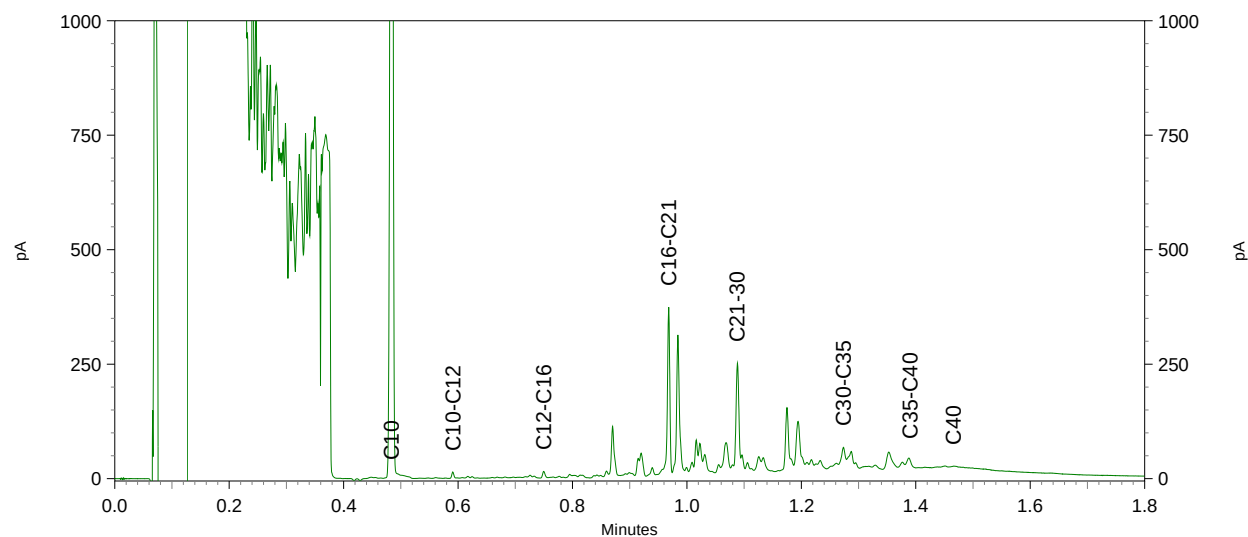
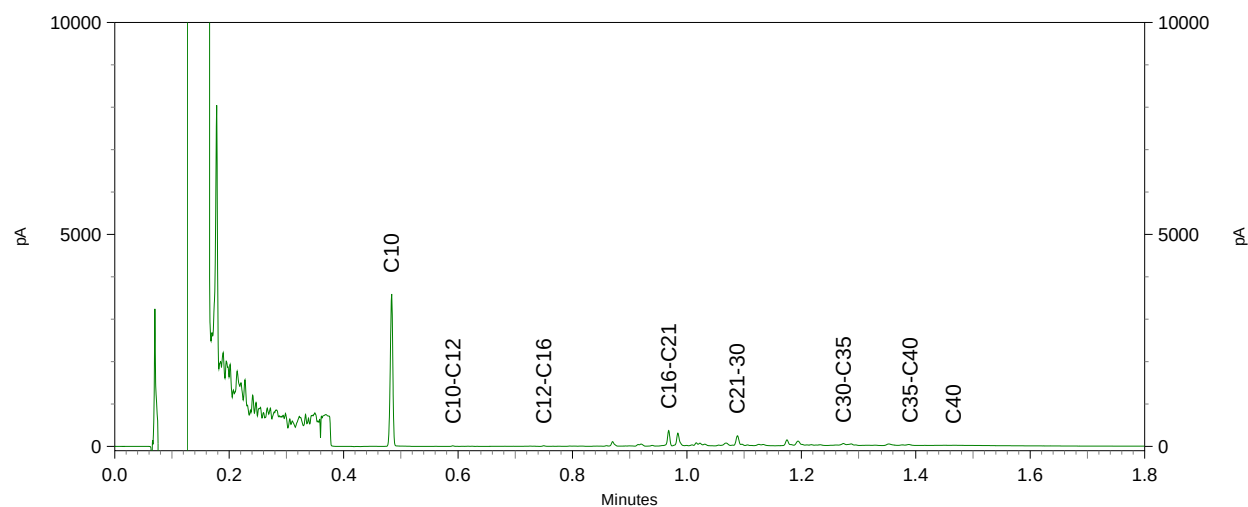
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10374959

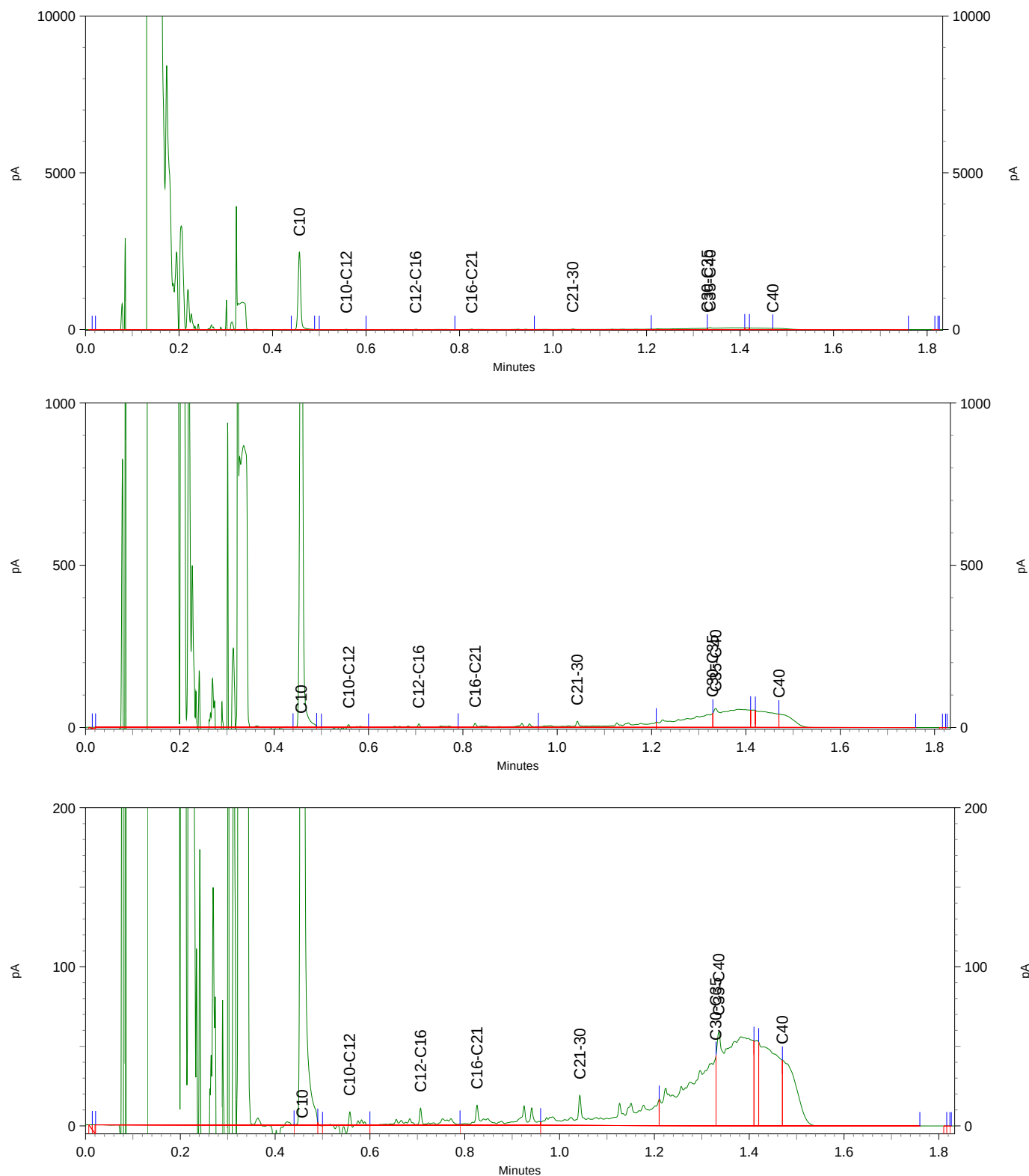
Certificate no.: 2018156130

Sample description.: 104

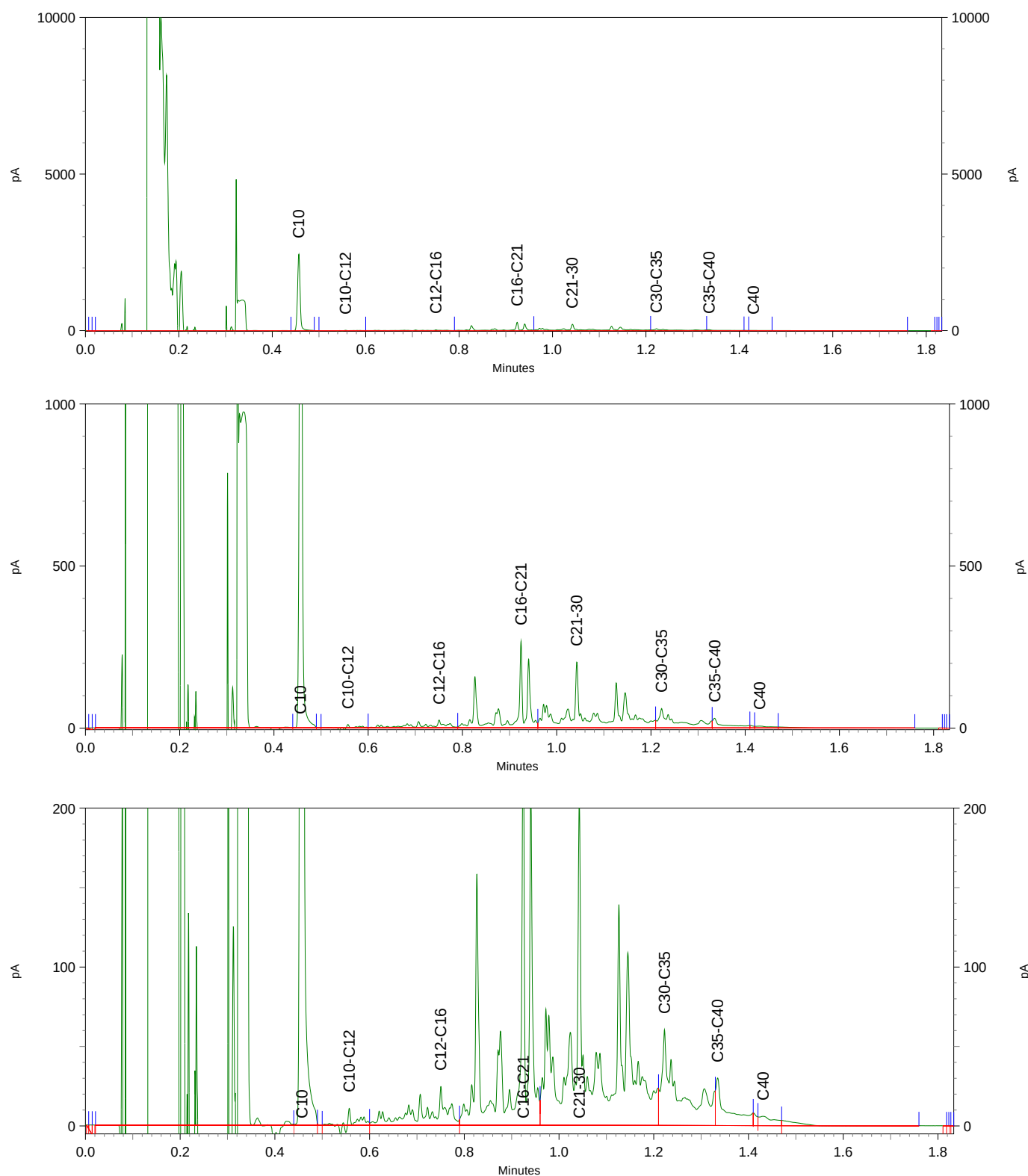
V



Sample ID.: 10374960  
 Certificate no.: 2018156130  
 Sample description.: 106  
 V



Sample ID.: 10374961  
 Certificate no.: 2018156130  
 Sample description.: 109  
 V



Terra Milieu BV  
T.a.v. J van Abeelen  
Industrieweg 16-0  
5262 GJ VUGHT  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 18-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018149098/1             |
| Uw project/verslagnummer | 18-515                   |
| Uw projectnaam           | Noordzijde 51 Oud-Alblas |
| Uw ordernummer           | 18-515                   |
| Monster(s) ontvangen     | 11-Oct-2018              |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-515  
Uw projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
Uw ordernummer 18-515

Monsternemer Dennis Heijden van der  
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018149098/1  
Startdatum 11-Oct-2018  
Rapportagedatum 18-Oct-2018/13:55  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 230                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <3.0               |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | <10                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | 0.061              |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

### Nr. Monsteromschrijving

1 B1

### Datum monstername

11-Oct-2018

### Monster nr.

10351959

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: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN  
RvA L010

# Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-515  
Uw projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
Uw ordernummer 18-515

Monsternemer  
Monsternatrix

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018149098/1      |
| Startdatum               | 11-Oct-2018       |
| Rapportagedatum          | 18-Oct-2018/13:55 |
| Bijlage                  | A, B, C           |
| Pagina                   | 2/2               |

|   | Analyse                              | Eenheid | 1                  |
|---|--------------------------------------|---------|--------------------|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |
|   | CKW (som)                            | µg/L    | <1.6               |
| S | Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |
| S | Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              |
| S | 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S | 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S | 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S | 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
|   | <b>Minerale olie</b>                 |         |                    |
|   | Minerale olie (C10-C12)              | µg/L    | <20                |
|   | Minerale olie (C12-C16)              | µg/L    | <20                |
|   | Minerale olie (C16-C21)              | µg/L    | <20                |
|   | Minerale olie (C21-C30)              | µg/L    | <30                |
|   | Minerale olie (C30-C35)              | µg/L    | <20                |
|   | Minerale olie (C35-C40)              | µg/L    | <20                |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <100 <sup>2)</sup> |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | B1                  | 11-Oct-2018       | 10351959    |



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018149098/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10351959    |        |              |     |     | 0800666710 | B1                           |
| 10351959    |        |              |     |     | 0680322878 | B1                           |
| 10351959    |        |              |     |     | 0680322879 | B1                           |



**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: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018149098/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$

**Opmerking 2)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018149098/1**

Pagina 1/1

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

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

Terra Milieu BV  
T.a.v. J van Abeelen  
Industrieweg 16-0  
5262 GJ VUGHT  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 15-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018145971/1             |
| Uw project/verslagnummer | 18-515                   |
| Uw projectnaam           | Noordzijde 51 Oud-Alblas |
| Uw ordernummer           | 18-515 AIB               |
| Monster(s) ontvangen     | 04-Oct-2018              |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-515  
Uw projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
Uw ordernummer 18-515 AIB

Monsternemer Rick Uittenbogaard  
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2018145971/1  
Startdatum 05-Oct-2018  
Rapportagedatum 15-Oct-2018/09:33  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/1

| Analyse                              | Eenheid  | 1                  |
|--------------------------------------|----------|--------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>         |          |                    |
| Droge stof (uitbesteed)              | % (m/m)  | 88.3 <sup>1)</sup> |
| <b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b> |          |                    |
| In behandeling genomen hoeveelheid   | kg       | 26.4 <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 8-20mm                | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie >20mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  |
| Asbest (som)                         | mg       | <6.1 <sup>2)</sup> |
| Asbest in grond                      | mg/kg ds | <0.3 <sup>2)</sup> |
| Gemeten Asbestconcentratie           | mg/kg ds | <0.3 <sup>2)</sup> |
| Gemeten concentratie Chrysotiel      | mg/kg ds | <0.3 <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 AIB

### Datum monstername

04-Oct-2018

### Monster nr.

10342600

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: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

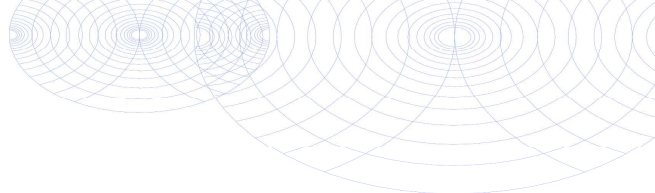
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.

CP





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018145971/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr       | Omschrijving | Van | Tot | Barcode   | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------------|--------------|-----|-----|-----------|------------------------------|
| 10342600    | G9.2(5-55)   |              | 5   | 55  | 0078066MG | AIB                          |
| 10342600    | G11.2(10-60) |              | 10  | 60  | 0078064MG | AIB                          |



**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: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018145971/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

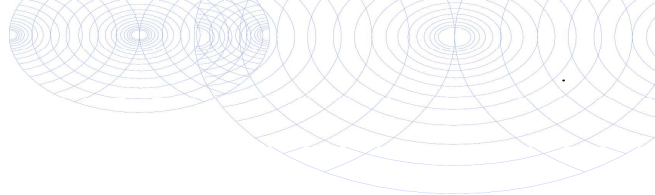
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018145971/1**

Pagina 1/1

| Analyse                   | Methode | Techniek    | Methode referentie |
|---------------------------|---------|-------------|--------------------|
| Droge stof (uitbesteed)   | W0004   | Uitbesteed  | Uitbesteding       |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 816806  
 Project omschrijving : 2018145971-18-515  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5787497  
 Uw referentie : AIB  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/10/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.  
 Datum geanalyseerd : 15-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 26380 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 23294 g  
 Percentage droogrest : 88,3 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 12986,6                  | 56,4                           | 12,6                    | 0,10                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 1886,3                   | 8,2                            | 142,2                   | 7,54                          | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 839,2                    | 3,6                            | 475,9                   | 56,71                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 1027,7                   | 4,5                            | 1027,7                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 2390,1                   | 10,4                           | 2390,1                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 3889,9                   | 16,9                           | 3889,9                  | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 0,0                      | 0,0                            | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>23019,8</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>7938,4</b>           |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeeffractie (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                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 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                   |
| 8-20 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>&lt;0,3</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,3</b>            | <b>&lt;0,3</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,3</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 zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties 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: **<0,3 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 816806  
**Project omschrijving** : 2018145971-18-515  
**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 5898, 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 : 816806  
Project omschrijving : 2018145971-18-515  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie | monster      | diepte  | barcode   |
|-------------|---------------|--------------|---------|-----------|
| 5787497     | AIB           | G9.2(5-55)   | .05-.55 | 0078066MG |
|             |               | G11.2(10-60) | .1-.6   | 0078064MG |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 816806  
**Project omschrijving** : 2018145971-18-515  
**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 5898

---



Terra Milieu BV  
T.a.v. J van Abeelen  
Industrieweg 16-0  
5262 GJ VUGHT  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 16-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018145960/1             |
| Uw project/verslagnummer | 18-515                   |
| Uw projectnaam           | Noordzijde 51 Oud-Alblas |
| Uw ordernummer           | 18-515 PF0A              |
| Monster(s) ontvangen     | 04-Oct-2018              |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-515  
Uw projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
Uw ordernummer 18-515 PF0A

Monsternemer Rick Uittenbogaard  
Monstermatrix Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2018145960/1  
Startdatum 05-Oct-2018  
Rapportagedatum 15-Oct-2018/17:07  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/1

| Analyse                              | Eenheid  | 1                  |
|--------------------------------------|----------|--------------------|
| <b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b> |          |                    |
| PF0A                                 | µg/kg ds | 5.3 <sup>1)</sup>  |
| Perfluor-n-octaansulfonzuur (PFOS)   | µg/kg ds | 0.71 <sup>1)</sup> |
| PF0A vertakt                         | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |
| PFOS vertakt                         | µg/kg ds | <0.1 <sup>1)</sup> |

### Nr. Monsteromschrijving

1 PF0A

### Datum monstername

04-Oct-2018

### Monster nr.

10342554

### 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: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.

CP

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018145960/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr       | Omschrijving | Van | Tot | Barcode   | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------------|--------------|-----|-----|-----------|------------------------------|
| 10342554    | PF0A.1(0-20) |              | 0   | 20  | 0003042AD | PF0A                         |

**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: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018145960/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

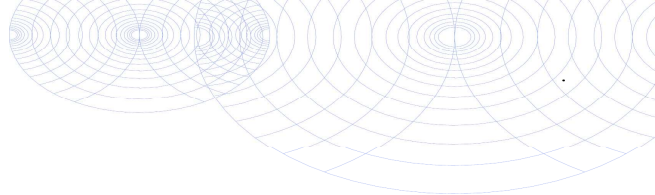
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018145960/1**

Pagina 1/1

| Analyse   | Methode | Techniek   | Methode referentie |
|-----------|---------|------------|--------------------|
| PF0S/PF0A | W0004   | Uitbesteed | Uitbesteding       |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Eurofins Analytico B.V.  
T.a.v. mevrouw C. Giesen-Polman  
Gildeweg 42-48  
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2018145960-18-515  
Ons kenmerk : Project 816904  
Validatieref. : 816904\_certificaat\_v3  
Opdrachtverificatiecode: DNFD-YRYK-QRXH-KQSZ  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)  
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 15 oktober 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 816904  
Project omschrijving : 2018145960-18-515  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties  
5787789 = PFOA

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/10/2018  
Ontvangstdatum opdracht : 08/10/2018  
Startdatum : 08/10/2018  
Monstercode : 5787789  
Matrix : Grond

## Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 78,5

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Brandvertragers:

|                                  |          |       |
|----------------------------------|----------|-------|
| PFOA lineair                     | µg/kg ds | 5,3   |
| PFOA vertakt (semi-kwantitatief) | µg/kg ds | < 0,1 |
| PFOS lineair                     | µg/kg ds | 0,71  |
| PFOS vertakt (semi-kwantitatief) | µg/kg ds | < 0,1 |
| som PFOA (semi-kwantitatief)     | µg/kg ds | 5,4   |
| som PFOS (semi-kwantitatief)     | µg/kg ds | 0,8   |



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 816904  
**Project omschrijving** : 2018145960-18-515  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

---

## ANALYSECERTIFICAAT

|                      |   |                         |
|----------------------|---|-------------------------|
| Project code         | : | 816904                  |
| Project omschrijving | : | 2018145960-18-515       |
| Opdrachtgever        | : | Eurofins Analytico B.V. |

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie | monster | diepte | barcode    |
|-------------|---------------|---------|--------|------------|
| 5787789     | PFOA          | PFOA    |        | 1102763118 |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 816904  
**Project omschrijving** : 2018145960-18-515  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## **Analysemethoden in Grond**

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

---

Terra Milieu BV  
T.a.v. gebruiker  
Industrieweg 16-0  
5262 GJ VUGHT  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 11-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018145564/1             |
| Uw project/verslagnummer | 18-515                   |
| Uw projectnaam           | Noordzijde 51 Oud-Alblas |
| Uw ordernummer           | 18-515                   |
| Monster(s) ontvangen     | 05-Oct-2018              |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

|                          |                                               |                          |                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 18-515                                        | Certificaatnummer/Versie | 2018145564/1      |
| Uw projectnaam           | Noordzijde 51 Oud-Alblas                      | Startdatum               | 08-Oct-2018       |
| Uw ordernummer           | 18-515                                        | Rapportagedatum          | 11-Oct-2018/12:04 |
| Monsternemer             | Rick Uittenbogaard                            | Bijlage                  | A, C              |
| Monstermatrix            | Asfalt                                        | Pagina                   | 1/1               |
| Projectcode              | 4084 - Terra Milieu - Project asfaltonderzoek |                          |                   |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1          |
|--------------------------------------------------------|----------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |          |            |
| Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)                    |          | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |          |            |
| Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)     |          | Uitgevoerd |
| Q Droge stof                                           | % (m/m)  | 98.6       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |            |
| Q Naftaleen                                            | mg/kg ds | <1.5       |
| Q Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 2.5        |
| Q Anthraceen                                           | mg/kg ds | <1.5       |
| Q Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 2.0        |
| Q Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <1.5       |
| Q Chryseen                                             | mg/kg ds | <1.5       |
| Q Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <1.5       |
| Q Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <1.5       |
| Q Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <1.5       |
| Q Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <1.5       |
| Q PAK Totaal VROM (10)                                 | mg/kg ds | <15.0      |

## Nr. Monsteromschrijving

1 B11

## Datum monstername

05-Oct-2018

## Monster nr.

10341174

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

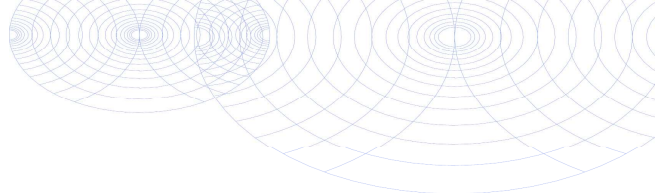
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

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

Akkoord  
Pr.coörd.

VA  
TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018145564/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10341174    | B11    | Asfalt       | 0   | 10  | 0535659678 | B11                          |



**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: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018145564/1**

Pagina 1/1

| Analyse                    | Methode | Techniek        | Methode referentie                    |
|----------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| Malen cryogeen (max 250 g) | W0106   | Crushen         | Cf. NVN 7313                          |
| Malen kaakbreker (1kg)     | W0101   | Voorbehandeling | Eigen methode                         |
| Droge Stof                 | W0104   | Gravimetrie     | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1  |
| PAK (10) (VR0M)            | W0271   | GC-MS           | Eigen methode (ref. CROW 210&NEN7331) |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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





## Bijlage 7. Getoetste analyseresultaten

### Toetsingswaarden BoToVa

| Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond                       |          |       |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------|----------|-------|------|------|------|
| Analyse                                                       | Eenheid  | RG    | AW   | TW   | IW   |
| <i><b>Metalen</b></i>                                         |          |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                                   | mg/kg ds | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                                  | mg/kg ds | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                                   | mg/kg ds | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                                    | mg/kg ds | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik, niet vluchtig (Hg)                                      | mg/kg ds | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Nikkel (Ni)                                                   | mg/kg ds | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Molybdeen (Mo)                                                | mg/kg ds | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Lood (Pb)                                                     | mg/kg ds | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                                     | mg/kg ds | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <i><b>Minerale olie</b></i>                                   |          |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                                | mg/kg ds | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <i><b>Polychloorbifenylen, PCB</b></i>                        |          |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                                      | mg/kg ds | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <i><b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b></i> |          |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                                    | mg/kg ds | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Uw projectnummer 18-515  
 Projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
 Ordernummer 18-515  
 Datum monstername 04-10-2018  
 Monsternummer Rick Uittenbogaard  
 Certificaatnummer 2018145556  
 Startdatum 05-10-2018  
 Rapportagedatum 12-10-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 1       | GSSD   | Oordeel | 2         | GSSD   | Oordeel | 3         | GSSD   | Oordeel | 4         | GSSD   | Oordeel | 5       | GSSD   | Oordeel | 6         | GSSD   | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|-----------|--------|---------|-----------|--------|---------|-----------|--------|---------|---------|--------|---------|-----------|--------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |        |         |           |        |         |           |        |         |           |        |         |         |        |         |           |        |         |
| Organische stof                                        |            | 4,8     |        |         | 5,3       |        |         | 14,3      |        |         | 6,9       |        |         | 2       |        |         | 12,7      |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 28,8    |        |         | 4         |        |         | 4,5       |        |         | 33        |        |         | 13,1    |        |         | 12,8      |        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |         |        |         |           |        |         |           |        |         |           |        |         |         |        |         |           |        |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            |         |        |         |           |        |         |           |        |         |           |        |         |         |        |         |           |        |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |        |         |           |        |         |           |        |         |           |        |         |         |        |         |           |        |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 78,7    | 78,7   |         | 86,4      | 86,4   |         | 63,7      | 63,7   |         | 65,4      | 65,4   |         | 86      | 86     |         | 58,8      | 58,8   |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,8     | 4,8    |         | 5,3       | 5,3    |         | 14,3      | 14,3   |         | 6,9       | 6,9    |         | 2       | 2      |         | 12,7      | 12,7   |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 93,2    |        |         | 94,4      |        |         | 85,4      |        |         | 90,8      |        |         | 97,1    |        |         | 86,4      |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 28,8    | 28,8   |         | 4         | 4      |         | 4,5       | 4,5    |         | 33        | 33     |         | 13,1    | 13,1   |         | 12,8      | 12,8   |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |        |         |           |        |         |           |        |         |           |        |         |         |        |         |           |        |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 160     | 142,5  |         | 76        | 235,6  |         | 890       | 2628   |         | 130       | 103,3  |         | 99      | 160,7  |         | 340       | 560,6  |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,42    | 0,4694 | -       | 0,33      | 0,4803 | -       | 1,5       | 1,609  | *       | 0,23      | 0,2327 | -       | 0,21    | 0,3089 | -       | 0,81      | 0,8407 | *       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 9,6     | 8,585  | -       | 6,9       | 19,9   | ***     | 14        | 38,65  | *       | 14        | 11,21  | -       | 7,5     | 11,91  | -       | 9,4       | 15,15  | *       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 33      | 33,79  | -       | 120       | 209,9  | ***     | 91        | 124,7  | **      | 22        | 20,34  | -       | 22      | 32,92  | -       | 64        | 76,04  | *       |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,18    | 0,1776 | *       | 0,43      | 0,5834 | *       | 0,46      | 0,5798 | *       | 0,069     | 0,0643 | -       | 0,18    | 0,2192 | *       | 0,42      | 0,4784 | *       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5    | 1,05   | -       | <1,5      | 1,05   | -       | <1,5      | 1,05   | -       | <1,5      | 1,05   | -       | <1,5    | 1,05   | -       | 1,6       | 1,6    | *       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 27      | 24,36  | -       | 14        | 35     | -       | 26        | 62,76  | *       | 35        | 28,49  | -       | 20      | 30,3   | -       | 26        | 39,91  | *       |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 95      | 96,59  | *       | 270       | 387    | **      | 710       | 877,2  | ***     | 27        | 25,53  | -       | 62      | 80,95  | *       | 230       | 258,9  | *       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 120     | 117    | -       | 310       | 620,4  | **      | 1100      | 1813   | ***     | 84        | 73,8   | -       | 70      | 106,2  | -       | 590       | 768,7  | ***     |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |        |         |           |        |         |           |        |         |           |        |         |         |        |         |           |        |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0    | 4,375  |         | 7         | 13,21  |         | <3,0      | 1,469  |         | <3,0      | 3,043  |         | <3,0    | 10,5   |         | <3,0      | 1,654  |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0    | 7,292  |         | 63        | 118,9  |         | 7,2       | 5,035  |         | <5,0      | 5,072  |         | <5,0    | 17,5   |         | 18        | 14,17  |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0    | 7,292  |         | 1200      | 2264   |         | 49        | 34,27  |         | <5,0      | 5,072  |         | <5,0    | 17,5   |         | 44        | 34,65  |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11     | 16,04  |         | 2600      | 4906   |         | 210       | 146,9  |         | 21        | 30,43  |         | <11     | 38,5   |         | 120       | 94,49  |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 5,7     | 11,88  |         | 710       | 1340   |         | 170       | 118,9  |         | 21        | 30,43  |         | <5,0    | 17,5   |         | 50        | 39,37  |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0    | 8,75   |         | 180       | 339,6  |         | 130       | 90,91  |         | <6,0      | 6,087  |         | <6,0    | 21     |         | 23        | 18,11  |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35     | 51,04  |         | 4700      | 8868   | ***     | 560       | 391,6  | *       | 49        | 71,01  | -       | <35     | 122,5  | -       | 250       | 196,9  | *       |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            |         |        |         | Zie bijl. |        |         | Zie bijl. |        |         | Zie bijl. |        |         |         |        |         | Zie bijl. |        |         |
| <b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>                       |            |         |        |         |           |        |         |           |        |         |           |        |         |         |        |         |           |        |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0014 |         | <0,10     | 0,1321 |         | <0,0050   | 0,0024 |         | <0,0010   | 0,001  |         | <0,0010 | 0,0035 |         | <0,0010   | 0,0005 |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0014 |         | <0,10     | 0,1321 |         | <0,0050   | 0,0024 |         | <0,0010   | 0,001  |         | <0,0010 | 0,0035 |         | 0,0019    | 0,0014 |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0014 |         | <0,10     | 0,1321 |         | <0,0050   | 0,0024 |         | <0,0010   | 0,001  |         | <0,0010 | 0,0035 |         | <0,0010   | 0,0005 |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0014 |         | <0,10     | 0,1321 |         | <0,0050   | 0,0024 |         | <0,0010   | 0,001  |         | <0,0010 | 0,0035 |         | 0,0018    | 0,0014 |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0014 |         | <0,10     | 0,1321 |         | 0,008     | 0,0055 |         | <0,0010   | 0,001  |         | <0,0010 | 0,0035 |         | 0,0035    | 0,0027 |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0014 |         | <0,10     | 0,1321 |         | 0,0085    | 0,0059 |         | <0,0010   | 0,001  |         | <0,0010 | 0,0035 |         | 0,0047    | 0,0037 |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0014 |         | <0,10     | 0,1321 |         | 0,0085    | 0,0059 |         | <0,0010   | 0,001  |         | <0,0010 | 0,0035 |         | 0,0029    | 0,0022 |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0102 | -       | 0,49      | 0,9245 | **      | 0,039     | 0,0272 | *       | 0,0049    | 0,0071 | -       | 0,0049  | 0,0245 | -       | 0,016     | 0,0127 | -       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |         |        |         |           |        |         |           |        |         |           |        |         |         |        |         |           |        |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         | <5,0      | 3,5    |         | <0,25     | 0,1224 |         | <0,050    | 0,035  |         | <0,050  | 0,035  |         | <0,050    | 0,0275 |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,29    | 0,29   |         | 73        | 73     |         | 1,8       | 1,259  |         | <0,050    | 0,035  |         | <0,050  | 0,035  |         | 2,2       | 1,732  |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,092   | 0,092  |         | 37        | 37     |         | 0,7       | 0,4895 |         | <0,050    | 0,035  |         | <0,050  | 0,035  |         | 1,1       | 0,8661 |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,63    | 0,63   |         | 320       | 320    |         | 5,3       | 3,706  |         | <0,050    | 0,035  |         | <0,050  | 0,035  |         | 7,6       | 5,984  |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,29    | 0,29   |         | 180       | 180    |         | 2,9       | 2,028  |         | <0,050    | 0,035  |         | <0,050  | 0,035  |         | 4,3       | 3,386  |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,33    | 0,33   |         | 170       | 170    |         | 3,3       | 2,308  |         | <0,050    | 0,035  |         | <0,050  | 0,035  |         | 4,8       | 3,78   |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,14    | 0,14   |         | 70        | 70     |         | 1,5       | 1,049  |         | <0,050    | 0,035  |         | <0,050  | 0,035  |         | 2         | 1,575  |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,24    | 0,24   |         | 130       | 130    |         | 2,6       | 1,818  |         | <0,050    | 0,035  |         | <0,050  | 0,035  |         | 3,8       | 2,992  |         |
| Benzo(ghi)perylene                                     | mg/kg ds   | 0,17    | 0,17   |         | 69        | 69     |         | 2         | 1,399  |         | <0,050    | 0,035  |         | <0,050  | 0,035  |         | 2,8       | 2,205  |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,18    | 0,18   |         | 85        | 85     |         | 2         | 1,399  |         | <0,050    | 0,035  |         | <0,050  | 0,035  |         | 3         | 2,262  |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 2,4     | 2,397  | *       | 1100      | 1138   | ***     | 22        | 15,58  | *       | 0,35      | 0,35   | -       | 0,35    | 0,35   | -       | 32        | 24,91  | **      |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster | BoToVa Oordeel                   |
|-----|--------------|---------|----------------------------------|
| 1   | 10341148     | MB1     | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| 2   | 10341149     | B11     | Overschrijding Interventiewaarde |
| 3   | 10341150     | B17     | Overschrijding Interventiewaarde |
| 4   | 10341151     | MO1     | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| 5   | 10341152     | B04     | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| 6   | 10341153     | MO2     | Overschrijding Interventiewaarde |

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/tbba/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Uw projectnummer 18-515  
 Projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
 Ordernummer 18-515\_og sloot  
 Datum monsternamen 04-10-2018  
 Monsternemer Rick Uittenbogaard  
 Certificaatnummer 2018149835  
 Startdatum 12-10-2018  
 Rapportagedatum 18-10-2018

| Analyse                                                | Eenheid  | 1          | GSSD   | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|----------|------------|--------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |          |            |        |         |
| Organische stof                                        |          | 12,7       |        | #       |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |          | 12,8       |        | #       |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |          |            |        |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |          | Uitgevoerd |        |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |          |            |        |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)  | 64,1       | 64,1   |         |
| <b>Metalen</b>                                         |          |            |        |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds | 100        | 164,9  |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds | 0,24       | 0,2491 | -       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds | 8,4        | 13,54  | -       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds | 17         | 20,2   | -       |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds | 0,066      | 0,0751 | -       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds | <1,5       | 1,05   | -       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds | 28         | 42,98  | *       |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds | 45         | 50,66  | *       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds | 78         | 101,6  | -       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |          |            |        |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds | <3,0       | 1,654  |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds | <5,0       | 2,756  |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds | 7,3        | 5,748  |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds | 14         | 11,02  |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds | <5,0       | 2,756  |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds | <6,0       | 3,307  |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds | <35        | 19,29  | -       |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |            |        |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0005 |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0005 |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0005 |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0005 |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0005 |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0005 |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds | <0,0010    | 0,0005 |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds | 0,0049     | 0,0038 | -       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |            |        |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds | <0,050     | 0,0275 |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds | 0,059      | 0,0464 |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds | <0,050     | 0,0275 |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds | 0,17       | 0,1339 |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds | 0,1        | 0,0787 |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds | 0,098      | 0,0771 |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds | 0,057      | 0,0448 |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds | 0,084      | 0,0661 |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds | 0,075      | 0,059  |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds | 0,059      | 0,0464 |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0,78       | 0,6079 | -       |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster          | BoToVa Oordeel                |
|-----|--------------|------------------|-------------------------------|
| 1   | 10354266     | MO3 (ged. sloot) | Voldeet aan Achtergrondwaarde |

Verklaring van de gebruikte tekens:

|     |                                                |
|-----|------------------------------------------------|
| -   | kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde |
| *   | groter dan Achtergrondwaarde                   |
| **  | groter dan Tussenwaarde                        |
| *** | groter dan Interventiewaarde                   |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

|                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| Uw projectnummer   | 18-515 NTA               |
| Projectnaam        | Noordzijde 51 Oud-Alblas |
| Ordernummer        | 18-515 (Sloot)           |
| Datum monstername  | 23-10-2018               |
| Monsternemer       | Rick Uittenbogaard       |
| Certificaatsnummer | 2018156136               |
| Startdatum         | 24-10-2018               |
| Rapportagedatum    | 30-10-2018               |

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | 2          | GSSD   | Oordeel | 3          | GSSD   | Oordeel | 4          | GSSD   | Oordeel | 5          | GSSD   | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Organische stof                                        |            | 4,5        |        |         | 3,9        |        |         | 3,8        |        |         | 3,4        |        |         | 15,4       |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 15         |        |         | 6,3        |        |         | 13,6       |        |         | 17,6       |        |         | 16,7       |        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 60,6       | 60,6   |         | 86,4       | 86,4   |         | 68,1       | 68,1   |         | 63,8       | 63,8   |         |            |        |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,5        | 4,5    |         | 3,9        | 3,9    |         | 3,8        | 3,8    |         | 3,4        | 3,4    |         | 15,4       | 15,4   |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 94,4       |        |         | 95,7       |        |         | 95,2       |        |         | 95,3       |        |         | 83,4       |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 15         | 15     |         | 6,3        | 6,3    |         | 13,6       | 13,6   |         | 17,6       | 17,6   |         | 16,7       | 16,7   |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         | 48,9       | 48,9   |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 120        | 177,1  |         | 190        | 478,9  |         | 76         | 120,2  |         | 87         | 114,3  |         | 190        | 259,5  |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,27       | 0,3535 | -       | 1,3        | 1,94   | *       | <0,20      | 0,1911 | -       | 0,2        | 0,264  | -       | 0,64       | 0,5979 | -       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 9,2        | 13,35  | -       | 4,5        | 10,76  | -       | 7,3        | 11,31  | -       | 9,2        | 11,95  | -       | 11         | 14,83  | -       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 15         | 22     | -       | 20,22      | 37,5   | -       | 12         | 16,98  | -       | 13         | 16,96  | -       | 79         | 83,01  | *       |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,072      | 0,084  | -       | 0,8        | 1,059  | *       | <0,050     | 0,0418 | -       | <0,050     | 0,0397 | -       | 0,52       | 0,555  | *       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 28         | 39,2   | *       | 11         | 23,62  | -       | 25         | 37,08  | *       | 29         | 36,78  | *       | 32         | 41,95  | *       |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 40         | 48,92  | -       | 100        | 141,2  | *       | 18         | 22,7   | -       | 15         | 17,96  | -       | 330        | 341,7  | **      |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 100        | 137,6  | -       | 290        | 543,1  | **      | 51         | 73,99  | -       | 60         | 77,85  | -       | 320        | 363,6  | *       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 4,667  |         | <3,0       | 5,385  |         | <3,0       | 5,526  |         | <3,0       | 6,176  |         | <3,0       | 1,364  |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | 5,1        | 11,33  |         | 6,6        | 16,92  |         | <5,0       | 9,211  |         | <5,0       | 10,29  |         | 10         | 6,494  |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 5,9        | 13,11  |         | 23         | 58,97  |         | <5,0       | 9,211  |         | 5,1        | 15     |         | 29         | 18,83  |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 14         | 31,11  |         | 58         | 148,7  |         | <11        | 20,26  |         | 11         | 32,35  |         | 76         | 49,35  |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 8,2        | 18,22  |         | 24         | 61,54  |         | <5,0       | 9,211  |         | 6,4        | 18,82  |         | 51         | 33,12  |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 9,333  |         | 7,8        | 20     |         | <6,0       | 11,05  |         | <6,0       | 12,35  |         | 11         | 7,143  |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 38         | 84,44  | -       | 130        | 333,3  | *       | <35        | 64,47  | -       | <35        | 72,06  | -       | 180        | 116,9  | -       |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         | Zie bijl.  |        |         |            |        |         |            |        |         | Zie bijl.  |        |         |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         | <0,0010    | 0,0017 |         | <0,0010    | 0,0018 |         | <0,0010    | 0,002  |         | <0,0010    | 0,0004 |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         | <0,0010    | 0,0017 |         | <0,0010    | 0,0018 |         | <0,0010    | 0,002  |         | <0,0010    | 0,0004 |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         | 0,002      | 0,0051 |         | <0,0010    | 0,0018 |         | <0,0010    | 0,002  |         | <0,0010    | 0,0004 |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         | 0,0018     | 0,0046 |         | <0,0010    | 0,0018 |         | <0,0010    | 0,002  |         | <0,0010    | 0,0004 |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         | 0,0086     | 0,022  |         | <0,0010    | 0,0018 |         | <0,0010    | 0,002  |         | <0,0010    | 0,0004 |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         | 0,0089     | 0,0228 |         | <0,0010    | 0,0018 |         | <0,0010    | 0,002  |         | <0,0010    | 0,0004 |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         | 0,0066     | 0,0169 |         | <0,0010    | 0,0018 |         | <0,0010    | 0,002  |         | <0,0010    | 0,0004 |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0108 | -       | 0,029      | 0,0751 | *       | 0,0049     | 0,0128 | -       | 0,0049     | 0,0144 | -       | 0,0049     | 0,0031 | -       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | 0,16       | 0,16   |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,0227 |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,076      | 0,076  |         | 0,6        | 0,6    |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 1          | 0,6494 |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | 0,21       | 0,21   |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,27       | 0,1753 |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,17       | 0,17   |         | 1,6        | 1,6    |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 3          | 1,948  |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,083      | 0,083  |         | 0,98       | 0,98   |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 1,3        | 0,8442 |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11   |         | 1,4        | 1,4    |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 1,2        | 0,7792 |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | 0,78       | 0,78   |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,72       | 0,4675 |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,073      | 0,073  |         | 1,4        | 1,4    |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 1,2        | 0,7792 |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,057      | 0,057  |         | 1,3        | 1,3    |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,97       | 0,6299 |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,06       | 0,06   |         | 1,5        | 1,5    |         | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         | 0,82       | 0,5325 |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,73       | 0,734  | -       | 9,9        | 9,93   | *       | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35       | 0,35   | -       | 11         | 6,828  | *       |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster  | BoToVa Oordeel                   |
|-----|--------------|----------|----------------------------------|
| 1   | 10374987     | 201      | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| 2   | 10374988     | 203 (BG) | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| 3   | 10374989     | 203 (OG) | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| 4   | 10374990     | 206      | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| 5   | 10374991     | 207      | Overschrijding Achtergrondwaarde |

Verklaring van de gebruikte tekens:

|     |                                                |
|-----|------------------------------------------------|
| -   | kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde |
| *   | groter dan Achtergrondwaarde                   |
| **  | groter dan Tussenwaarde                        |
| *** | groter dan Interventiewaarde                   |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/tbik/instrumenten/botova/>

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Uw projectnummer  | 18-515 NTA               |
| Projectnaam       | Noordzijde 51 Oud-Alblas |
| Ordernummer       | 18-515 (Asfalt)          |
| Datum monstername | 23-10-2018               |
| Monsternemer      | J van Abeelen            |
| Certificaatnummer | 2018156130               |
| Startdatum        | 24-10-2018               |
| Rapportagedatum   | 30-10-2018               |

| Analyse                                                | Eenheid    | 1 (101)    | GSSD   | Oordeel | 2 (102)    | GSSD   | Oordeel | 3 (103)    | GSSD   | Oordeel | 4 (104)    | GSSD   | Oordeel | 5 (106)    | GSSD   | Oordeel | 6 (109)    | GSSD   | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Organische stof                                        |            | 4,6        |        |         | 3,2        |        |         | 3,7        |        |         | 6,8        |        |         | 3,6        |        |         | 10,2       |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 23,7       |        |         | 4,8        |        |         | 8,5        |        |         | 7,2        |        |         | 7,1        |        |         | 5,3        |        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 75,2       | 75,2   |         | 85,4       | 85,4   |         | 84,1       | 84,1   |         | 87,9       | 87,9   |         | 82,8       | 82,8   |         | 81,5       | 81,5   |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,6        | 4,6    |         | 3,2        | 3,2    |         | 3,7        | 3,7    |         | 6,8        | 6,8    |         | 3,6        | 3,6    |         | 10,2       | 10,2   |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 93,7       |        |         | 96,5       |        |         | 95,7       |        |         | 92,7       |        |         | 96         |        |         | 89,5       |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 23,7       | 23,7   |         | 4,8        | 4,8    |         | 8,5        | 8,5    |         | 7,2        | 7,2    |         | 7,1        | 7,1    |         | 5,3        | 5,3    |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 160        | 167    |         | 90         | 258,3  |         | 100        | 213,8  |         | 120        | 281,8  |         | 210        | 496,9  |         | 360        | 987,6  |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,33       | 0,391  | -       | 0,37       | 0,58   | -       | 0,29       | 0,4238 | -       | 0,5        | 0,6617 | *       | 0,29       | 0,4334 | -       | 0,27       | 0,3254 | -       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 10         | 10,42  | -       | 7,4        | 19,92  | *       | 6,7        | 13,77  | -       | 7,8        | 17,48  | *       | 6,3        | 14,22  | -       | 22         | 56,83  | *       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 35         | 39,4   | -       | 31         | 56,36  | *       | 22         | 35,48  | -       | 33         | 50,77  | *       | 17         | 28,57  | -       | 210        | 311,1  | ***     |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,15       | 0,1571 | *       | 0,079      | 0,1076 | -       | 0,14       | 0,1798 | *       | 0,12       | 0,1535 | *       | 0,15       | 0,1967 | *       | 0,089      | 0,1142 | -       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       | 2,6        | 2,6    | *       | 2,9        | 2,9    | *       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 31         | 32,2   | -       | 14         | 33,11  | -       | 30,27      | 30,27  | -       | 17         | 34,59  | -       | 15         | 30,7   | -       | 41         | 93,79  | **      |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 59         | 64,05  | *       | 130        | 190,5  | *       | 270        | 369    | **      | 180        | 239,1  | *       | 110        | 154    | *       | 110        | 142,7  | *       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 110        | 120,3  | -       | 330        | 667,6  | **      | 150        | 259,1  | *       | 210        | 359,4  | *       | 83         | 151,5  | *       | 230        | 396,6  | *       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 4,565  |         | <3,0       | 6,563  |         | 12         | 32,43  |         | <3,0       | 3,088  |         | <3,0       | 5,833  |         | <3,0       | 2,059  |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 7,609  |         | 8,2        | 25,63  |         | 80         | 216,2  |         | 8,6        | 12,65  |         | <5,0       | 9,722  |         | 17         | 16,67  |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 7,609  |         | 77         | 240,6  |         | 650        | 1757   |         | 82         | 120,6  |         | 7,3        | 20,28  |         | 85         | 83,33  |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 17         | 36,96  |         | 160        | 500    |         | 790        | 2135   |         | 140        | 205,9  |         | 23         | 63,89  |         | 130        | 127,5  |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 6,3        | 13,7   |         | 45         | 140,6  |         | 220        | 594,6  |         | 52         | 76,47  |         | 45         | 125    |         | 36         | 35,29  |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 9,13   |         | 20         | 62,5   |         | 70         | 189,2  |         | 19         | 27,94  |         | 59         | 163,9  |         | 11         | 10,78  |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 53,26  | -       | 320        | 1000   | *       | 1900       | 5135   | ***     | 300        | 441,2  | *       | 140        | 388,9  | *       | 280        | 274,5  | *       |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            |            |        |         | Zie bijl.  |        |         | Zie bijl.  |        |         | Zie bijl.  |        |         | Zie bijl.  |        |         | Zie bijl.  |        |         |
| <b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>                       |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         | <0,0050    | 0,0109 |         | <0,025     | 0,0473 |         | <0,0010    | 0,001  |         | <0,0010    | 0,0019 |         | <0,0010    | 0,0006 |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         | <0,0050    | 0,0109 |         | <0,025     | 0,0473 |         | <0,0010    | 0,001  |         | <0,0010    | 0,0019 |         | <0,0010    | 0,0006 |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         | <0,0050    | 0,0109 |         | <0,025     | 0,0473 |         | <0,0010    | 0,001  |         | <0,0010    | 0,0019 |         | <0,0010    | 0,0006 |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         | <0,0050    | 0,0109 |         | <0,025     | 0,0473 |         | <0,0010    | 0,001  |         | <0,0010    | 0,0019 |         | <0,0010    | 0,0006 |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         | <0,0050    | 0,0109 |         | <0,025     | 0,0473 |         | 0,0012     | 0,0017 |         | <0,0010    | 0,0019 |         | <0,0010    | 0,0006 |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         | <0,0050    | 0,0109 |         | <0,025     | 0,0473 |         | 0,0015     | 0,0022 |         | <0,0010    | 0,0019 |         | <0,0010    | 0,0006 |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0015 |         | <0,0050    | 0,0109 |         | <0,025     | 0,0473 |         | 0,001      | 0,0014 |         | <0,0010    | 0,0019 |         | <0,0010    | 0,0006 |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0106 | -       | 0,024      | 0,0765 | *       | 0,12       | 0,3311 | *       | 0,0065     | 0,0095 | -       | 0,0049     | 0,0136 | -       | 0,0049     | 0,0048 | -       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |            |        |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,25      | 0,175  |         | 3,5        | 3,5    |         | 0,065      | 0,065  |         | 0,1        | 0,1    |         | 0,26       | 0,2549 |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,41       | 0,41   |         | 4,6        | 4,6    |         | 110        | 110    |         | 5,8        | 5,8    |         | 0,3        | 0,3    |         | 12         | 11,76  |         |
| Anthracen                                              | mg/kg ds   | 0,2        | 0,2    |         | 3          | 3      |         | 30         | 30     |         | 2,6        | 2,6    |         | 0,089      | 0,089  |         | 4,7        | 4,608  |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 2          | 2      |         | 28         | 28     |         | 190        | 190    |         | 23         | 23     |         | 0,83       | 0,83   |         | 22         | 21,57  |         |
| Benzo(a)anthracen                                      | mg/kg ds   | 1,2        | 1,2    |         | 18         | 18     |         | 85         | 85     |         | 14         | 14     |         | 0,47       | 0,47   |         | 12         | 11,76  |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,92       | 0,92   |         | 18         | 18     |         | 76         | 76     |         | 13         | 13     |         | 0,53       | 0,53   |         | 9          | 8,824  |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,51       | 0,51   |         | 7,9        | 7,9    |         | 28         | 28     |         | 5,4        | 5,4    |         | 0,23       | 0,23   |         | 4,3        | 4,216  |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,85       | 0,85   |         | 15         | 15     |         | 53         | 53     |         | 9,2        | 9,2    |         | 0,4        | 0,4    |         | 8,5        | 8,333  |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,52       | 0,52   |         | 9,3        | 9,3    |         | 28         | 28     |         | 8          | 8      |         | 0,3        | 0,3    |         | 5,3        | 5,196  |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,47       | 0,47   |         | 12         | 12     |         | 29         | 29     |         | 10         | 10     |         | 0,33       | 0,33   |         | 4,8        | 4,706  |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 7,1        | 7,115  | *       | 120        | 116    | ***     | 630        | 632,5  | ***     | 91         | 91,06  | ***     | 3,6        | 3,579  | *       | 83         | 81,24  | ***     |

| Legenda |         |              |
|---------|---------|--------------|
| Nr.     | Monster | Analytico-nr |
| 1       | 101     | 10374956     |
| 2       | 102     | 10374957     |
| 3       | 103     | 10374958     |
| 4       | 104     | 10374959     |
| 5       | 106     | 10374960     |
| 6       | 109     | 10374961     |

Verklaring van de gebruikte tekens:

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| niet getoetst                               |     |
| kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde | -   |
| groter dan achtergrondwaarde                | *   |
| groter dan tussenwaarde                     | **  |
| groter dan interventiewaarde                | *** |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd  
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing  
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeker  
wij u vriendelijk diit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)



## Toetsingswaarden BoToVa

| Toetsing: BoToVa T13 Wbb grondwater                   |         |      |      |       |      |
|-------------------------------------------------------|---------|------|------|-------|------|
| Analyse                                               | Eenheid | RG   | S    | T     | I    |
| <b>Metalen</b>                                        |         |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                           | µg/L    | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                          | µg/L    | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                           | µg/L    | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                            | µg/L    | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                             | µg/L    | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                        | µg/L    | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                           | µg/L    | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                             | µg/L    | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                             | µg/L    | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |      |      |       |      |
| Benzeen                                               | µg/L    | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                               | µg/L    | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                          | µg/L    | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                              | µg/L    |      |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                            | µg/L    |      |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                              | µg/L    | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                            | µg/L    |      |      |       |      |
| Naftaleen                                             | µg/L    | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                               | µg/L    | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                       | µg/L    | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                      | µg/L    | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                    | µg/L    | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                       | µg/L    | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                     | µg/L    | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                    | µg/L    | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                    | µg/L    | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                 | µg/L    | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                 | µg/L    | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                                | µg/L    |      |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                              | µg/L    |      |      |       |      |
| CKW (som)                                             | µg/L    |      |      |       |      |
| Tribroommethaan                                       | µg/L    |      |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                         | µg/L    | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                    | µg/L    | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som)                             |         |      |      |       |      |
| factor 0,7                                            | µg/L    | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                   | µg/L    |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                                   | µg/L    |      |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                                   | µg/L    |      |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0,7                       | µg/L    | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                  |         |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                        | µg/L    | 50   | 50   | 325   | 600  |

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 18-515  
 Projectnaam Noordzijde 51 Oud-Alblas  
 Ordernummer 18-515  
 Datum monstername 11-10-2018  
 Monstername Dennis Heijden van der  
 Certificaatnummer 2018149098  
 Startdatum 11-10-2018  
 Rapportagedatum 18-10-2018

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel                    | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|----------------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                            |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 230    | 230   | *                          | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                          | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                          | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                          | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                          | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                          | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | <3,0   | 2,1   | -                          | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                          | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | <10    | 7     | -                          | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |                            |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                          | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                          | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                          | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                          | -    | -    | -     | -    |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                          | -    | -    | -     | -    |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -                          | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  | -     | -                          | -    | -    | -     | -    |
| Naftaleen                                            | µg/L    | 0,061  | 0,061 | *                          | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                          | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |                            |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                          | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                          | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                          | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                          | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                          | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                          | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                          | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                          | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                          | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                          | -    | -    | -     | -    |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                          | -    | -    | -     | -    |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   | -     | -                          | -    | -    | -     | -    |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                          | -    | -    | -     | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                          | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                          | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -                          | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                          | -    | -    | -     | -    |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                          | -    | -    | -     | -    |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                          | -    | -    | -     | -    |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -                          | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |                            |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <20    | 14    | -                          | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <20    | 14    | -                          | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <20    | 14    | -                          | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <30    | 21    | -                          | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <20    | 14    | -                          | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <20    | 14    | -                          | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <100   | 70    | *                          | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |        |       |                            |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    | -      | -     | 0,77 Geen oordeel mogelijk | -    | -    | -     | -    |

**Legenda**

|                       |                                        |         |
|-----------------------|----------------------------------------|---------|
| Nr.                   | Analytico-nr                           | Monster |
| 1                     | 10351959                               | B1      |
| Eindoordeel:          | Overschrijding Streefwaarde            |         |
| Gebruikte afkortingen |                                        |         |
| -                     | kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde |         |
| *                     | groter dan Streefwaarde                |         |
| **                    | groter dan Tussenwaarde                |         |
| ***                   | groter dan Interventiewaarde           |         |
| GSSD                  | Gestandaardiseerd gehalte              |         |
| RG                    | Vereiste Rapportagegrens               |         |
| S                     | Streefwaarde                           |         |
| T                     | Tussenwaarde                           |         |
| I                     | Interventiewaarde                      |         |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa





## **Bijlage 8. Foto's onderzoekslocatie**

## Impressie boerderij opstallen en huisweide aan de Noordzijde 51 Oud Alblas



Zicht vanaf de Noordzijde op de boerderij met bijgebouwen (links de varkensstal (bj 1925), midden de jongvee en kippen (bj 1900). Op de voorgrond de zogenaamde huisweide / boomgaard ruim 4.000 m<sup>2</sup> van de kavel is daarvoor in gebruik van 7090 m<sup>2</sup>. Dit lijkt ook in de toekomstige situatie zo te blijven.



*Zicht vanaf de Alblas op woongedeelte van de boerderij (bj 1875). Hier ligt ook de siertuin/moestuin. Dit gedeelte met de aangebouwde stal liggen op oude huisterp. De gebouwen zijn aangewezen als gemeentelijk monument.*



*Machineberging achter op het erf aan de oostzijde (bj. 1988) heeft asbesthoudend dek. Er is een dakgoot aanwezig.*





Aanzicht zijgevel woongedeelte aan de noordzijde. Boerderij ligt op terp. Links zie de asfaltverharding. Bij het woongedeelte enige verharding met kiezels aanwezig.



Varkensstal (bj. 1925) op het achter erf. Op de voorgrond asfaltverharding met mos.



Oprijlaantje vanaf de weg. Gaat naar omhoog. Schuur rechts heeft souterrain voor het parkeren van auto's.



Schuur gezien vanaf zijingang boerderij Entree ligt hier boven het souterrain. Schoorsteen is restant van het stoken voor heet water. Mogelijke dat er vroeger kaas gemaakt werd.



Foto van het geasfalteerde pad in de richting van bijgebouw kippen en kalverstal (bj. 1910). Zie rechts de loods met het souterrain.



Achtererf waar onder het gras een klinkerbestrating aanwezig is. Links van de stal de ommuurde mestplaat.

















## **Bijlage 9. Certificaat**

---

---



## BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20284

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

### Bodemflex B.V.

Vestiging(en):

### Vught

Adres: Industrieweg 16-O  
5262 GJ VUGHT  
Telefoonnr: 0413-820027  
E-mail : [info@bodemflex.nl](mailto:info@bodemflex.nl)

Datum uitgifte: 30-05-2018  
Geldig tot: 19-07-2020  
Gecertificeerd sinds: 19-07-2011  
KvK-nummer: 70743134

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

### Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

**Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen**

**Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters**

**Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek**

**Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem**

#### Procescertificatie:

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V. voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[en] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: [www.bodemplus.nl](http://www.bodemplus.nl).
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67.

**Normec Certification B.V. verklaart:**

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door Bodemflex B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortdurend voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

**Toepassing en gebruik**

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot Bodemflex B.V. of zo nodig tot Normec Certification B.V.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.



BRL SIKB 2000

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan



mr. M.M.A. Princen



0413 - 82 00 20

**Terra Milieu**  
Postbus 72  
5275 ZH Den Dungen

 0413-820020  
 [info@terramilieu.nl](mailto:info@terramilieu.nl)  
 [www.terramilieu.nl](http://www.terramilieu.nl)

Aan: De heer T. Vlot  
Datum: 28 december 2019  
Betreft: Rapport Terra Milieu Bodemonderzoek Noordzijde 51, Oud Alblas

## 1. Inleiding

In opdracht van de heer T. Vlot hierbij een review van rapport 18-515 van Terra Milieu van 14-11-2018

Het rapport geeft een duidelijk beeld van een grondig onderzoek op het perceel, met extra aandacht voor en bemonstering van de verdachte plaatsen gevonden in het oriënterend onderzoek.

Het rapport heeft ook een aantal onvolkomenheden:

- a. De pagina's zijn niet genummerd zodat verwijzingen moeilijk zijn.
- b. Een aantal tabellen achterin zijn nauwelijks leesbaar.
- c. Sommige monsterplaatsen zijn niet of moeilijk te vinden op de plattegronden.
- d. Analyses zijn uitgevoerd aan monsters op verschillende diepten, dit is slechts uit de detail-analyserapporten op te maken en nergens in het rapport wordt dit aangehaald.
- e. Sommige foto's missen onderschriften.
- f. Sommige monsters beslaan een diepte van 3 meter, anderen slechts 30 of 50 cm. Het laat zich raden dat als de minder diep genomen monsters over een diepte van 3 meter genomen waren, de concentraties aanmerkelijk lager geweest zouden zijn.
- g. Bij de beoordeling van de risico's is geen rekening gehouden met de pH waarde van de grond, die in sommige bodems een aanzienlijke invloed heeft op de bio-beschikbaarheid.
- h. in het rapport ontbreekt de berekeningswijze naar gecorrigeerde bodemwaarden. (zie punt 4 bronnen) Een eenvoudige verwijzing naar de eerste link zou niet overbodig geweest zijn.

## 2. Samenvatting

- a. Asfalt pad.  
Men schat 100 m<sup>3</sup> verontreinigde grond. De verontreinigingen zijn niet mobiel en het grondwater rondom is schoon. Zolang het pad blijft waar het ligt, hoeft hier geen actie te worden ondernomen.
- b. Grondwater  
Is schoon en zonder verontreinigingen, dit geldt ook voor de omgeving van de gedempte sloot.
- c. PFOA  
Recentelijk is de norm voor PFOA opgetrokken naar 8 microgram per kg grond, dus ook wat dit betreft is er niets aan de hand.
- d. Asbest  
Is niet aangetroffen, dus geen probleem.

e. Gedempte sloot

Hieronder de waarden in de buurt van en boven de interventiewaarde ontleend aan de uitgevoerde analyses. Alleen de relevante analyses zijn weergegeven. Alle overige bemonsterde punten gaven waarden onder de interventiewaarden aan.

| Plaats | monster | diepte | Lood    |                                         | Zink  |                | Koper   |                | Olie    |                | PAK's   |                |                   |
|--------|---------|--------|---------|-----------------------------------------|-------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|-------------------|
|        |         |        | analyse | per kg dr stof                          |       | per kg dr stof | analyse | per kg dr stof | analyse | per kg dr stof | analyse | per kg dr stof |                   |
|        |         | cm     | mg/kg   | mg/kg                                   | mg/kg | mg/kg          | mg/kg   | mg/kg          | mg/kg   | mg/kg          | mg/kg   | mg/kg          |                   |
|        |         |        |         | 530                                     |       | 720            |         | 190            |         | 5000           |         | 40             | Interventiewaarde |
| Pad    | 102     | 110    |         |                                         | 330   | 668            |         |                |         |                | 120     |                |                   |
|        | 103     | 110    |         |                                         |       |                |         |                | 1900    | 5185           | 630     | 633            |                   |
|        | 104     | 100    |         |                                         |       |                |         |                |         |                | 91      | 91             |                   |
|        | 106     | 110    |         | geen overschrijdingen interventiewaarde |       |                |         |                |         |                |         |                |                   |
|        | 109     | 110    |         |                                         |       |                | 210     | 311            |         |                | 83      | 81             |                   |
|        | B11     | 110    |         |                                         |       |                |         |                | 4700    | 8868           | 120     | 210            |                   |
| sloot  | B17     | 200    | 1100    | 1813                                    | 710   | 877            |         |                |         |                |         |                |                   |
|        | MO2     |        |         |                                         | 590   | 769            |         |                |         |                |         |                | meng B17 en B18   |
| nader  | 201     | 200    |         | geen overschrijdingen interventiewaarde |       |                |         |                |         |                |         |                |                   |
| onder- | 203     | 300    |         | geen overschrijdingen interventiewaarde |       |                |         |                |         |                |         |                |                   |
| zoek   | 206     | 150    |         | geen overschrijdingen interventiewaarde |       |                |         |                |         |                |         |                |                   |
|        | 207     | 300    |         | geen overschrijdingen interventiewaarde |       |                |         |                |         |                |         |                |                   |

In rood: duidelijk boven de interventiewaarde, in oranje net over de interventiewaarde, en groen onder de interventiewaarde

Een aantal waarden van het pad zijn weliswaar boven de interventiewaarde, maar de verontreinigingen verspreiden zich niet in het grondwater. Hierdoor hoeft de verontreiniging die zich onder het pad bevindt niet te worden gesaneerd, zolang het pad blijft waar het is.

Voor wat betreft de gedempte sloot zijn de verontreinigingen als immobiel te beschouwen zodat van een eventuele sanering kan worden afgezien. De zware metalen liggen vrijwel zeker chemisch gebonden vast en zijn geen gevaar voor de volksgezondheid of zelfs bij gebruik als volkstuin.

Willen de bewoners van Noordzijde 51 iets geruster zijn, dan is het aan te bevelen ca. 50 cm van het terrein van de gedempte sloot af te graven. Hiermee zullen de aanwezige zware metalen die zich hoofdzakelijk in de bovenlaag bevinden, vrijwel geheel afgevoerd worden. De hoeveelheid af te voeren grond wordt dan teruggebracht tot ca. 45 m<sup>3</sup>. Wel moet dan weer 45 m<sup>3</sup> schone grond worden aangevoerd. De kosten eventueel te delen met de burens.

### 3. Aanbevelingen

Een brief richten aan B&W molenlanden volgens één van de bijgaande concepten.

### 4. Bronnen

<https://wetten.overheid.nl/BWBR0023085/2012-07-01#BijlageG>

[file:///C:/Users/HP/Downloads/rapportage\\_nobo\\_normstelling\\_en\\_bodemkwaliteitsbeoordeling\\_24\\_263999%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/rapportage_nobo_normstelling_en_bodemkwaliteitsbeoordeling_24_263999%20(2).pdf)

A. K. van der Rhee  
Directeur

Rhecon Adviesbureau  
[akvdrhee@solcon.nl](mailto:akvdrhee@solcon.nl)

KvK nr. 24429120  
Bankrekening:

BTW nr NL0681.34.654.B01  
Bank NL93 ABNA 047 57 54 301



# **Noordzijde 51, Oud-Alblas (gemeente Molenlanden)**

**rapport 5049**







# Noodzijde 51 te Oud-Alblas (gemeente Molenlanden)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

**I.S.J. Beckers**





## Colofon

ADC Rapport 5049

Noordzijde 51 te Oud-Alblas (gemeente Molenlanden)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: I.S.J. Beckers

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V., handelend namens de heer T. Vlot

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 21 juli 2020

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

Status onderzoek: definitief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)



## Inhoudsopgave

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting                                         | 5  |
| 1 Inleiding en administratieve gegevens              | 7  |
| 2 Bureauonderzoek                                    | 9  |
| 2.1 Doelstelling en vraagstelling                    | 9  |
| 2.2 Methodiek                                        | 9  |
| 2.3 Resultaten                                       | 9  |
| 2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie         | 16 |
| 3 Inventariserend Veldonderzoek                      | 17 |
| 3.1 Plan van Aanpak                                  | 17 |
| 3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) | 18 |
| 3.3 Conclusies                                       | 19 |
| 4 Aanbeveling                                        | 21 |
| Literatuur                                           | 22 |
| Geraadpleegde websites                               | 23 |
| Lijst van afbeeldingen en tabellen                   | 23 |
| Bijlage 1 Boorgegevens                               | 37 |



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

| Periode                                 | Afkorting | Tijd in jaren              |
|-----------------------------------------|-----------|----------------------------|
| <b>Nieuwe tijd:</b>                     | NT        | 1500 - heden               |
| <b>Middeleeuwen:</b>                    | XME       | 450 – 1500 na Chr.         |
| Late Middeleeuwen                       | LME       | 1050 - 1500 na Chr.        |
| Vroege Middeleeuwen                     | VME       | 450 - 1050 na Chr.         |
| <b>Romeinse tijd:</b>                   | ROM       | 12 voor Chr. – 450 na Chr. |
| Laat-Romeinse tijd                      | ROML      | 270 - 450 na Chr.          |
| Midden-Romeinse tijd                    | ROMM      | 70 - 270 na Chr.           |
| Vroeg-Romeinse tijd                     | ROMV      | 12 voor Chr. - 70 na Chr.  |
| <b>IJzertijd:</b>                       | IJZ       | 800 – 12 voor Chr.         |
| Late IJzertijd                          | IJZL      | 250 - 12 voor Chr.         |
| Midden-IJzertijd                        | IJZM      | 500 - 250 voor Chr.        |
| Vroege IJzertijd                        | IJZV      | 800 - 500 voor Chr.        |
| <b>Bronstijd:</b>                       | BRONS     | 2000 - 800 voor Chr.       |
| Late Bronstijd                          | BRONSL    | 1100 - 800 voor Chr.       |
| Midden-Bronstijd                        | BRONSM    | 1800 - 1100 voor Chr.      |
| Vroege Bronstijd                        | BRONSV    | 2000 - 1800 voor Chr.      |
| <b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>   | NEO       | 5300 – 2000 voor Chr.      |
| Laat-Neolithicum                        | NEOL      | 2850 - 2000 voor Chr.      |
| Midden-Neolithicum                      | NEOM      | 4200 - 2850 voor Chr.      |
| Vroeg-Neolithicum                       | NEOV      | 5300 - 4200 voor Chr.      |
| <b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b> | MESO      | 8800 – 4900 voor Chr.      |
| Laat-Mesolithicum                       | MESOL     | 6450 - 4900 voor Chr.      |
| Midden-Mesolithicum                     | MESOM     | 7100 - 6450 voor Chr.      |
| Vroeg-Mesolithicum                      | MESOV     | 8800 - 7100 voor Chr.      |
| <b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>  | PALEO     | tot 8800 voor Chr.         |
| Laat-Paleolithicum                      | PALEOL    | 35.000 - 8800 voor Chr.    |
| Midden-Paleolithicum                    | PALEOM    | 300.000 – 35.000 voor Chr. |
| Vroeg-Paleolithicum                     | PALEOV    | tot 300.000 voor Chr.      |

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



## Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V., handelend namens de heer T. Vlot, heeft ADC ArcheoProjecten in november 2019 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Noordzijde 51 te Oud-Alblas, gemeente Molenlanden. De aanleiding is de bouw van een vrijstaande woning. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging, van agrarisch naar wonen, noodzakelijk.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit blijkt dat in het noorden van het plangebied mogelijk rivierduinafzettingen aanwezig zijn, met in de top daarvan archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Na de vorming van rivierduinafzettingen maakte het plangebied deel uit van een uitgestrekt komgebied waarin afzetting van klei en veenvorming plaatsvond. In de IJzertijd ontstond de Oud-Alblas als veenstroom. Door perimariene invloeden is in de Romeinse tijd de Alblas gevormd. De Oud-Alblas heeft waarschijnlijk een kleidek afgezet, maar dit zal naar verwachting door de Alblas geërodeerd zijn. In de ondergrond van het plangebied zijn waarschijnlijk oever- op beddingafzettingen van de Alblas aanwezig. In en op de oeverafzettingen van de Alblas kunnen de resten van een agrarische nederzetting vanaf de Romeinse tijd aanwezig zijn.

In de periode van de 8<sup>e</sup> tot de 11<sup>e</sup> eeuw ontstond aan de oevers van de Alblas de nederzetting Oud-Alblas. Gedurende de 11<sup>e</sup> tot en met de 13<sup>e</sup> eeuw vormde zich ter plaatse van de huidige Noordzijde een bewoningslint. Vanwege wateroverlast werden de erven opgehoogd en ontstond een reeks huisterpen. Waarschijnlijk bevindt het huidige boederijf zich voor een deel op een huisterp. Op het historische kaartmateriaal vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw is in het zuiden van het plangebied een boerderij aangegeven. Een archeologische vindplaats uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd zal bestaan uit de resten van een boerenerf. Deze zal zich manifesteren als een ophogingspakket gerelateerd aan genoemde huisterp, met daarin resten aardewerk en bouw materiaal, direct onder het maaiveld.

Mogelijk is het niveau uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd en ook plaatselijk het dieper gelegen Romeinse/vroegmiddeleeuwse niveau verstoord geraakt door (sub)recente bouw- en slooptactiviteiten. Ter plaatse van de zuidoostelijke schuur is tijdens een milieukundig verkennend en nader bodemonderzoek een 150 cm dik recent opgebracht zandpakket aangetroffen. Hier worden geen archeologische waarden meer verwacht.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de ondergrond van het noordoostelijk deel van het plangebied uit kalkloos, matig grof zand bestaat. Dit zand wordt geïnterpreteerd als rivierduinafzettingen (Laagpakket van Delwijnen, Formatie van Bostel). In de top zijn sporen van bodenvorming aangetroffen, waaruit blijkt dat dit niveau intact is. Op grond van hiervan dient rekening te worden gehouden met archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum.

De rivierduinafzettingen worden afgedekt door een 50 cm dik zwak zandig veenpakket (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop). Dit veen gaat geleidelijk naar boven toe over in matig siltige klei en vervolgens in uiterst siltige klei, die respectievelijk als komafzettingen en oeverafzettingen van de Alblas (Formatie van Echteld) worden geïnterpreteerd. In de top van de oeverafzettingen is een 30 cm dikke bouwvoor aanwezig. In het overige deel van het plangebied bestaat de ondergrond uit sterk siltige tot matig zandige klei met dunne zandlagen. Het betreft hier een pakket oeverafzettingen van de Alblas. Dit wordt afgedekt door een 70 tot 225 cm dik ophogingspakket bestaande uit humeuze klei, dat gezien de historische ontwikkeling uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd zal dateren en verband houdt met de aanwezigheid van een huisterp. In de basis van het ophogingspakket bevindt zich een laag met slakken en ander smeedsafval en in de top een mogelijk uitbraakspoor. Vanwege de aanwezigheid van het ophogingspakket moet rekening worden gehouden met archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.





ADC ArcheoProjecten adviseert om in het noordoostelijk deel van het plangebied, indien hier bodemingrepen plaatsvinden die dieper reiken dan 140 cm –mv, een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek uit te voeren. Het doel van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van archeologische vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum in de in dit deel van het plangebied aanwezige rivierduinafzettingen. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).

ADC ArcheoProjecten adviseert daarnaast in het westelijk en zuidelijk deel van het plangebied, uitgezonderd de locaties van de onderkelderde schuren in het (zuid)oostelijk deel van het plangebied, bij bodemingrepen die dieper reiken dan 30 cm –mv, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Voorafgaand aan het onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Hierin is een doorstartmogelijkheid opgenomen naar een opgraving, indien uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat sprake is van een behoudenswaardige vindplaats die niet ingepast kan worden in de planvorming. Deze afweging zal worden genomen op basis van een veldonderzoek door een archeologisch adviseur tijdens het proefsleuvenonderzoek in combinatie met een waardering van de vindplaats.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat op basis van de definitieve plannen de woning ter plaatse van de oostelijke schuur gerealiseerd wordt. De aanleg van de funderingen zal niet leiden tot verdere bodemverstoring, omdat de bodem hier bij de aanleg van de kelder al ontgegraven en geroerd is. Daarom kan bij de uitvoering van deze plannen van archeologisch vervolgonderzoek worden afgezien.

Het is nooit volledig uit te sluiten dat tijdens graafwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht toevalsvondsten te melden bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en gemeente Molenlanden (de heer R.A.R.M. van Oosterbos, e-mail [ronald.vanoosterbos@molenlanden.nl](mailto:ronald.vanoosterbos@molenlanden.nl), en de heer E.E.A. van der Kuijl, [info@hamaland-advies.nl](mailto:info@hamaland-advies.nl)), zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.



## 1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V., handelend namens de heer T. Vlot, heeft ADC ArcheoProjecten in november 2019 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Noordzijde 51 te Oud-Alblas, gemeente Molenlanden (afb. 1 en 2). De aanleiding is bouw van een vrijstaande woning. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging, van agrarisch naar wonen, noodzakelijk.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan 'Dorpskernen', dat op 13 februari 2012 door de voormalige gemeente Graafstroom is vastgesteld, rust op twee zones in het centrale en oostelijke deel van het plangebied de dubbelbestemming Waarde Archeologie 1. Op de overige delen van het plangebied rust dubbelbestemming Waarde Archeologie 2.<sup>1</sup> Volgens de bestemmingsregels is binnen de zone met de dubbelbestemming Waarde Archeologie 1 archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 30 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm –mv. In de zone met de dubbelbestemming Waarde Archeologie 2 is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm –mv.

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de bestemmingsplanwijziging een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).<sup>2</sup> Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Molenlanden heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld.<sup>3</sup> Voor dit onderzoek zijn daarom enkel de protocollen van de vigerende KNA gevolgd.

<sup>1</sup> <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<sup>2</sup> SIKB 2018.

<sup>3</sup> Telefonisch contact met de heer R.A.R.M. van Oosterbos (gemeente Molenlanden).



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

---

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| opdrachtgever:                                              | Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.<br>de heer G. Kooijman<br>Lekdijk 44<br>2967 GB Langerak<br>tel.: 06-83704198<br>e-mail: gerben@vandenheuvelbv.eu<br><u>handelend namens:</u><br>de heer T. Vlot<br>tel.: 06-51380332<br>e-mail: t.vlot@kippie.nl |
| fasen AMZ-cyclus:                                           | bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek                                                                                                                                                                |
| aanleiding:                                                 | bestemmingsplanwijziging ten behoeve van woningbouw                                                                                                                                                                                                         |
| locatie:                                                    | Noordzijde 51                                                                                                                                                                                                                                               |
| plaats:                                                     | Oud-Alblas                                                                                                                                                                                                                                                  |
| gemeente:                                                   | Molenlanden                                                                                                                                                                                                                                                 |
| provincie:                                                  | Zuid-Holland                                                                                                                                                                                                                                                |
| kadastrale gegevens:                                        | gemeente Oud-Alblas sectie D nummer 119                                                                                                                                                                                                                     |
| kaartblad:                                                  | 38C (1:25.000)                                                                                                                                                                                                                                              |
| oppervlakte plangebied:                                     | ca. 7.080 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                    |
| coördinaten:                                                | 107.989 / 430.307<br>108.005 / 430.359<br>108.090 / 430.306<br>108.103 / 430.378                                                                                                                                                                            |
| bevoegde overheid met contactgegevens:                      | Gemeente Molenlanden<br>de heer R.A.R.M. van Oosterbos<br>Postbus 5<br>2970 AA Bleskensgraaf<br>tel: 088 – 751 50 00<br>e-mail: info@molenlanden.nl                                                                                                         |
| deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens: | Hamaland Advies<br>de heer drs. E.E.A. van der Kuijl<br>Ambachtsweg 9<br>7021 BT Zelhem<br>tel.: 06 – 518 739 33<br>e-mail: info@hamaland-advies.nl                                                                                                         |
| goedkeuring rapport door bevoegde overheid:                 | verondersteld, geadviseerde wijzigingen zijn doorgevoerd                                                                                                                                                                                                    |
| Archis-zaaknummer:                                          | 4749382100                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ADC-projectcode:                                            | 4210866                                                                                                                                                                                                                                                     |
| auteur:                                                     | I.S.J. Beckers                                                                                                                                                                                                                                              |
| projectmedewerkers:                                         | niet van toepassing                                                                                                                                                                                                                                         |
| autorisatie:                                                | R.M. van der Zee                                                                                                                                                                                                                                            |
| periode van uitvoering:                                     | november 2019 en maart, april en juli 2020                                                                                                                                                                                                                  |
| beheer en plaats documentatie:                              | ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort                                                                                                                                                                                                                          |
| beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):           | <a href="https://doi.org/10.17026/dans-zzv-bn36">https://doi.org/10.17026/dans-zzv-bn36</a>                                                                                                                                                                 |

---



## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

### 2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

### 2.3 Resultaten

#### 2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen in de dorpskern van Oud-Alblas, in de gemeente Molenlanden. Het is gelegen aan de Noordzijde 51 en betreft het kadastrale perceel 'gemeente Oud-Alblas sectie D nummer 119'. Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Noordzijde en aan de westzijde door de Brugstraat. De zuidelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de rivier de Alblas. Aan de oostzijde komen de grens van het plangebied overeen met de perceelsgrenzen met de Noordzijde 43.

In het zuid(oost)elijke deel van het plangebied bevindt zich momenteel een boerderij (afb. 3). In het zuidwesten van het erf bevindt zich een oost-west georiënteerde boerderij en een stal. Ten noorden hiervan zijn twee kleine schuren aanwezig. In het oosten van het erf zijn eveneens twee bijgebouwen aanwezig: een stal in het noorden en een kleine schuur in het zuiden. De stal dateert uit 1925 en is deels onderkelderd. De kelder reikt tot 2 m –mv. Van de stal en de schuur zijn bij de opdrachtgever geen bouwtekeningen beschikbaar. Uit navraag bij de gemeente Molenlanden blijkt dat daarvan ook geen bouwtekeningen aanwezig zijn.

Het westelijke deel van het erf lijkt op een verhoging te liggen. Het erf wordt ontsloten door een centrale toegangsweg vanaf de Noordzijde. Dit betreft een pad met halfverharding. De halfverharding reikt tot maximaal 50 cm –mv.<sup>4</sup> De overige delen van het plangebied zijn in gebruik als weiland en fruitboomgaard.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat op twee locaties rekening gehouden dient te worden met verontreiniging; de toegangsweg en de strook erfverharding waar een verontreiniging met zware metalen, PCB's, minerale olie en PAK geconstateerd is en een gedempte sloot in het oosten van het plangebied waar sprake is van een verontreiniging met zware metalen. In het rapport is

<sup>4</sup> Van Abeelen 2018.



geadviseerd om de twee locaties met verontreinigingen te saneren. De sanering ter hoogte van de halfverharding reikt tot een diepte van maximaal 50 cm –mv. Ter plaatse van de sloot zal tot maximaal 2,5 m –mv gesaneerd worden.<sup>5</sup>

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat ten westen van de boerderij een gasleiding loopt en dat langs de toegangsweg tot het boerderijerf een rioolleiding aanwezig is.<sup>6</sup> Verder moet rekening worden gehouden met huisaansluitingen van nutsvoorzieningen.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 100 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

De bestemming van het plangebied zal van agrarisch naar wonen gewijzigd worden. De bebouwing in het westen van het erf blijft behouden en zal worden gerenoveerd. De boerderij zal in drie wooneenheden opgedeeld worden. De twee bijgebouwen ten noorden van de woning zullen gerenoveerd worden en deels in gebruik genomen worden als parkeergarage. De bebouwing in het oosten van het plangebied zal gesloopt worden. Daarna zal in dit deel van het plangebied een vrijstaande woning opgericht worden (afb. 4). Deze woning wordt gerealiseerd op de locatie van de voormalige stal uit 1925 en zal worden gefundeerd op funderingsbalken voorzien van een palenfundering. Ter plaatse van de nieuwe funderingsbalken zal de bodem tot ca. 80 cm –mv ontgraven worden. Op dit moment zijn nog geen bouwtekeningen van de nieuwbouw voorhanden. Het is dus nog niet bekend of en in welke mate er dieper verstoord gaat worden dan het niveau van de huidige verstoring.

De woonkavel zal ontsloten worden door een nieuwe toegangsweg vanaf de Noordzijde. In het noordoostelijk deel van het plangebied zal een sloot gegraven worden als perceelsscheiding. Op deze locatie wordt de bodem tot maximaal 150 cm –mv ontgraven.

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

<sup>5</sup> Van Abeelen 2018.

<sup>6</sup> KLIC-oriëntatieverzoek 19O096299.



### 2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

| Bron                                                                                                                          | Informatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geologische kaart van Nederland 1:50.000 <sup>7</sup>                                                                         | In de ondergrond van het gebied komen rivierduinafzettingen voor.<br>westrand van het plangebied: Afzettingen van Tiel <sup>8</sup> (komafzettingen), op een afwisseling van Hollandveen <sup>9</sup> met Afzettingen van Gorkum <sup>10</sup> (kom- en oeverafzettingen) (kaartcode: rF2k)<br>overige deel van het plangebied: Afzettingen van Tiel <sup>11</sup> (komafzettingen) op Hollandveen <sup>12</sup> (kaartcode: rF0k) |
| Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) <sup>13</sup>                                  | noordrand van het plangebied: vrij vlak, laaggelegen, welvingen in getijafzettingen, hoofdzakelijk ontstaan door matriene processen (kaartcode: 3L74)<br>zuiden van het plangebied: vrij vlak, laaggelegen, getij-oeverwal, hoofdzakelijk ontstaan door matriene processen (kaartcode: 3B72)                                                                                                                                       |
| Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) <sup>14</sup><br>Meandergordelkaart (afb. 5) <sup>15</sup> | Kalkarme drechtvaaggronden, zware klei afgezet in een zoet milieu, profielverloop 1 (kaartcode: eMv41C)<br>Het plangebied ligt op de stroomgordel van de Oud-Alblas (actief tussen 300 v. Chr. en 350 n. Chr. (cal.), de top van het beddingzand ligt tussen 1,1 en 1,7 m –NAP) en de Alblas (actief tussen 350 n. Chr. (cal.) en 1.280 n. Chr.).                                                                                  |
| Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, afb. 6) <sup>16</sup>                                                                   | Het zuidelijke deel van het plangebied heeft een maaiveldhoogte van rond het NAP. In het midden is een ronde verhoging aanwezig met een top op 1,6 m +NAP. Het noordelijke deel van het plangebied heeft een maaiveldhoogte van ca. 0,9 tot 1 m –NAP.                                                                                                                                                                              |

Het plangebied bevindt zich in het centrale Nederlandse rivierengebied en maakt deel uit van de Alblasserwaard. Het plangebied ligt in een zone waar volgens de Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, mogelijk rivierduinafzettingen in de ondergrond aanwezig zijn.<sup>17</sup> Aan het einde van de laatste ijstijd werden door het opwaaien van grote hoeveelheden zand uit periodiek droogliggende rivierbeddingen rivierduinen gevormd. De rivierduinafzettingen worden tot de Formatie van Boxtel en het Laagpakket van Delwijnen gerekend. De toppen van rivierduinen zijn door hun relatief hoge ligging in het verleden gunstige vestigingsplaatsen geweest in het rivierengebied. Op basis van een analyse van modelgegevens van het DINoloket lijken geen hooggelegen rivierduinen aanwezig te zijn. De top van de rivierduinafzettingen wordt op ca. 10 m – NAP verwacht.<sup>18</sup> Op ca. 100 m ten noorden van het plangebied is daarentegen op de Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, een rivierduincomplex gekarteerd. Mogelijk bevindt zich in het noorden van het plangebied een uitloper van dit complex en zijn rivierduinafzettingen hier op geringere diepte aan te treffen.<sup>19</sup>

<sup>7</sup> Rijks Geologische Dienst 1992.

<sup>8</sup> Verouderde terminologie, in de huidige terminologie (TNO 2013) Formatie van Echteld.

<sup>9</sup> Idem, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket.

<sup>10</sup> Idem, Formatie van Echteld.

<sup>11</sup> Idem, Formatie van Echteld.

<sup>12</sup> Idem, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket.

<sup>13</sup> Alterra 2008.

<sup>14</sup> Alterra 2014.

<sup>15</sup> Cohen *et al.* 2012.

<sup>16</sup> [ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer](http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer)

<sup>17</sup> Rijks Geologische Dienst 1992.

<sup>18</sup> <http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>

<sup>19</sup> Rijks Geologische Dienst 1992.



Na 9.700 v. Chr. begon het Holoceen, de relatief warme periode waarin we nu leven. Gedurende het Holoceen heeft in de Alblasserwaard voornamelijk riviersedimentatie en veenvorming plaatsgehad. De rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend en de veenpakketten tot de Formatie van Nieuwkoop.<sup>20</sup>

Op de digitale paleomeandergordelkaart zijn ter plaatse van het plangebied de stroomgordels van de Oud-Alblas en de Alblas gekarteerd (afb. 5). Vanaf ongeveer 300 v. Chr. werd een systeem van veenontwateringsstroompjes actief, waaronder de Oud-Alblas. Een dergelijke veenrivier kent smalle oeverwallen, met aan weerszijden een strook waarin komklei wordt afgezet.<sup>21</sup> De Oud-Alblas bleef actief tot ca. 350 n. Chr.<sup>22</sup>

Gedurende de Romeinse tijd, vanaf ca. 250 n. Chr., ontstond onder invloed van zeeinbraken de Alblas. Door regelmatige zeeinbraken werd in het stroomgebied van de Alblas veel zand en zandige klei aangevoerd. Hierdoor vonden ook veel oeverwaldoorbraken plaats en werden crevasses gevormd. De Alblas heeft geleidelijk een meanderende loop gekregen. De rivier is ca. 1280 n. Chr. afgedamd bij Alblasserdam en in de 11<sup>e</sup> tot en met de 13<sup>e</sup> eeuw werd de rivier voorzien van doorgaande dijken.

Uit een in het plangebied uitgevoerd verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek blijkt dat in de ondergrond van het plangebied een zandpakket aanwezig is. Het betreft hier waarschijnlijk een pakket beddingafzettingen van de Alblas. De top hiervan ligt op ca. 250 cm –mv. Het wordt afgedekt door een pakket zandige klei, waarvan de bovenste meter een humeuze bijmenging kent. Het pakket zandige klei bestaat waarschijnlijk uit oeverafzettingen van de Alblas. Tijdens het bodemonderzoek is ook een boring in de zuidoostelijke schuur gezet. Hier was vanaf het maaiveld tot een diepte van 150 cm –mv een zandpakket aanwezig. Waarschijnlijk betreft het hier recent opgebrachte grond. In de oostelijke stal is ook een boring verricht, maar omdat deze boring maar tot 50 cm –mv is uitgevoerd en hierbij zandige klei is aangetroffen, kan op basis van deze boring niet vastgesteld worden of de bovengrond onder de stal verstoord is of niet.<sup>23</sup>

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) ligt het zuidelijke deel van het plangebied, als gevolg van de ligging op de oeverwal van de Alblas, relatief hoog ten opzichte van het omringende gebied. De maaiveldhoogte bedraagt hier circa 0 m +NAP (afb. 6). De top van de (veronderstelde) oeverwal lijkt ter plaatse van de boerderij te zijn opgehoogd. Hier bedraagt de maaiveldhoogte circa 1,6 m +NAP.<sup>24</sup> Dit lijkt de aanwezigheid van een huisterp te bevestigen.

Op de digitale Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, maakt het plangebied deel uit van een zone met kalkarme drechtvaaggronden, ontwikkeld in zware klei.<sup>25</sup> De kleilaag is in een zoet milieu gevormd. Alle minerale gronden zonder podzolvorming, briklaag, of minerale eerdlaag worden tot de vaaggronden gerekend. Drechtvaaggronden komen voor op locaties bij rivieren waar sprake is van een bovenlaag van klei op veen. Het veen begint op ca. 80 cm –mv of ondieper.<sup>26</sup> In de omgeving van Oud-Alblas is de humeuze bovengrond ca. 10 tot 25 cm dik en zwak humeus.<sup>27</sup>

<sup>20</sup> De Mulder *et al.* 2003.

<sup>21</sup> Cohen *et al.* 2012.

<sup>22</sup> Cohen *et al.* 2012.

<sup>23</sup> Van Abeelen 2018.

<sup>24</sup> [ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer](http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer)

<sup>25</sup> Alterra 2014.

<sup>26</sup> De Bakker & Schelling 1966.

<sup>27</sup> Markus 1984.





### 2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Graafstroom<sup>28</sup> zijn in het zuiden van het plangebied twee ronde zones met een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde aanwezig en heeft het overige deel van het plangebied een middelmatige archeologische verwachtingswaarde gekregen (afb. 7). De zeer hoge archeologische verwachtingswaarde is gebaseerd op de veronderstelde aanwezigheid van twee laatmiddeleeuwse huisterpen in het gebied. De kern van de oostelijke zone met een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde bevindt zich op het perceel ten oosten van het plangebied. In de zones met ophogingslagen kunnen archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden verwacht. De middelmatige archeologische verwachtingswaarde is gebaseerd op de aanwezigheid van een ontginningsas (Noordzijde), specifiek de zones tussen de huisterpen. Aangenomen wordt dat niet de gehele zone langs de ontginningsassen bewoond is geweest. Toch zijn resten tussen de woonheuvels niet uit te sluiten. De dichtheid van archeologische resten is echter naar verwachting minder groot en ook indien sporen worden aangetroffen is meestal sprake van een bewoningsduur van één of slechts enkele generaties.<sup>29</sup>

In de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van Zuid-Holland is een provinciedekkende indeling van de aanwezige bodemafzettingen opgenomen. Hierbij worden vijf verschillende diepteklassen onderscheiden. Voor het plangebied geldt de volgende indeling:

| Diepteklasse                                | Archeologische verwachtingswaarde | Type afzetting                                      |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|
| maaiveld                                    | geen of laag                      | komafzettingen                                      |
| 0-3 m –mv                                   | hoog/geen of laag                 | stroomgordels en geulafzettingen/<br>komafzettingen |
| 3-5 m –mv                                   | hoog                              | stroomgordels en geulafzettingen                    |
| dieper dan 5 m –mv                          | hoog                              | stroomgordels en geulafzettingen                    |
| ruim dieper dan 5 m –mv<br>(basis Holocene) | hoog                              | rivierduinen                                        |

Voor de diepteklassen '3 tot 5 m –mv', 'dieper dan 5 m –mv' en 'ruim dieper dan 5 m –mv' geldt een hoge archeologische verwachtingswaarde. Dit is gebaseerd op de verwachte aanwezigheid van rivierduinafzettingen en stroomgordelafzettingen van de Oud-Alblas en Alblas in de ondergrond. Voor de diepteklasse '0 tot 3 m –mv' geldt in het noordwesten van het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde vanwege de verwachte aanwezigheid van stroomgordelafzettingen van de Alblas. In het zuidoosten geldt een lage of ontbrekende archeologische verwachtingswaarde vanwege de veronderstelde aanwezigheid van komafzettingen. Aan het maaiveld geldt ook een lage of ontbrekende archeologische verwachtingswaarde vanwege de veronderstelde aanwezigheid van komafzettingen.

In 1981 zijn alle mogelijke huisterpen in de Alblasserwaard in kaart gebracht. De veronderstelde huisterpen zijn in Archis als vondstlocaties opgenomen en een aantal is daarna als AMK-terrein aangewezen. Tijdens een herwaardering zijn de terreinen echter van de Archeologische MonumentenKaart afgevoerd.

In het zuiden van het plangebied is een huisterp geregistreerd. Deze zou volgens de onderzoeker, de heer G. van den Beemt, zeer goed bewaard zijn gebleven (afb. 8).<sup>30</sup> Op het perceel ten oosten van het plangebied is een andere huisterp geregistreerd. Deze huisterp is tijdens de bouw van een woning onderzocht. Hierbij zijn enkele brandlagen en ophogingslagen gevonden met fragmenten aardewerk uit ca. 1.300 n. Chr.<sup>31</sup> Ook op 80 m ten zuidoosten<sup>32</sup> en 100 m ten zuidwesten van het

<sup>28</sup> Boshoven *et al.* 2009.

<sup>29</sup> Boshoven *et al.* 2009.

<sup>30</sup> Archis-objectnummer 1084529.

<sup>31</sup> Archis-objectnummer 1031789.

<sup>32</sup> Archis-objectnummer 1084516.



plangebied<sup>33</sup> zijn (mogelijke) huisterpen geregistreerd. Ten noorden van de Noordzijde, op ca. 100 m ten noorden van het plangebied, is een donk aanwezig. Hierop wordt op basis van de overlevering de oudste kerk van Oud-Alblas verwacht. Dit terrein is daarom aangewezen als AMK-terrein.<sup>34</sup>

Voor een locatie aan de Peperstraat 8, op 80 m ten westen van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden. Omdat dit gebied deel uitmaakte van de historische dorpskern van Oud-Alblas en omdat op het historisch kaartmateriaal bebouwing in het gebied is gekarteerd, werd voor deze locatie vervolgonderzoek aanbevolen. Geadviseerd werd om direct een proefsleuvenonderzoek of archeologische begeleiding uit te voeren.<sup>35</sup> Een archeologische begeleiding is door de AWN Lek en Merwestreek uitgevoerd. Hierbij werden aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen. Ook werden een ingegraven houten ton (waarschijnlijk een beerton) en de resten van een houten beschoeiing uit de Nieuwe tijd gevonden.<sup>36</sup>

Voor een locatie aan de Noordzijde 36, op 80 m ten oosten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden. Dit werd gevolgd door de uitvoering van een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. Op basis van het bureauonderzoek werden archeologische waarden op ca. 8 m –mv, in de top van de rivierduinafzettingen, verwacht. In het zuiden van het gebied werd een laatmiddeleeuwse huisterp verwacht. Tijdens het booronderzoek bleek inderdaad rondom de bestaande woning sprake te zijn van een tot 250 cm dik ophogingspakket dat te relateren is aan de aanwezige huisterp. In deze zone is daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.<sup>37</sup>

Voor een locatie aan de Dorpsstraat 25 tot 27, op circa 80 m ten zuidoosten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden. Dit werd gevolgd door de uitvoering van een verkennend booronderzoek. Bij aanvang van het booronderzoek werden oeverafzettingen van de Alblas verwacht met daarin mogelijk resten uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. De oeverafzettingen bleken echter relatief diep te zijn omgewerkt. Daarom werden geen archeologische waarden (meer) verwacht.<sup>38</sup>

Voor de locatie Dorpsstraat 27, op 90 m ten zuidoosten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden. Dit werd gevolgd door de uitvoering van een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek. In het noorden van het gebied werden de restanten van een huisterp in de vorm van ophogingspakketten verwacht. Daarom had dit deel een hoge archeologische verwachtingswaarde voor de Late Middeleeuwen. Voorts werden oeverafzettingen van de Alblas verwacht met daarin resten uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Tijdens het karterend booronderzoek werden in de top van de oeverafzettingen van de Alblas geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten. In het noorden van de locatie werd daarentegen een ophogingspakket aangetroffen met daarin fragmenten aardewerk en dierlijk botmateriaal uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Omdat in deze zone een huisterp werd verwacht, werd hier vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.<sup>39</sup> Vooralsnog heeft dit vervolgonderzoek niet plaatsgevonden.

<sup>33</sup> Archis-objectnummer 1084515.

<sup>34</sup> Archis-objectnummer 1033381, AMK-terrein 6452.

<sup>35</sup> Archis-zaakidentificatienummer 4010741100, Wullink 2016.

<sup>36</sup> Archis-zaakidentificatienummer 4030935100, Archis-objectnummers 1146939, 1146941 en 1146943, Koorevaar 2017.

<sup>37</sup> Archis-zaakidentificatienummer 4578026100, Holl 2018.

<sup>38</sup> Archis-zaakidentificatienummer 2266845100.

<sup>39</sup> Archis-zaakidentificatienummer 2110343100.



### 2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

| Bron                                                                                           | Jaartal                  | Historische situatie                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Kaart Alblasserwaard en Vijfherenlanden, tesamen groot 33110 morgen, door A. de Vries (afb. 9) | 1716                     | Op de locatie van het plangebied is een boerderij of woning afgebeeld. |
| Kadastrale minuut (afb. 10) <sup>40</sup>                                                      | 1827                     | boerderij in het zuiden van het plangebied                             |
| Topografische Militaire Kaart <sup>41</sup>                                                    | 1847-48                  | boerderij in het zuiden van het plangebied                             |
| Bonnekaart <sup>42</sup>                                                                       | 1881                     | boerderij in het zuiden van het plangebied                             |
| Bonnekaart (afb. 11)                                                                           | 1898, 1911 en 1922       | Woning langs de Brugstraat                                             |
| Topografische kaart <sup>43</sup>                                                              | 1936 en 1958             | boerderij met bijgebouwen en woning langs de Brugstraat                |
| Topografische kaart (afb. 12)                                                                  | 1969, 1981, 1989 en 1995 | boerderij met bijgebouwen                                              |

De bewoningsgeschiedenis van het huidige Oud-Alblas gaat terug tot de 8<sup>e</sup> tot en met de 11<sup>e</sup> eeuw n. Chr. De nederzetting ontstond aan de oever van de rivier de Alblas.<sup>44</sup> De oorsprong van het bewoningslint langs de Noordzijde gaat vermoedelijk terug tot in de 11<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> eeuw toen de Alblas van doorgaande dijken werd voorzien en met de aanleg van de Alblaserdam omstreeks 1280 n. Chr. werd afgedamd.<sup>45</sup> De dijken langs de Alblas fungeerden als ontginningsbasis van de aangrenzende veengebieden en werden voorzien van een doorgaande weg. Op deze wijze ontstond de voorloper van de huidige Noordzijde, waarlangs een reeks erven werden gesticht.

De ontginning en ontwatering van het veen leidden tot klink. Hierdoor daalde het maaiveld en werd het gebied gevoelig voor overstromingen. Men ging daarom de erven ophogen, waardoor zogenoemde huisterpen ontstonden. In de Nieuwe tijd waren dergelijke maatregelen door verbeteringen in de waterhuishouding niet meer nodig. Toch maakte men nog dankbaar gebruik van de laatmiddeleeuwse huisterpen als bewoningslocatie.<sup>46</sup> Op basis van het AHN wordt bij de boerderij in het zuiden van het plangebied een huisterp vermoed (afb. 6).<sup>47</sup>

Op de kaart van de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden, vervaardigd door Abel de Vries in 1716, is een boerderij of woning op de locatie van het plangebied afgebeeld (afb. 9). Deze kaart is echter niet gedetailleerd genoeg om met zekerheid vast te stellen of het plangebied in de 18<sup>e</sup> eeuw al dan niet bebouwd is.

Op de oudste gedetailleerde kaart van het plangebied, de kadastrale minuutkaart uit 1827, is in het zuiden van het plangebied een oost-west georiënteerde boerderij aangegeven (afb. 10). Het staldeel van deze boerderij was breder dan van het huidige pand. De boerderij werd volgens de bij de kaart behorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafelen (OAT) bewoond door de landbouwer Klaas Huisman. In het westen van het plangebied is het erf van de schoenmaker Arie Kool aangeduid; hier is echter geen woning gekarteerd. Het overige deel van het plangebied was in gebruik als bouwland. Op de Topografische Militaire Kaart (TMK) en de Bonnekaart van 1881 is de situatie gelijk aan de kadastrale minuutkaart. De boerderij is een gemeentelijk monument en dateert volgens de gegevens van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) uit 1870.<sup>48</sup>

<sup>40</sup> Kadaster 1832.

<sup>41</sup> Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

<sup>42</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1881-1922.

<sup>43</sup> Topografische Dienst Nederland 1936-1995.

<sup>44</sup> Holl 2018.

<sup>45</sup> Haartsen 2009.

<sup>46</sup> ibid.

<sup>47</sup> [ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer](http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer)

<sup>48</sup> <https://bagviewer.kadaster.nl>.



Op de Bonnekaarten van 1898 tot en met 1922 en de topografische kaarten uit 1936 en 1958 is in het westen van het plangebied een woning langs de Brugstraat afgebeeld (afb. 11). Het boerderijerf is in deze periode uitgebreid met de noordelijke schuur (1910) en de stal in het noordoosten (1925).<sup>49</sup> In de periode tussen 1958 en 1969 is de woning in het westen van het plangebied gesloopt (afb. 12). De schuur in het zuidoosten van het plangebied is in 1988 gebouwd. De kleine schuur in het noordwesten van het erf betreft een recente aanbouw uit 2019.<sup>50</sup>

## 2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

In het noorden van het plangebied zijn mogelijk rivierduinafzettingen in de ondergrond aanwezig. In de top van de rivierduinafzettingen worden archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum verwacht. Een archeologische vindplaats zal bestaan uit de resten van een jachtkampje en zich manifesteren als een spreiding van vuursteenartefacten en houtskool.

Na de vorming van rivierduinafzettingen heeft het plangebied deel uitgemaakt van een uitgestrekt komgebied waarin afzetting van klei en veenvorming plaatsvond. In de IJzertijd ontstond de Oud-Alblas als veenstroom. Door primariene invloeden is in de Romeinse tijd de Alblas gevormd. De Oud-Alblas heeft waarschijnlijk een kleidek afgezet, maar dit zal naar verwachting door de Alblas geërodeerd zijn. In de ondergrond van het plangebied zijn waarschijnlijk oever- op beddingafzettingen van de Alblas aanwezig. In en op de oeverafzettingen van de Alblas kunnen archeologische waarden aanwezig zijn vanaf de Romeinse tijd. Een eventuele archeologische vindplaats uit de Romeinse tijd of de Vroege Middeleeuwen zal uit de resten van een agrarische nederzetting bestaan en zal zich manifesteren als een archeologische laag: een humeuze en/of ontcalcite laag met daarin aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken en resten dierlijk botmateriaal.

In de periode van de 8<sup>e</sup> tot de 11<sup>e</sup> eeuw ontstond aan de oevers van de Alblas de nederzetting Oud-Alblas. Gedurende de 11<sup>e</sup> tot en met de 13<sup>e</sup> eeuw vormde zich ter plaatse van de huidige Noordzijde een bewoningslint. Vanwege wateroverlast werden de erven opgehoogd en ontstond een reeks huisterpen. Waarschijnlijk bevindt het huidige boerderijerf zich voor een deel op een huisterp. Op het historische kaartmateriaal vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw is in het zuiden van het plangebied een boerderij aangegeven. Een archeologische vindplaats uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd zal bestaan uit de resten van een boerenerf. Deze zal zich manifesteren als een ophogingspakket gerelateerd aan genoemde huisterp, met daarin resten van aardewerk en bouw materiaal, direct onder het maaiveld. Buiten de huisterp dient rekening worden gehouden met off-site sporen zoals beer- en waterputten, afvalkuilen en resten van bijgebouwen.

Mogelijk is het niveau uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd en ook plaatselijk het dieper gelegen Romeinse/vroegmiddeleeuwse niveau verstoord geraakt door (sub)recente bouw- en slooptactiviteiten. Ter plaatse van de zuidoostelijke schuur is tijdens een verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek een 150 cm dik recent opgebracht zandpakket aangetroffen. Hier worden geen archeologische waarden meer verwacht.

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*  
Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).

<sup>49</sup> <https://bagviewer.kadaster.nl>.

<sup>50</sup> <https://bagviewer.kadaster.nl>.



### 3 Inventariserend Veldonderzoek

#### 3.1 Plan van Aanpak

##### 3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen. Op 13 november 2019 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Het verkennende booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

##### 3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode wordt de volgend onderzoeksmethode voorschreven:

|                  |                                                                        |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|
| aantal boringen: | vijf                                                                   |
| boorgrid:        | evenredig verspreid over het plangebied                                |
| diepte boringen: | één boring tot 4 m –mv, overige boringen tot 2 m –mv                   |
| boormethode:     | Edelmanboor met diameter 7 cm / gutsboor met diameter 3 cm (handmatig) |
| bemonstering:    | versnijden en/of verbrokkelen                                          |

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaardclassificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.<sup>51</sup> De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden. Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele archeologische vondsten wel worden verzameld en (indien mogelijk) worden gedetermineerd.

<sup>51</sup> Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



## 3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

### 3.2.1 Veldinspectie

In het plangebied tekenen zich duidelijk hoogteverschillen af. In het midden van het plangebied is van oost naar west een steilrand aanwezig. Ten zuiden van de steilrand is het maaiveldniveau ca. 1 m hoger. Binnen dit gebied is een duidelijke verhoging zichtbaar rondom de boerderij. In het noordelijke deel van het plangebied zijn de voormalige perceelssloten nog goed zichtbaar als verlagingen in het maaiveld. Boring 5 is vanwege de aanwezigheid van een voormalige perceelssloot een meter naar het oosten verplaatst.

### 3.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 13. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

In het noordoostelijk deel van het plangebied bestaat de ondergrond uit matig grof, zwak siltig, kalkloos, goed gesorteerd zand. De top hiervan is zwak humeus en is aangetroffen op 170 cm –mv. Het zandpakket gaat geleidelijk over in een 50 cm dik zwak zandig veenpakket. Dit wordt afgedekt door een pakket matig siltige klei. Dit pakket heeft een grijze kleur en is kalkarm. In de basis van het kleipakket zijn veenlaagjes aanwezig. De matig siltige klei gaat op 55 cm –mv over in uiterst siltige, lichtbruingrijze klei. Dit pakket is kalkrijk en gerijpt en bevat roestvlekken. De bovenste 30 cm van het pakket, direct onder het maaiveld, zijn zwak humeus en bruingrijs ontwikkeld. Hierin zijn enkele baksteenfragmenten aanwezig.

In het overige deel van het plangebied bestaat de ondergrond uit een kalkrijk, sterk siltig tot matig zandig kleipakket. In dit pakket zijn veel dunne zandlagen aanwezig. De basis is half gerijpt (matig slap). De top is gerijpt en bevat veel roestvlekken. Het kalkrijke kleipakket gaat op een diepte variërend van 70 tot 225 cm –mv scherp over in een humeus kleipakket. Het humeuze kleipakket is kalkloos en gerijpt (stevig) en bestaat uit lagen zwak tot matig humeuze, (donker)bruingrijze klei. In het pakket komen veel baksteenfragmenten voor en daarnaast een fragment roodbakkerend geglazuurd aardewerk in boring 1 en fragmenten mortel, slakken en een fragment van een roodbakkerend geglazuurde tegel in boring 3 (afb. 13). In het centrale (boring 3) en zuidoostelijke deel (boring 4) van het plangebied is het humeuze pakket relatief dik ten opzichte van het westen van het plangebied. In het centrale deel van het plangebied bevindt zich een verhoging, het zuidoostelijke deel van het plangebied ligt ca. 1 m hoger dan het noordelijke deel van het plangebied.

### 3.2.3 Interpretatie

In het noordoostelijk deel van het plangebied bestaat de ondergrond uit kalkloos, matig grof zand. Dit wordt geïnterpreteerd als rivierduinafzettingen (Formatie van Bortel, Laagpakket van Delwijnen) en is waarschijnlijk een uitloper van de ten noorden van het plangebied gelegen rivierduinencomplex.

De rivierduinafzettingen worden afgedekt door een veenpakket (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) waarin door verstuving zand is ingevangen. De humeuze top van de rivierduin is door de veenbedekking nog goed bewaard gebleven. Eventuele archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum in de top van de rivierduinafzettingen zullen dus intact aanwezig zijn.

Het veenpakket wordt afgedekt door komafzettingen (Formatie van Echteld) en vervolgens door oeverafzettingen (Formatie van Echteld), die gezien de ligging van het plangebied aan de Alblas stroomgordel zijn toe te schrijven. In de top van de oeverafzettingen is een 30 cm dikke bouwvoor gevormd. In de oeverafzettingen zijn geen humeuze en/of ontkalkte lagen waargenomen die als een potentieel archeologisch niveau beschouwd kunnen worden. Op grond van het ontbreken hiervan worden geen archeologische resten uit de Romeinse tijd of de Vroege Middeleeuwen verwacht.



Met uitzondering van het noordoostelijke deel van het plangebied worden de oeverafzettingen van de Albas afgedekt door een 70 tot 225 cm dik pakket met humeuze kleilagen. In dit pakket zijn veel baksteenfragmenten aanwezig. Het betreft hier een ophogingspakket, die gezien de historische ontwikkeling van het gebied uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd zal dateren en verband houdt met de aanwezige huisterp. In de basis van het ophogingspakket is een concentratie met slakken en smeedsafval gevonden. Mogelijk was op de huisterp een smederij gevestigd. In de top van het ophogingspakket zijn veel baksteenfragmenten, mortelresten en een fragment van een roodbakkend, geglaazuurde tegel aanwezig. Mogelijk is hier sprake van een uitbraakspoor.

In het westen en zuiden van het plangebied kunnen op basis van het booronderzoek archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd verwacht worden. De locatie van de schuur in het zuidoosten van het plangebied is hiervan uitgezonderd, omdat hier tijdens het verkennend en nader milieukundig verkennend bodemonderzoek een 150 cm dik, recent opgebracht zandpakket is aangetroffen.<sup>52</sup>

### 3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*  
De ondergrond van het noordoostelijk deel van het plangebied bestaat uit kalkloos zand, dat als rivierduinafzettingen (Laagpakket van Delwijnen, Formatie van Boxtel) wordt geïnterpreteerd. De rivierduinafzettingen worden afgedekt door een 50 cm dik zwak zandig veenpakket. Dit gaat geleidelijk naar boven toe over in matig siltige klei en vervolgens in uiterst siltige klei, respectievelijk komafzettingen en oeverafzettingen van de Alblas. In de top van de oeverafzettingen is een 30 cm dikke bouwvoor aanwezig. In het overige deel van het plangebied wordt het pakket oeverafzettingen van de Alblas afgedekt door een 70 tot 225 cm dik humeus kleipakket. Dit pakket bestaat uit ophogingslagen, die mogelijk uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd dateren en verband houden met de aanwezige huisterp.
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*  
De natuurlijke bodemopbouw is grotendeels intact. De top van de rivierduinafzettingen is bedekt met veen en daarom nog geheel intact. De top van de oeverafzettingen is gerijpt en bevat roestvlekken en wordt daarom ook als intact beschouwd. Op de locatie van de schuur in het zuidoosten van het plangebied is tijdens het verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek een 150 cm dik recent opgebracht zandpakket aangetroffen. Hier zal de oorspronkelijke bodemopbouw niet meer aanwezig zijn. De bodemgesteldheid ter plaatse van de oostelijke stal kon tijdens het onderzoek niet vastgesteld worden.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*  
In het noordoostelijk deel van het plangebied kunnen in de top van de rivierduinafzettingen archeologische waarden uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum aanwezig zijn. In het zuiden en westen van het plangebied kunnen in het ophogingspakket direct onder het maaiveld archeologische waarden uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd aanwezig zijn.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*  
De top van de rivierduinafzettingen bevindt zich op 170 cm –mv (ca. 3,04 m –NAP). Het ophogingspakket uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd bevindt zich direct onder het maaiveld, dat in het plangebied varieert van 1,10 m –NAP tot 1,73 m +NAP.

<sup>52</sup> Van Abeelen 2018.





- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

In het ophogingspakket in het westen en zuiden van het plangebied is een concentratie van baksteenfragmenten aanwezig. Op de locatie van boring 1 is op 70 cm –mv een fragment roodbakkerend geglaazuurd aardewerk gevonden. In boring 3 zijn meerdere archeologische indicatoren gevonden; een concentratie van slakken en smeedafval in de basis van het ophogingspakket, een concentratie van bouwpuin en het fragment van een roodbakkerend geglaazuurd tegel in de top van het ophogingspakket.

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*  
Het fragment roodbakkerend geglaazuurd aardewerk in boring 1 is aangetroffen op 70 cm –mv (0,92 m –NAP). De concentratie met slakken en smeedafval in boring 3 bevindt zich op 175 tot 195 cm –mv (0,02 tot 0,22 m –NAP). De concentratie met bouwpuin en het tegelfragment van roodbakkerend geglaazuurd aardewerk in boring 3 is aangetroffen op 60 tot 90 cm –mv (0,83 tot 1,13 m +NAP).
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*  
De indicatoren zijn aangetroffen in het westen en zuiden van het plangebied. In het centrale deel van het plangebied is een ronde verhoging aanwezig die als huisterp geclassificeerd kan worden.
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*  
De indicatoren dateren uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*

De middelmatige tot zeer hoge archeologische verwachtingswaarde voor de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd dient op basis van het onderzoek te worden gehandhaafd. Voor het noordoostelijk deel van het plangebied is sprake van een middelmatige tot hoge archeologische verwachtingswaarde voor de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum. Op de locatie van de schuur in het zuidoosten van het plangebied worden geen archeologische waarden verwacht.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*

In het noordoostelijk deel van het plangebied vinden, behalve het graven van een sloot, geen diepe bodemingrepen plaats. Als de grondroerende werkzaamheden inclusief een veiligheidsmarge van 30 cm beperkt blijven tot 140 cm –mv, zal het archeologisch niveau voor de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum, de top van de rivierduinafzettingen, niet verstoord worden (afb. 14).

In het zuidoosten van het plangebied zal een vrijstaande woning gebouwd worden. In dit deel van het plangebied worden, behalve ter plaatse van de zuidoostelijke schuur, archeologische waarden uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd verwacht. Grondroerende werkzaamheden buiten het bouwvlak van genoemde schuur kunnen daarom leiden tot aantasting van archeologische waarden. Dit geldt bijvoorbeeld voor de geplande sanering van de halfverharding die tot maximaal ca. 50 cm –mv zal reiken en voor de bouw van de vrijstaande woning.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Als in het noordoostelijk deel van het plangebied de bodemingrepen niet dieper reiken dan 140 cm –mv (top van de rivierduinafzettingen inclusief een veiligheidsmarge van 30 cm), zal het archeologisch niveau voor de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum, de top van de rivierduinafzettingen, niet verstoord worden (afb. 14). Indien de werkzaamheden wel



dieper reiken dan 140 cm -mv, wordt vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Dit dient te bestaan uit een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek.

In het westelijk of zuidelijk deel van het plangebied kunnen door bodemingrepen, indien deze buiten het bouwvlak van beide onderkelderde schuren plaatsvinden en dieper reiken dan 30 cm –mv, archeologische waarden uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd verstoord worden. In dat geval wordt een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek met een doorstart naar een opgraving geadviseerd.

## 4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het noordoostelijk deel van het plangebied, indien hier bodemingrepen plaatsvinden die dieper reiken dan 140 cm –mv, een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek uit te voeren. Het doel van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van archeologische vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum in de in dit deel van het plangebied aanwezige rivierduinafzettingen. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).

ADC ArcheoProjecten adviseert daarnaast in het westelijk en zuidelijk deel van het plangebied, uitgezonderd de locaties van de onderkelderde schuren in het (zuid)oostelijk deel van het plangebied, bij bodemingrepen die dieper reiken dan 30 cm -mv een inventariserend veldonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Voorafgaand aan het onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Hierin is een doorstartmogelijkheid opgenomen naar een opgraving, indien uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat sprake is van een behoudenswaardige vindplaats die niet ingepast kan worden in de planvorming. Deze afweging zal worden genomen op basis van een veldonderzoek door een archeologisch adviseur tijdens het proefsleuvenonderzoek in combinatie met een waardering van de vindplaats.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat op basis van de definitieve plannen de woning ter plaatse van de oostelijke schuur gerealiseerd wordt. De aanleg van de funderingen zal niet leiden tot verdere bodemverstoring, omdat de bodem hier bij de aanleg van de kelder al ontgraven en geroerd is. Daarom kan bij de uitvoering van deze plannen van archeologisch vervolgonderzoek worden afgezien.

Het is nooit volledig uit te sluiten dat tijdens graafwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht toevalsvondsten te melden bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en gemeente Molenlanden (de heer R.A.R.M. van Oosterbos, e-mail [ronald.vanoosterbos@molenlanden.nl](mailto:ronald.vanoosterbos@molenlanden.nl), en de heer E.E.A. van der Kuijl, [info@hamaland-advies.nl](mailto:info@hamaland-advies.nl)), zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.



## Literatuur

- Abeelen, J.M.H. van**, 2018: *Verkennd en nader bodemonderzoek locatie Noordzijde 51 Oud-Alblas*. Terra Milieu. Den Dungen.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de, & J. Schelling**, 1966: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie. Wageningen.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems**, 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. 's-Hertogenbosch. (BAAC-rapport V-08.0185).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1881, 1898, 1911, 1922 & 1928: *Bonnekaart, schaal 1:50.000, Blad 525 Alblasserdam*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Groningen, C.L. van**, 1992: *De Alblasserwaard*. Zeist.
- Haartsen, A.J.**, 2009: *Ontgonnen Verleden, regiobeschrijvingen provincie Zuid-Holland*. Ede (rapport Dienst Kennis).
- Holl, J.**, 2018: *Noordzijde 36 te Oud-Alblas (gemeente Molenwaard), een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC-rapport 4509).
- Kadaster**, 1827: *Kadastrale minuutkaart 1811-1832, Oud-Alblas, Zuid-Holland, sectie A, Blad 03*.
- Koorevaar, T.**, 2017: *Peperstraat 8, archeologische begeleiding van het grondwerk voor een nieuwe woning*. AWN Lek en Merwestreek.
- Maas, G. J., S. P. J. v. Delft & A. H. Heidema**, 2017: *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research.
- Markus, W.C.**, 1984: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, toelichting bij het kaartblad 38 West Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst**, 1992: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 West Gorinchem*. Rijks Geologische Dienst. Haarlem.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Topografische Dienst Nederland**, 1936-1995: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000, Blad 38C*. Emmen.
- Vries, A. de**, 1716: *Nieuwe Caerte vertoonende den geheelen Alblasserwaert, nieuylcx uytgegeven door Abel de Vries, landmeter tot Dordrecht 1716, schaal van 1400 Z.-Holl. Roeden, zynde een uure gaens*. Dordrecht.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 1; West Nederland, 1839-1859*. Groningen.
- Wullink, A.J.**, 2016: *Oud-Alblas, Peperstraat 8, een bureauonderzoek*. Utrecht (Transect-rapport 1002).



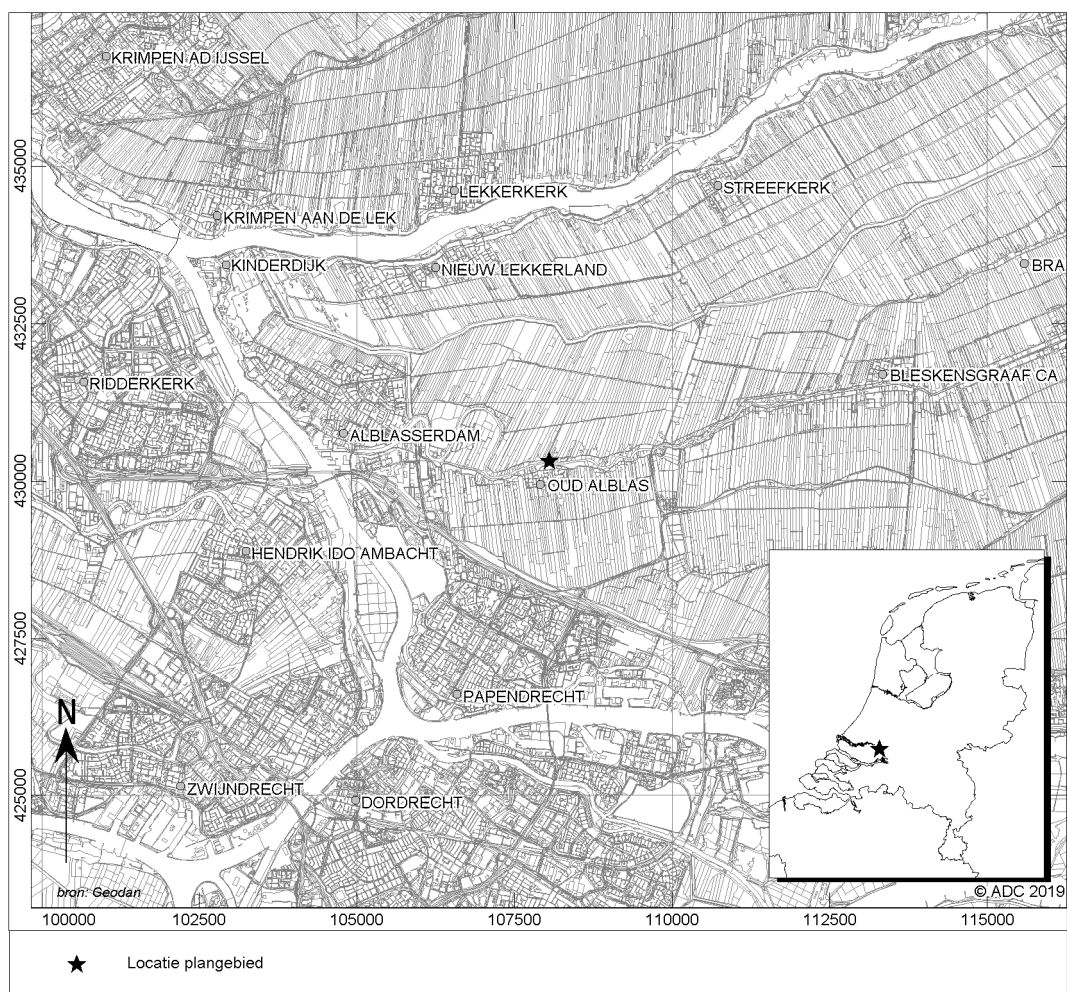
## Geraadpleegde websites

<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>  
<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>  
<https://bagviewer.kadaster.nl>  
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>  
<http://www.bodemdata.nl>  
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>  
<https://www.kadaster.nl/>  
[http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur\\_historische\\_atlas](http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas)  
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>  
<http://www.topotijdreis.nl>  
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>

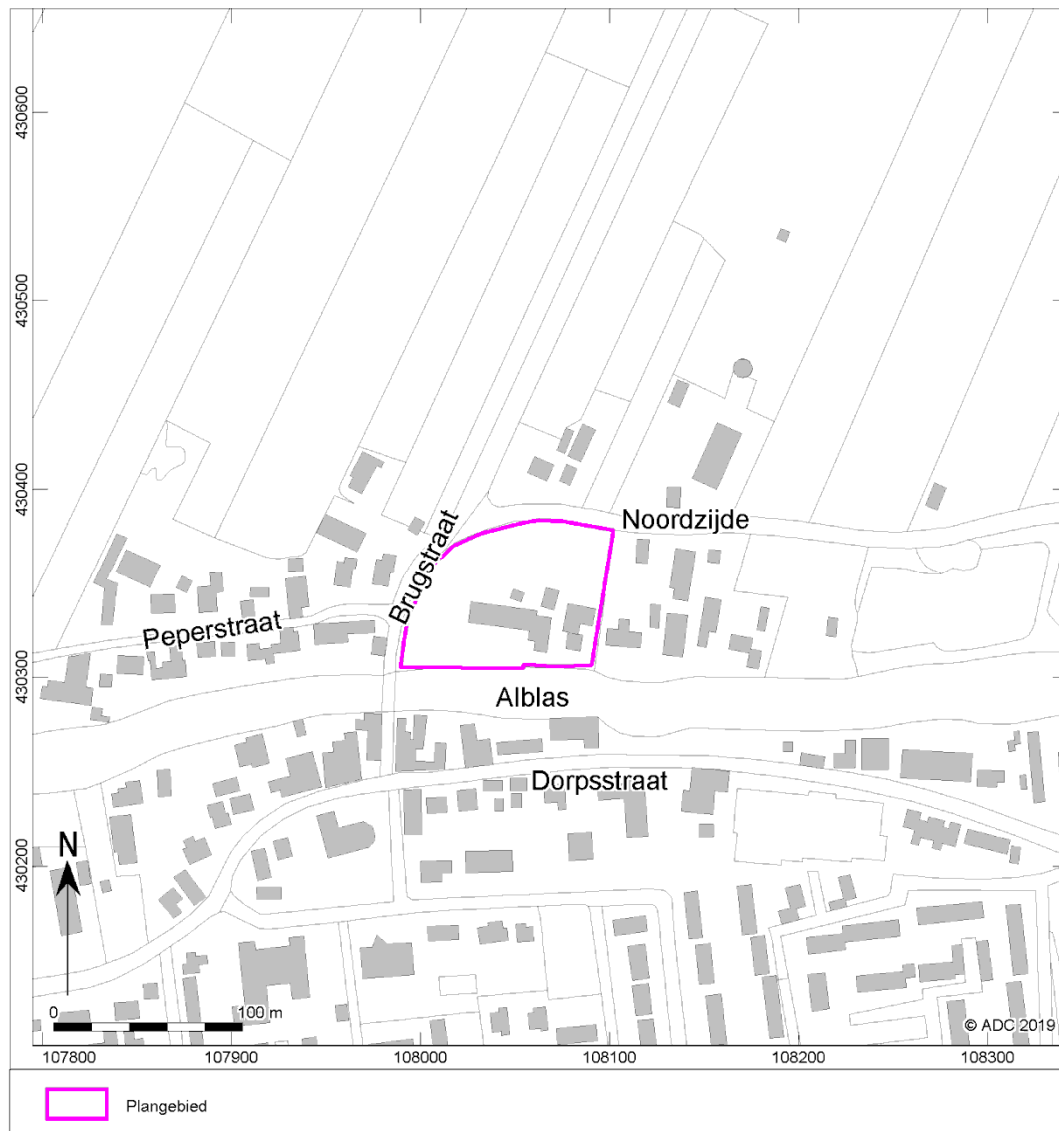
## Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Foto van het plangebied, genomen vanuit het noorden (bron: Google streetview).
- Afb. 4 Schets van de toekomstige situatie.
- Afb. 5 Locatie van het plangebied op de digitale paleomeandergordelkaart.
- Afb. 6 Locatie van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3).
- Afb. 7 Locatie van het plangebied op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de voormalige gemeente Graafstroom (naar Boshoven et al. 2009).
- Afb. 8 Archis-meldingen en AMK-terreinen in het onderzoeksgebied.
- Afb. 9 Locatie van het plangebied (rode pijl) op de kaart van de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden, vervaardigd door Abel de Vries in 1716.
- Afb. 10 Locatie van het plangebied op de kadastrale minuutkaart uit 1827.
- Afb. 11 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1898.
- Afb. 12 Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1969.
- Afb. 13 Boorpuntenkaart en kaart met indicatoren en vondsten. Bij boorlocatie 1 is een fragment roodbakkend geglaazuurd aardewerk gevonden. Bij boorlocatie 3 zijn een fragment van een roodbakkende geglaazuurde tegel en een concentratie van slakken en ander smeedsafval gevonden.
- Afb. 14 Advieskaart.

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



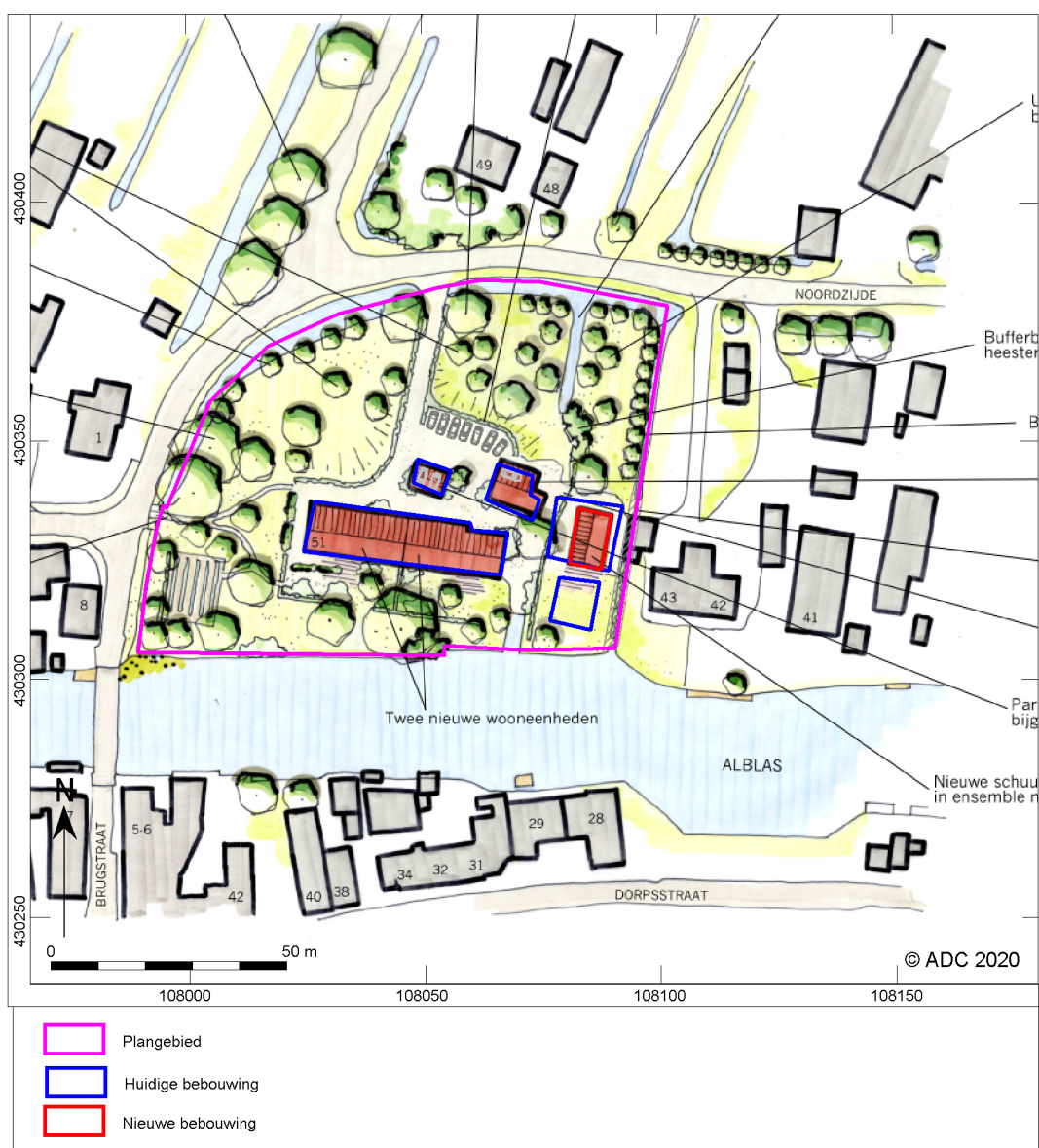
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

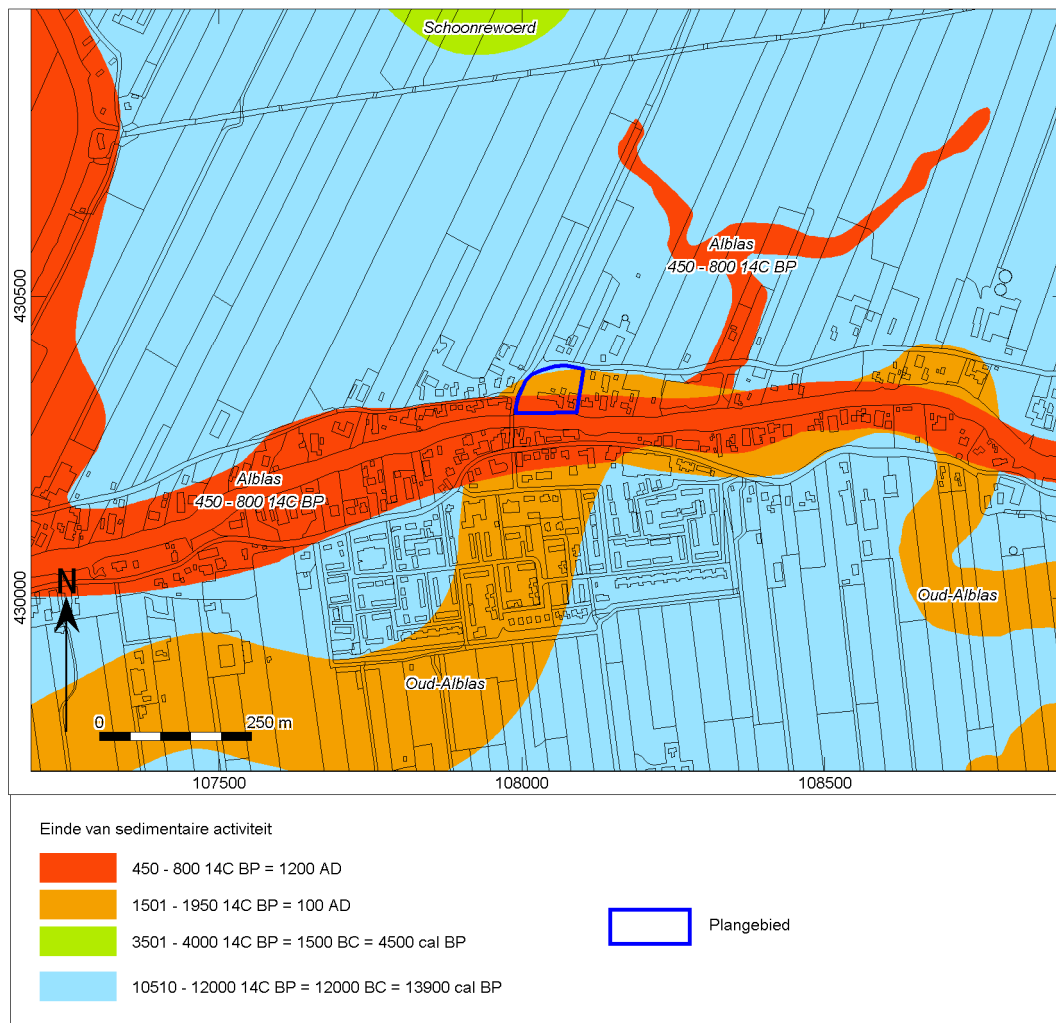


Afb. 3 Foto van het plangebied, genomen vanuit het noorden (bron: Google streetview).



Afb. 4 Schets van de toekomstige situatie.

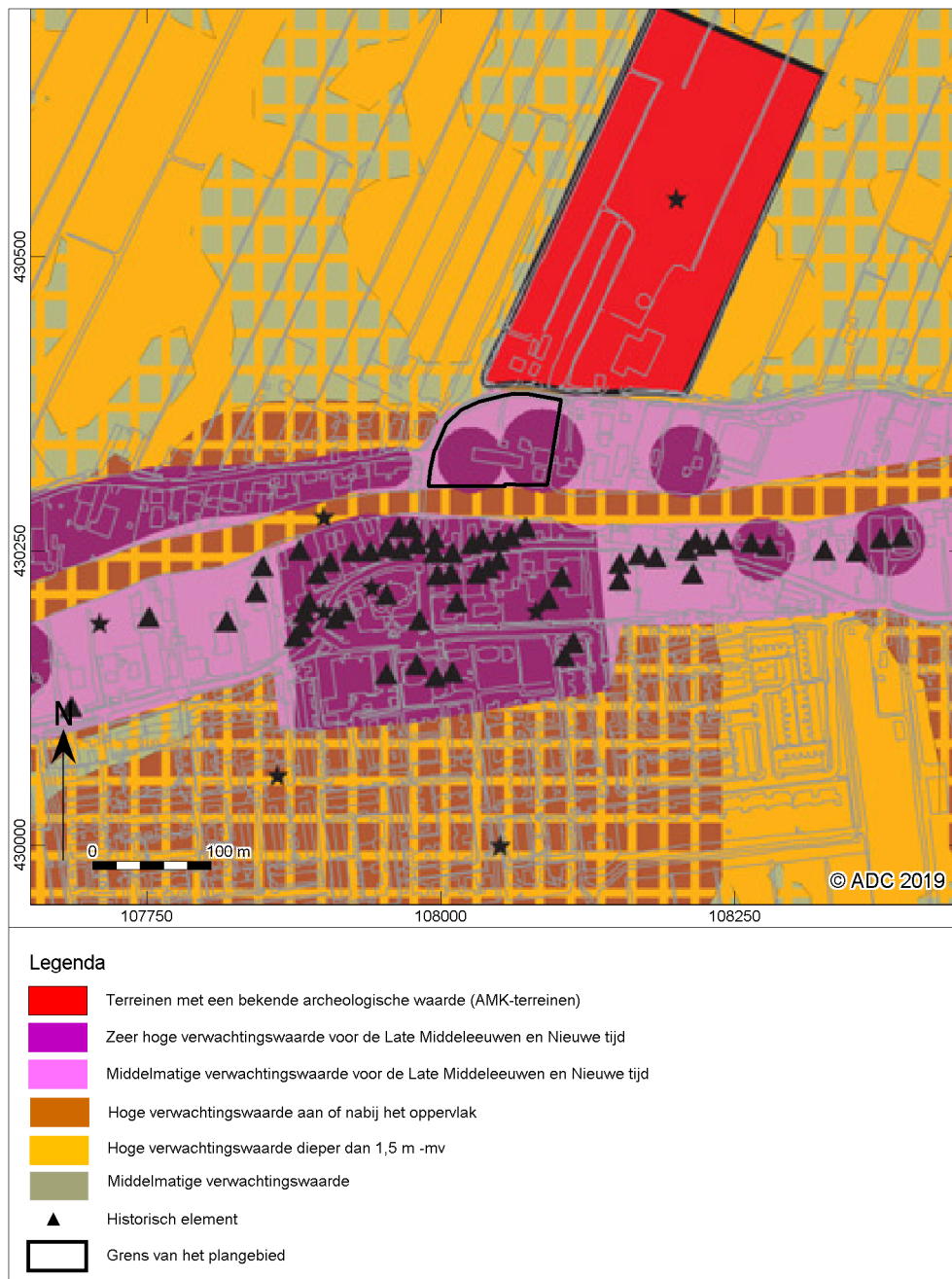




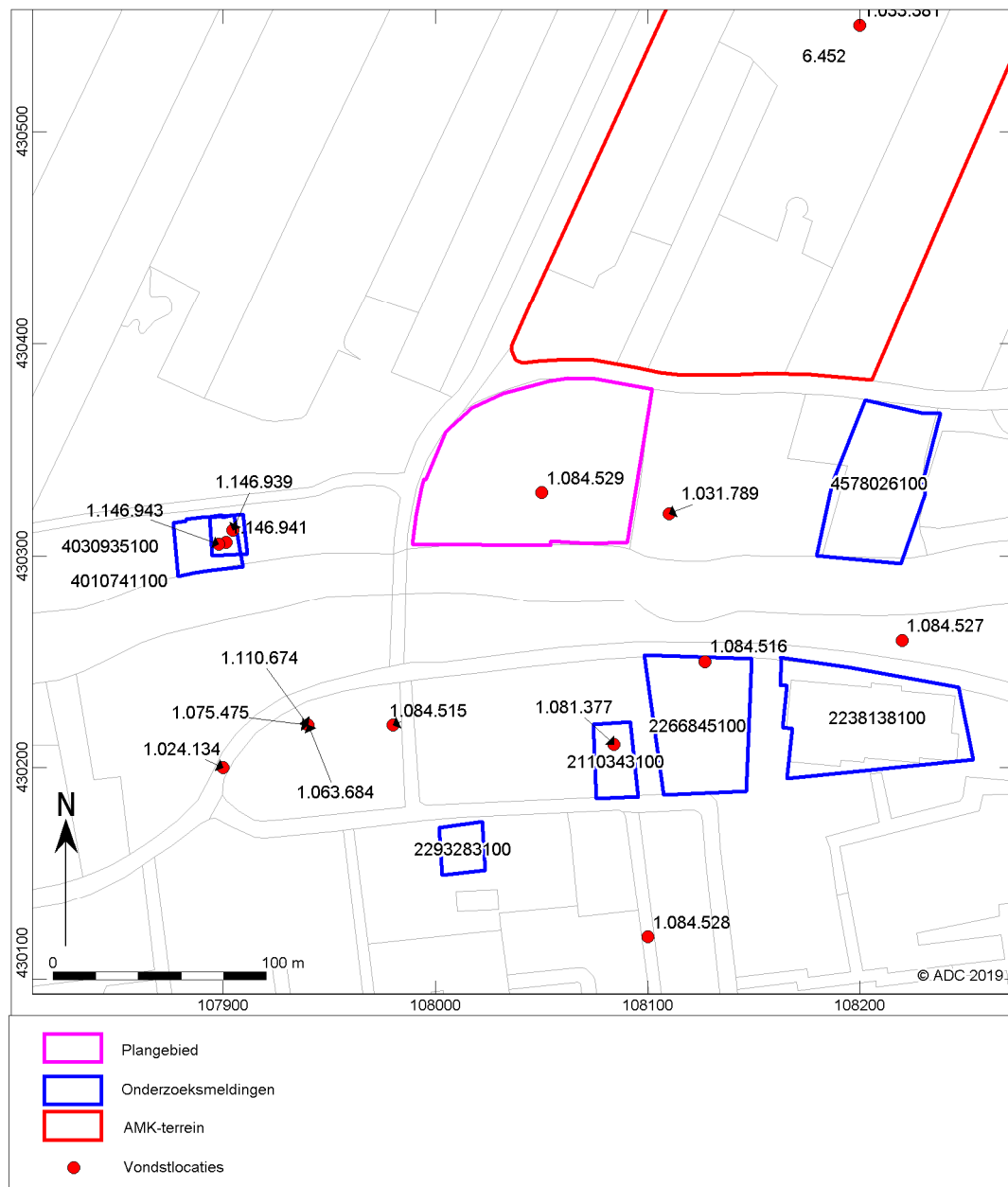
Afb. 5 Locatie van het plangebied op de digitale paleomeandergordelkaart.



Afb. 6 Locatie van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3).



*Afb. 7 Locatie van het plangebied op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de voormalige gemeente Graafstroom (naar Boshoven et al. 2009).*



Afb. 8 Archis-meldingen en AMK-terreinen in het onderzoeksgebied.





Afb. 9 Locatie van het plangebied (rode pijl) op de kaart van de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden, vervaardigd door Abel de Vries in 1716.



Afb. 10 Locatie van het plangebied op de kadastrale minuutkaart uit 1827.



Afb. 11 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1898.

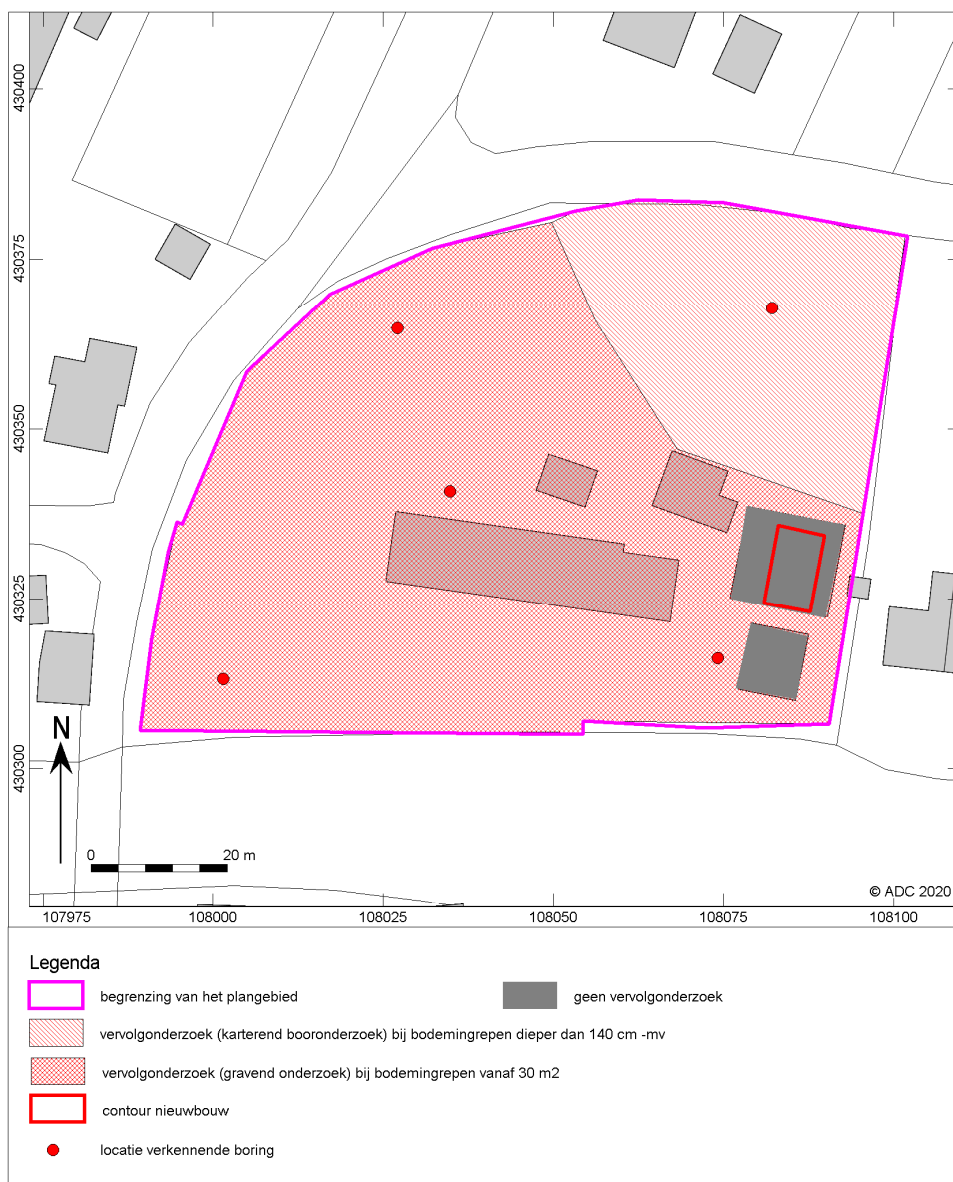




Afb. 12 Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1969.



*Afb. 13 Boorpuntenkaart en kaart met indicatoren en vondsten. Bij boorlocatie 1 is een fragment roodbakkerend geglaazuurd aardewerk gevonden. Bij boorlocatie 3 zijn een fragment van een roodbakkerende geglaazuurde tegel en een concentratie van slakken en ander smeedsafval gevonden.*



Afb. 14 Advieskaart.



## Bijlage 1 Boorgegevens

| nummer | x coördinaat (m) | y coördinaat (m) | maaivelddoogte (cm) nap | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | grondsoort | zandmediaan | bijmenging                   | kleur              | kalkgehalte | nieuw-vormingen     | antropogene bijmengingen                                     | geologische interpretatie | overig                                                     |
|--------|------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|-------------|------------------------------|--------------------|-------------|---------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1      | 108002           | 430313           | -22                     | 0                        | 30                       | klei       | -           | matig zandig, matig humeus   | donkergrijs        | kalkloos    | -                   | weinig baksteen-fragmenten                                   | -                         | bouwvoor, scherpe ondergrens, matig stevige consistentie   |
|        |                  |                  |                         | 30                       | 100                      | klei       | -           | uiterst siltig, zwak humeus  | grijs              | kalkloos    | -                   | enkele baksteen-fragmenten, roodbakend geglaazuurd aardewerk | -                         | ongewerkte grond, scherpe ondergrens, stevige consistentie |
|        |                  |                  |                         | 100                      | 125                      | klei       | -           | sterk siltig                 | bruin-grijs        | kalkrijk    | weinig roestvlekken | -                                                            | oeverafzettingen          | matig stevige consistentie                                 |
|        |                  |                  |                         | 125                      | 200                      | klei       | -           | sterk siltig                 | grijs              | kalkrijk    | -                   | -                                                            | oeverafzettingen          | matig stevige consistentie, zandlaagjes                    |
| 2      | 108027           | 430365           | -110                    | 0                        | 10                       | klei       | -           | uiterst siltig, matig humeus | donker-bruin-grijs | kalkloos    | -                   | -                                                            | -                         | bouwvoor, scherpe ondergrens, matig stevige consistentie   |
|        |                  |                  |                         | 10                       | 70                       | klei       | -           | uiterst siltig, zwak humeus  | bruin-grijs        | kalkloos    | -                   | weinig baksteen-fragmenten                                   | -                         | ongewerkte grond, scherpe ondergrens, stevige consistentie |
|        |                  |                  |                         | 70                       | 150                      | klei       | -           | matig zandig                 | grijs              | kalkrijk    | weinig roestvlekken | -                                                            | oeverafzettingen          | matig stevige consistentie, zandlaagjes                    |
|        |                  |                  |                         | 150                      | 200                      | klei       | -           | matig zandig                 | grijs              | kalkrijk    | -                   | -                                                            | oeverafzettingen          | zandlaagjes, matig stevige consistentie                    |
| 3      | 108035           | 430341           | 173                     | 0                        | 25                       | klei       | -           | matig zandig, matig humeus   | donker-bruin-grijs | kalkloos    | -                   | weinig kolengruis                                            | -                         | bouwvoor, scherpe ondergrens, matig stevige consistentie   |
|        |                  |                  |                         | 25                       | 60                       | klei       | -           | matig zandig, zwak humeus    | bruin-grijs        | kalkloos    | -                   | enkele baksteen-fragmenten                                   | -                         | opgebrachte grond, stevige consistentie                    |
|        |                  |                  |                         | 60                       | 90                       | klei       | -           | matig zandig, zwak humeus    | bruin-grijs        | kalkloos    | -                   | veel baksteen-fragmenten, mortel, fragment                   | -                         | opgebrachte grond, stevige consistentie                    |



| nummer | x coördinaat (m) | y coördinaat (m) | maatveldhoogte (cm) nap | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | grondsoort | zandmediaan | bijmenging                   | kleur            | kalkgehalte | nieuw-vormingen     | antropogene bijmengingen        | geologische interpretatie | overig                                                    |
|--------|------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|-------------|------------------------------|------------------|-------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|
|        |                  |                  |                         |                          |                          | klei       | -           | uiterst siltig, zwak humeus  | bruingrijs       | kalkloos    | -                   | roodbakkende geglaazuurde tegel | -                         | opgebrachte grond, stevige consistentie                   |
|        |                  |                  |                         | 90                       | 130                      | klei       | -           | uiterst siltig, zwak humeus  | bruingrijs       | kalkloos    | -                   | weinig baksteenfragmenten       | -                         | opgebrachte grond, stevige consistentie                   |
|        |                  |                  |                         | 130                      | 175                      | klei       | -           | uiterst siltig, zwak humeus  | bruingrijs       | kalkloos    | -                   | enkele baksteenfragmenten       | -                         | opgebrachte grond, stevige consistentie                   |
|        |                  |                  |                         | 175                      | 195                      | klei       | -           | uiterst siltig, zwak humeus  | bruingrijs       | kalkloos    | -                   | veel slakken, smidsafval        | -                         | opgebrachte grond, stevige consistentie                   |
|        |                  |                  |                         | 195                      | 225                      | klei       | -           | uiterst siltig, zwak humeus  | bruingrijs       | kalkloos    | -                   | enkele baksteenfragmenten       | -                         | opgebrachte grond, stevige consistentie                   |
|        |                  |                  |                         | 225                      | 260                      | klei       | -           | sterk siltig                 | grijs            | kalkrijk    | -                   | -                               | oeverafzettingen          | stevige consistentie                                      |
|        |                  |                  |                         | 260                      | 300                      | klei       | -           | sterk zandig                 | grijs            | kalkrijk    | -                   | -                               | oeverafzettingen          | matig stevige consistentie, zandlaagjes                   |
| 4      | 108074           | 430316           | 4                       |                          |                          |            |             |                              |                  |             |                     |                                 |                           |                                                           |
|        |                  |                  |                         | 0                        | 70                       | klei       | -           | matig zandig, matig humeus   | donkerbruingrijs | kalkloos    | -                   | weinig baksteenfragmenten       | -                         | ongewerkte grond, zandbrokken, matig stevige consistentie |
|        |                  |                  |                         | 70                       | 90                       | klei       | -           | matig zandig, matig humeus   | donkergrijs      | kalkloos    | -                   | enkele baksteenfragmenten       | -                         | stevige consistentie, opgebrachte grond                   |
|        |                  |                  |                         | 90                       | 105                      | klei       | -           | matig zandig, sterk humeus   | donkergrijs      | kalkloos    | -                   | -                               | -                         | matig stevige consistentie, opgebrachte grond             |
|        |                  |                  |                         | 105                      | 165                      | klei       | -           | sterk siltig, zwak humeus    | grijs            | kalkloos    | -                   | enkele baksteenfragmenten       | -                         | matig stevige consistentie, opgebrachte grond             |
|        |                  |                  |                         | 165                      | 170                      | klei       | -           | uiterst siltig, matig humeus | bruingrijs       | kalkloos    | -                   | -                               | -                         | matig stevige consistentie, opgebrachte grond             |
|        |                  |                  |                         | 170                      | 400                      | klei       | -           | matig zandig                 | grijs            | kalkrijk    | -                   | -                               | oeverafzettingen          | matig stevige consistentie, zandlaagjes                   |
| 5      | 108082           | 430368           | -134                    |                          |                          |            |             |                              |                  |             |                     |                                 |                           |                                                           |
|        |                  |                  |                         | 0                        | 30                       | klei       | -           | uiterst siltig, zwak humeus  | bruingrijs       | kalkloos    | -                   | enkele baksteenfragmenten       | -                         | bouwvoor, scherpe ondergrens, stevige consistentie        |
|        |                  |                  |                         | 30                       | 55                       | klei       | -           | uiterst siltig               | lichtbruingrijs  | kalkrijk    | enkele roestvlekken | -                               | oeverafzettingen          | stevige consistentie                                      |



| nummer | x coördinaat (m) | y coördinaat (m) | maatvelelhoogte (cm) nap | bovengrens (cm) | ondergrens (cm) | grondsoort | zandmediaan | bijmenging               | kleur       | kalkgehalte | nieuw-vormingen | antropogene bijmengingen | geologische interpretatie | overig                                 |
|--------|------------------|------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|------------|-------------|--------------------------|-------------|-------------|-----------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------------------|
|        |                  |                  |                          | 55              | 85              | klei       | -           | matig siltig             | grijs       | kalkarm     | -               | -                        | komaafzettingen           | matig stevige consistentie             |
|        |                  |                  |                          | 85              | 120             | klei       | -           | matig siltig             | grijs       | kalkarm     | -               | -                        | komaafzettingen           | matig slappe consistentie, veenlaagjes |
|        |                  |                  |                          | 120             | 170             | veen       | -           | zwak zandig              | bruin       | kalkloos    | -               | -                        | hollandveen               | ingewaaid zand                         |
|        |                  |                  |                          | 170             | 200             | zand       | matig grof  | zwak siltig, zwak humeus | donkergrijs | kalkloos    | -               | -                        | rivierduinafzettingen     |                                        |