

## **Besluit hogere waarden Wet geluidhinder Hoogbroekseweg 31 Wijchen**

Datum: 5 januari 2021

### **1. Inleiding**

In de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder (Bgh) worden grenzen gesteld aan de geluidbelasting van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Het gaat daarbij om de geluidbelasting die wordt veroorzaakt door wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen. Voor deze geluidbronnen gelden verschillende voorkeurswaarden die alleen onder voorwaarden mogen worden overschreden. Geluidbelastingen boven de voorkeurswaarden moeten met een besluit hogere waarden worden vastgelegd. De gemeente Wijchen heeft in de beleidsregel Notitie Hogere Waarden (2007) vastgelegd onder welke voorwaarden geluidbelastingen boven de voorkeurswaarden zijn toegestaan. Deze waarden kunnen nooit hoger zijn dan de in de Wgh en het Bgh vastgelegde maximale waarden.

### **Korte omschrijving van het plan:**

De bouw van een seniorenwoning op het adres Hoogbroekseweg 29 te Wijchen (op het terrein van Hoogbroekseweg 31).

De bouw van de woning is in strijd met het geldende bestemmingsplan. Met toepassing van artikel art. 2.1 lid 1 onder c jo art. 2.12 lid 1 sub a onder 3 Wabo kan medewerking worden verleend aan de bouw van deze woning. Op grond van artikel 76a Wgh kan de omgevingsvergunning alleen worden verleend als de geluidbelasting op de nieuwe woning niet hoger is dan de voorkeurswaarde of er een hogere waarde is vastgesteld.

De nieuw te bouwen woning is gelegen binnen de geluidzones van de wegen: Hoogbroekseweg en Panhuisweg. De woning zal bestaan uit één bouwlaag en is gelegen buiten het stedelijk gebied.

### **Dit besluit hogere waarden hoort bij:**

- Omgevingsvergunning OV 20190356 bouwen seniorenwoning op het adres Hoogbroekseweg 29 te Wijchen

### **Dit besluit hogere waarden heeft betrekking op:**

- De bouw van een seniorenwoning op het adres Hoogbroekseweg 29 Wijchen

### **Gegevens akoestisch onderzoek (zie bijlage 1):**

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï ten gevolge van het wegverkeer t.b.v. een geplande woning aan de Hoogbroekseweg 31 te Wijchen, Econsulatancy, d.d. 27 augustus 2019 (rapportnummer 9185.004).

## 2. Overwegingen

### Wet geluidhinder

Dit besluit hogere waarden wordt genomen op basis van artikel 110a, lid 1 van de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en de Notitie Hogere Waarden:

Gelet op artikel 82 Wgh, artikel 83 lid 1 Wgh, artikel 85 Wgh en artikel 110a Wgh.

Uit akoestisch onderzoek is gebleken dat de nieuwe woning door het wegverkeer op de Hoogbroekseweg een hogere geluidbelasting heeft dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder van 48 dB op de voorgevel. Maar de geluidbelasting is lager dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

| Geluidbron     |                  | Geluidbelasting in dB inclusief aftrek art. 110 Wgh | Geluidbelasting in dB inclusief aftrek art. 110 Wgh |
|----------------|------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Wegverkeer     | Voorkeurs waarde | Maximale waarde                                     | Berekende geluidbelasting op 1.5 meter              |
| Hoogbroekseweg | 48               | 53                                                  | 50 (maximaal)                                       |

### Notitie Hogere Waarden juni 2007 (beleidsregel)

In de beleidsregel Notitie Hogere Waarden zijn voorwaarden opgenomen voor het verlenen van hogere waarden. Hieraan is getoetst:

#### 1. Bron- of overdrachtsmaatregelen mogelijk?

Het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) of het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet overwegende bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard.

#### 2. Toetsing aan de voorwaarden

\*geluidluwe gevel aanwezig:

Er zijn meerdere geluidluwe gevels aanwezig: de achter- en zijgevels zijn geluidluw.  
Conclusie: aan deze voorwaarde wordt voldaan.

\*woningindeling:

Bij een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde + 5 dB gelden aanvullende eisen m.b.t. woningindeling.

Geconcludeerd wordt dat op geen enkele gevel van het bouwplan de geluidbelasting hoger is dan 53 dB. Er worden vanuit het beleid van de gemeente dan ook geen nadere eisen gesteld aan de indeling van de woningen.

\*buitenruimte:

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan dient deze gelegen te zijn aan de geluidsluwe zijde. Het geluidniveau in de buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één geluidsluwe gevel.

Geconcludeerd wordt dat hieraan wordt voldaan.

\*cumulatie:

Bij de nieuwe woning is sprake van cumulatie van geluidbelastingen (Hoogbroekseweg en Panhuisweg). De cumulatie is lager dan de hoogst te verlenen hogere waarde +3 dB (56 dB). De cumulatie is 55 dB.

Geconcludeerd wordt dat aan deze eis wordt voldaan.

### 3. Besluit

Gelet op de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder, de Notitie Hogere Waarden, de Algemene wet bestuursrecht en het bovenstaande besluiten wij tot het vaststellen van een hogere waarde voor:

|                                                                                 |                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <i>Omschrijving:</i>                                                            | <i>Hoogste geluidbelasting inclusief aftrek artikel 110g Wgh</i> |
| De voorgevel van de nieuw te bouwen woning (toetspunt 01) t.g.v. Hoogbroekseweg | 50 dB (op 1,5 meter)                                             |

#### **Aan dit besluit is de volgende voorwaarde verbonden:**

Bij de aanvraag om omgevingsvergunning moet een rapport met een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels worden bijgevoegd. Voor een goed woon- en leefklimaat dient het akoestisch klimaat in de woning (het zogenaamde binnenniveau) te worden gegarandeerd.

De volgende onderdelen maken onderdeel uit van dit besluit:

- **Bijlage 1 akoestisch rapport**
- **Bijlage 2 kaart met ligging voorgevel waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld (met geel aangegeven).**

#### **Procedure**

Het besluit is voorbereid met toepassing van afdeling 3.4 van de Algemene wet Bestuursrecht (uniforme openbare voorbereidingsprocedure). Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na publicatie een zienswijze bij ons college indienen tegen het ontwerpbesluit hogere waarden. Het ontwerpbesluit heeft van 5

november tot 17 december 2020 ter inzage gelegen. Er zijn geen zienswijzen ingediend.

### **Beroep**

Tegen het vaststellingsbesluit hogere waarden kan beroep worden ingesteld. De termijn voor het instellen van beroep tegen het besluit hogere waarden is zes weken en begint na dag na terinzagelegging van het besluit. Gedurende deze termijn kan beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage. Dit beroep kan worden ingesteld door belanghebbenden die zich tijdig met zienswijzen tot het college van burgemeester en wethouders hebben gewend en door belanghebbenden die aan kunnen tonen daar redelijkerwijs niet toe in staat te zijn geweest. Het besluit treedt in werking daags na afloop van de beroepstermijn.

### **Voorlopige voorziening**

Het instellen van beroep heeft geen schorsende werking. Dit betekent dat indien u wil voorkomen het besluit hogere waarden na afloop van de beroepstermijn in werking treden, u de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State kunt verzoeken een voorlopige voorziening te treffen. Indien binnen de beroepstermijn ook een verzoek om voorlopige voorziening bij de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is ingediend, treden het besluit hogere waarden niet in werking voordat op dat verzoek is beslist.

### **Inschrijving in het kadaster**

De vastgestelde hogere waarden worden door ons college zo spoedig mogelijk ingeschreven in het kadaster.

Burgemeester en wethouders voornoemd,

de secretaris,

de burgemeester,

drs. R. Boer

M. van Beek



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

HOOGBROEKSEWEG 31 TE ALVERNA

.....



**Geluid**



## Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Hoogbroekseweg 31 te Alverna

|                           |                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>      | Oostzee ontwerp & omgeving<br>Statenlaan 8<br>6828 WE Arnhem                                |
| <b>Rapportnummer</b>      | 9185.004                                                                                    |
| <b>Versienummer</b>       | D2                                                                                          |
| <b>Status</b>             | Eindrapportage                                                                              |
| <b>Datum</b>              | 27 augustus 2019                                                                            |
| <b>Vestiging</b>          | Limburg<br>Rijksweg Noord 39<br>6071 KS Swalmen<br>0475 - 504961<br>swalmen@econsultancy.nl |
| <b>Opsteller</b>          | Q. Duong, BEng<br>06-17809272<br>duong@econsultancy.nl                                      |
| <b>Paraaf</b>             |          |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | R.M.P. Bouten, MSc                                                                          |
| <b>Paraaf</b>             |          |

## INHOUDSOPGAVE

|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| SAMENVATTING.....                         | 1 |
| 1 INLEIDING .....                         | 2 |
| 2 TOETSINGSKADER.....                     | 3 |
| 2.1 Wet geluidhinder.....                 | 3 |
| 2.2 Gemeentelijk geluidbeleid .....       | 3 |
| 2.3 Samenvatting toetsingskader .....     | 4 |
| 3 UITGANGSPUNTEN .....                    | 5 |
| 3.1 Brongegevens.....                     | 5 |
| 3.2 Plangegevens .....                    | 5 |
| 4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING ..... | 6 |
| 5 MAATREGELENAFWEGING .....               | 7 |
| 5.1 Bronmaatregelen .....                 | 7 |
| 5.2 Overdrachtsmaatregelen .....          | 7 |
| 5.3 Cumulatieve geluidsbelasting.....     | 7 |
| 5.4 Aanvraag hogere waarden .....         | 7 |
| 5.5 Conclusie .....                       | 8 |

### BIJLAGEN:

1. - Opgave brongegevens wegbeheerder
2. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
3. - Berekeningsresultaten
4. - Cumulatieve geluidsbelasting

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van een nieuwbouwwoning aan de Hoogbroekseweg 31 te Alverna. Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaaï noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemming is gelegen in de geluidszone van de Hoogbroekseweg en de Panhuisweg. In de nabijheid van het plan zijn geen relevante 30 km/uur wegen gelegen. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

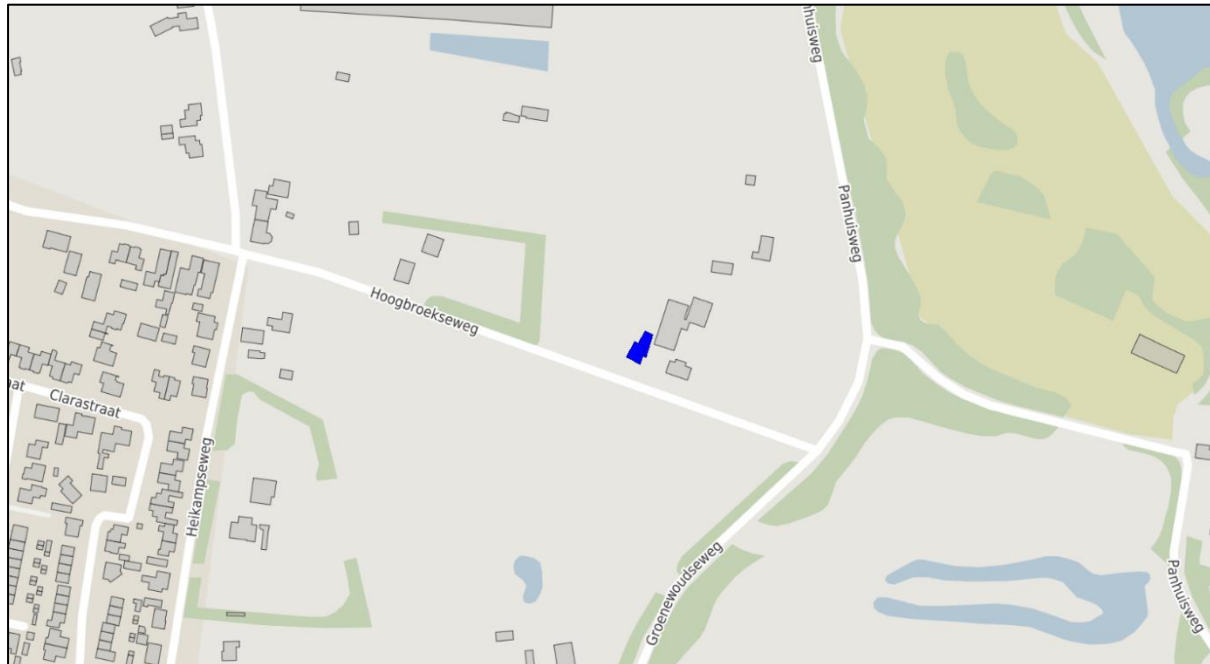
Voor het plangebied is reeds een tekening opgesteld met de projectie van de woning. Voor elke zijde van de woning zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 1 bouwlaag gemodelleerd. De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.50.

De geluidsbelasting op de nieuw te bouwen woning bedraagt maximaal 50 dB. Alleen ten gevolge van de Hoogbroekseweg treedt een overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt met ten hoogste 2 dB overschreden. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden. Voor de Hoogbroekseweg is een afweging van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

Het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen is niet doelmatig. Vanwege de overschrijding ten gevolge van de Hoogbroekseweg dienen hogere waarden te worden vastgesteld. Voor een goed woon- en leefklimaat dient het akoestisch klimaat in de woning (het zogenaamde binnenniveau) te worden gegarandeerd. Voor de omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van de woning is een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels noodzakelijk.

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van een nieuwbouwwoning aan de Hoogbroekseweg 31 te Alverna. In figuur 1.1 is een globale situering van de woning weergegeven.



**Figuur 1.1** Situering onderzoeksgebied

© OpenStreetMap

Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaaï noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemming is gelegen in de geluidszone van de Hoogbroekseweg en de Panhuisweg. In de nabijheid van het plan zijn geen relevante 30 km/uur wegen gelegen. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

## 2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Wijchen, heeft een geluidbeleid opgesteld voor wegverkeerslawaai.

### 2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat, met uitzondering van een weg binnen een woonerf of met een maximumsnelheid van 30 km/uur, elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien de zone van de weg een overlap kent met het plangebied, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen.

Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning.

Bij een relevante blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). De cumulatieve geluidsbelasting dient conform de rekenmethode in bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 te worden bepaald. Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting is geen wettelijke richtlijn opgesteld.

### 2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Voor het vaststellen van hogere waarde dienen de volgende eisen in acht te worden genomen:

1. Bij een geluidsbelasting hoger dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting maar lager dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting + 5 dB dient de woning ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau te hebben. Het geluidsniveau op deze luwe gevel is niet hoger dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor elk van de te onderscheiden geluidsbronnen.
2. Bij een geluidsbelasting hoger dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting + 5 dB gelden de eis die hierboven is genoemd en de volgende woningindelingseisen:
  - a. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde liggen.
  - b. Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidluwe zijde liggen.
3. Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan dient deze gelegen te zijn aan de geluidluwe zijde. Het geluidsniveau in de buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één geluidluwe gevel.

Indien de woning gelegen is in de zone van meerdere geluidsbronnen dient de gecumuleerde geluidsbelasting inzichtelijk te worden gemaakt. De gecumuleerde geluidsbelasting wordt acceptabel geacht indien deze lager is dan de ten hoogste te verlenen hogere waarde + 3 dB.

## 2.3 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.1 samengevat. Uitgangspunt voor het toetsingskader is de realisatie van een nieuwbouwwoning buiten de bebouwde kom van Alverna.

**Tabel 2.1** Samenvatting toetsingskader

| geluidsbron    | zonebreedte [m] | ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB] | maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB] |
|----------------|-----------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Hoogbroekseweg | 250             | 48                                            | 53                                          |
| Panhuisweg     | 250             | 48                                            | 53                                          |

### 3 UITGANGSPUNTEN

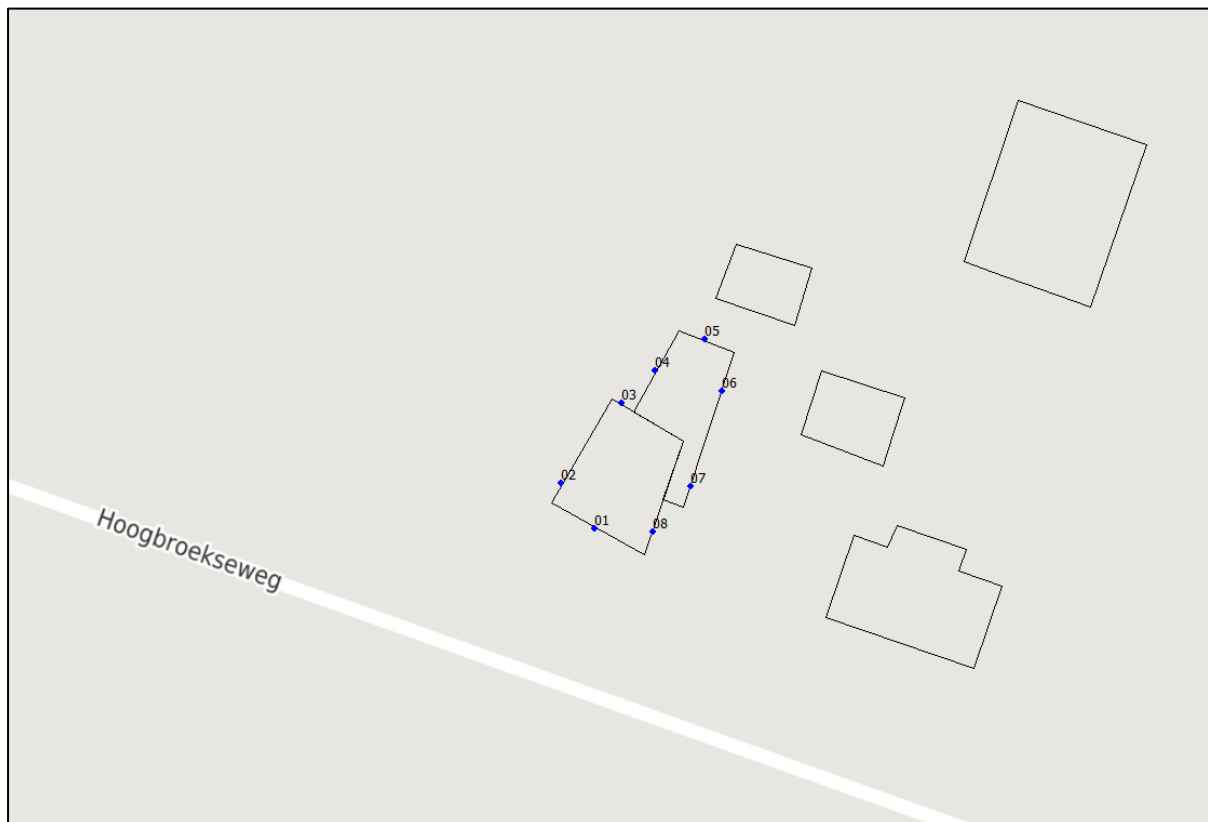
#### 3.1 Brongegevens

De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke gegevens van de wegen zijn opgevraagd bij de gemeente. De aangeleverde gegevens van de wegbeheerder zijn opgenomen in bijlage 1. Er zijn geen verkeersgegevens van de Hoogbroekseweg en de Panhuisweg. De gemeente heeft aangegeven dat de intensiteiten tussen de 0 en 1000 liggen. Als worstcasescenario is voor zowel de Hoogbroekseweg als de Panhuisweg uitgegaan van een verkeersintensiteit van 1000 motorvoertuigen per etmaal met als basisjaar 2019. Voor het akoestisch onderzoek met toekomstig peiljaar 2029 is een jaarlijks groeipercentage van 2,0% gehanteerd.

De voertuigcategorieverdelingen van de Hoogbroekseweg en de Panhuisweg zijn gebaseerd op standaardverdelingen van een landelijke ontsluitingsweg<sup>1</sup>. In bijlage 2 zijn de volledige invoergegevens van de wegen opgenomen.

#### 3.2 Plangegevens

Voor het plangebied is reeds een tekening opgesteld met de projectie van de woning. Voor elke zijde van de woning zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 1 bouwlaag gemodelleerd. In figuur 3.1 is de nieuwbouwwoning met de toetspunten weergegeven.



Figuur 3.1 Woning met toetspunten

1 bron: "Rapport Hofstra", Bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet geluidshinder. VROM GF-DR-35-01, 1986

#### 4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.50. Alle resultaten zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven, tenzij expliciet anders vermeld. De berekende geluidsbelastingen van de nieuwbouwwoning is beknopt in tabel 4.1 weergegeven, de volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

**Tabel 4.1 Geluidsbelasting t.g.v. het wegverkeer ( $L_{DEN}$  [dB])**

| adres             | Hoogbroekseweg | Panhuisweg |
|-------------------|----------------|------------|
| Hoogbroekseweg 31 | 50             | 35         |

De geluidsbelasting op de nieuw te bouwen woning bedraagt maximaal 50 dB. Alleen ten gevolge van de Hoogbroekseweg treedt een overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt met ten hoogste 2 dB overschreden. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden. Voor de Hoogbroekseweg is een afweging van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

## 5 MAATREGELENAFWEGING

Ten gevolge van de Hoogbroekseweg wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB overschreden. Conform de Wet geluidhinder dient een maatregelenonderzoek plaats te vinden. Hierbij dienen achtereenvolgens bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen te worden overwogen. Het beperken van de rijsnelheid of de verkeersintensiteiten van de Hoogbroekseweg zijn onder andere vanuit verkeerskundig oogpunt geen reële maatregelen.

### 5.1 Bronmaatregelen

De Hoogbroekseweg beschikt over een referentiewegdek (AC 16 surf). Met een stiller wegdektype (zoals SMA-NL8 G+) kan de benodigde reductie van 2 dB behaald worden. Voor een efficiënte bronmaatregel dient over minstens 55 meter lengte van de Hoogbroekseweg het wegdektype te worden vervangen. De vervanging van het wegdek over een beperkte lengte zal in verband met beheer en onderhoud op overwegende bezwaren stuiten. Bij een eenheidsprijs van € 35,- per m<sup>2</sup> bedragen de totale kosten voor het vervangen van het wegdek circa € 6.700,-. Een dergelijke investering is gezien de kleinschaligheid van het plan niet doelmatig.

### 5.2 Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een geluidsscherm of -wal kan een effectief middel zijn om het geluid in de woonomgeving terug te dringen. Met een 1 meter hoog geluidsscherm en een gezamenlijke lengte van 40 meter kunnen de overschrijdingen volledig worden weggenomen. Voor overdrachtsmaatregelen geldt dat het realiseren van geluidswallen en/of schermen nooit in verhouding met de kleinschaligheid van het geprojecteerde plan kan zijn. Afscherpende maatregelen zijn vanwege de ontsluiting van de woning maar zeer beperkt mogelijk. Daarnaast kunnen schermen een ongewenste verkeerskundige of stedenbouwkundige barrière vormen. Derhalve zal het realiseren van overdrachtsmaatregelen voor het plan op overwegende bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard stuiten.

### 5.3 Cumulatieve geluidsbelasting

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en conform het gemeentelijk beleid is inzicht in de gecumuleerde geluidsbelasting wenselijk. In tabel 5.1 en bijlage 4 is de cumulatieve geluidsbelasting weergegeven.

**Tabel 5.1** Cumulatieve geluidsbelasting t.g.v. de wegen ([dB] excl. aftrek)

| toetspunt                 | L <sub>VL</sub> | L <sub>cum</sub> |
|---------------------------|-----------------|------------------|
| 01 - 08 Hoogbroekseweg 31 | 54,90           | 55               |

Maatgevend voor de cumulatieve geluidsbelasting is het wegverkeer over de Hoogbroekseweg. De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 55 dB en is lager dan de ten hoogste te verlenen hogere waarde + 3 dB.

### 5.4 Aanvraag hogere waarden

Voor de nieuwbouwwoning dient ten gevolge van de overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de Hoogbroekseweg een hogere waarde bij het college van B&W te worden aangevraagd. De gemeente kan hierbij de volgende kenmerken van het plan in overweging nemen:

- de geluidsbelasting op de woning bedraagt ten hoogste 50 dB;
- de berekende geluidsbelastingen zijn lager dan de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB;
- er is sprake van tenminste één geluidsluwe gevel;
- bron- en overdrachtsmaatregelen voor de Hoogbroekseweg zijn niet doelmatig of stuiten op overwegende bezwaren;

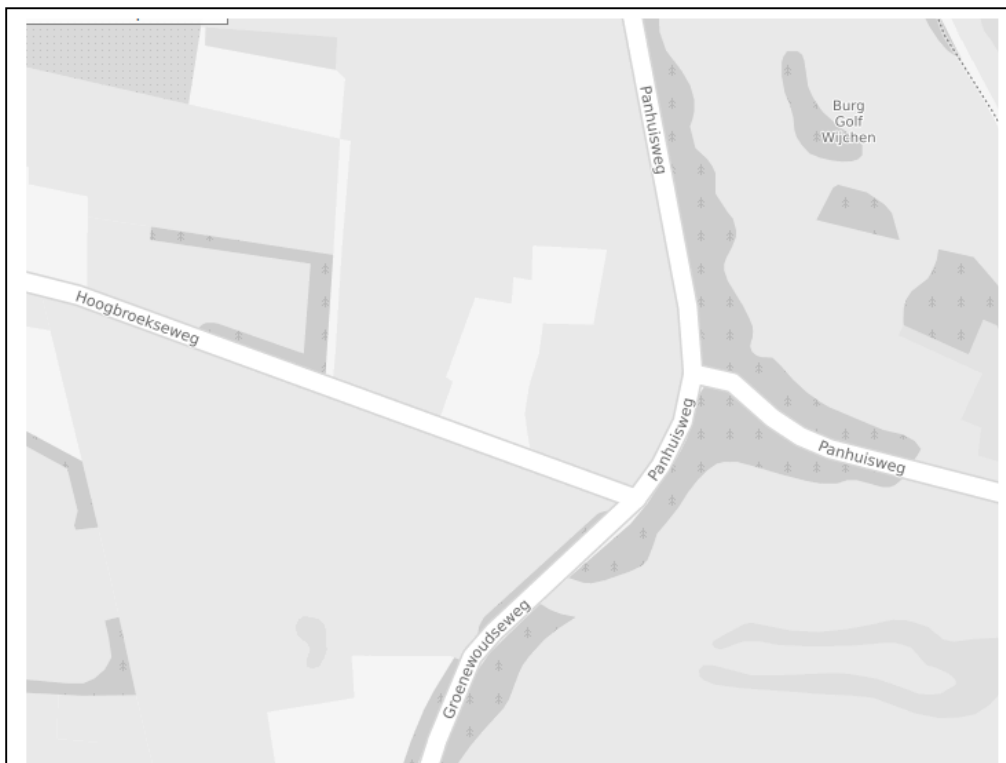
- ten gevolge van de Panhuisweg vinden geen overschrijdingen van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB plaats;
- de gecumuleerde geluidsbelasting is lager dan de ten hoogste te verlenen hogere waarde + 3 dB.

## 5.5 Conclusie

Het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen is niet doelmatig. Vanwege de overschrijding ten gevolge van de Hoogbroekseweg dienen hogere waarden te worden vastgesteld. Voor een goed woon- en leefklimaat dient het akoestisch klimaat in de woning (het zogenaamde binnenniveau) te worden gegarandeerd. Voor de omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van de woning is een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels noodzakelijk.

## **Bijlage 1. Opgave brongegevens wegbeheerder**

## Verkeersgegevens omgeving Hoogbroekseweg 31 Alverna(Econsultancy)

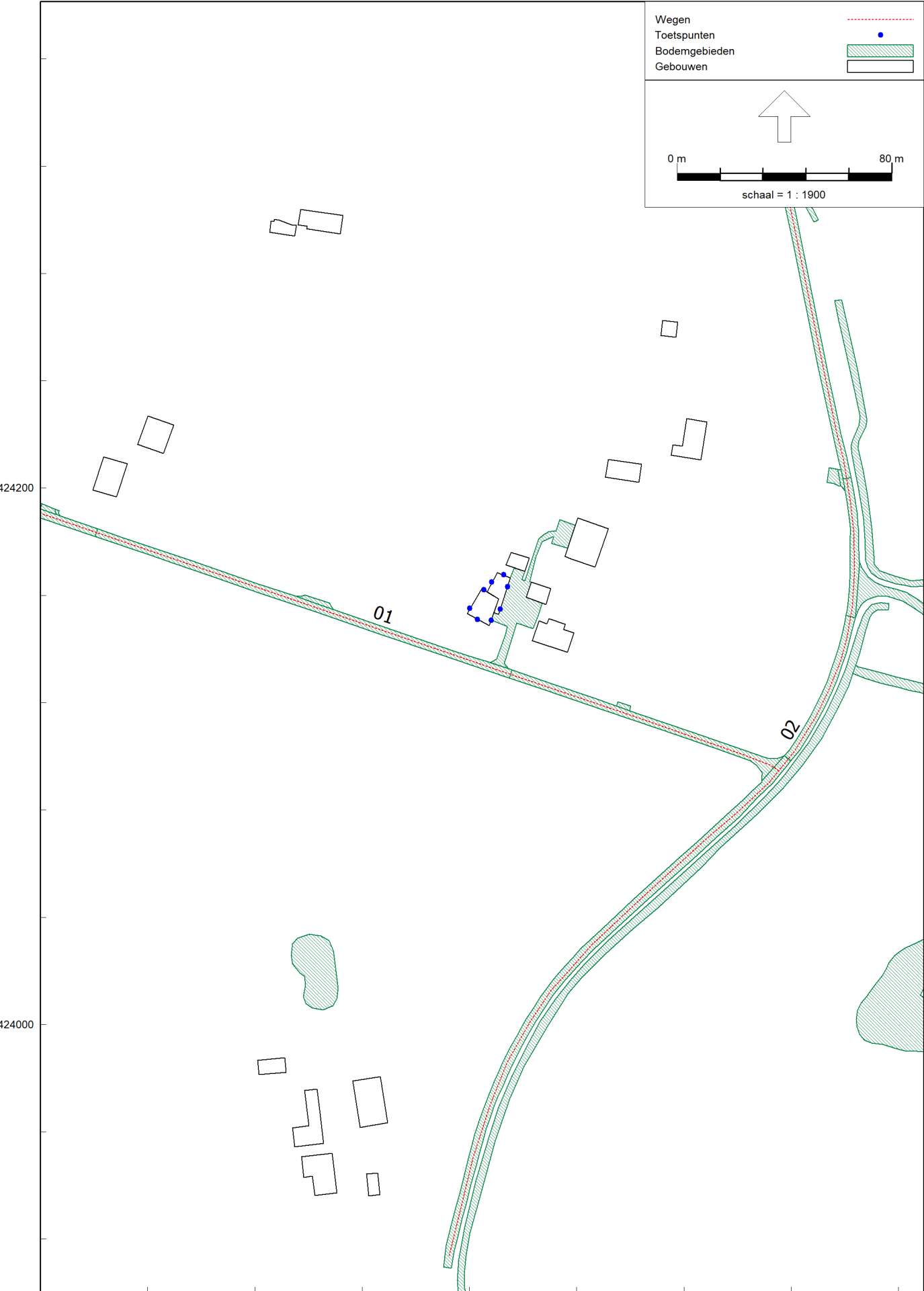


### Overzicht locaties

Wij hebben helaas geen verkeersgegevens van Hoogbroekseweg en Panhuisweg. Voor beide wegen geldt dat ze in een 60 km/uur zone liggen met de standaard asfaltverharding.

De intensiteiten liggen tussen de 0 en 1.000 mvt/etm.  
Als groeipercentage kun je 2% aanhouden.

## **Bijlage 2. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel**





---

Model: Plangebied D2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| ItemID | Naam | Omschr.        | Type      | Wegdek | V(LV(D)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) |
|--------|------|----------------|-----------|--------|----------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 3656   | 01   | Hoogbroekseweg | Verdeling | W0     | 60       | 1219,00       | 6,70    | 2,70    | 1,10    | 92,00  | 92,00  | 92,00  | 6,00   | 6,00   | 6,00   | 2,00   | 2,00   |
| 3658   | 02   | Panhuisweg     | Verdeling | W0     | 60       | 1219,00       | 6,70    | 2,70    | 1,10    | 92,00  | 92,00  | 92,00  | 6,00   | 6,00   | 6,00   | 2,00   | 2,00   |

---

Model: Plangebied D2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| ItemID | %ZV(N) |
|--------|--------|
| 3656   | 2,00   |
| 3658   | 2,00   |

Model: Plangebied D2  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

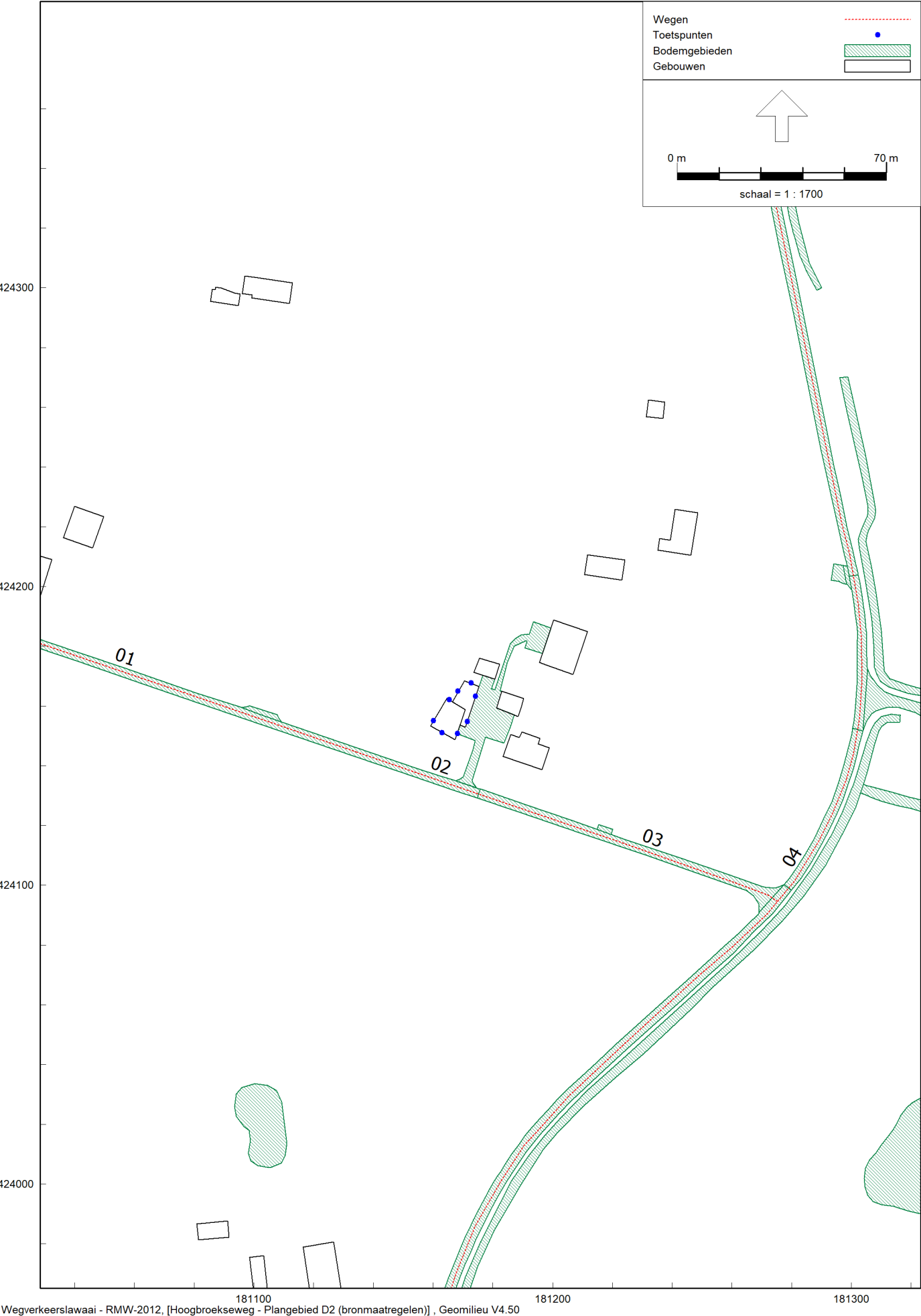
| Naam | Omschr.           | X         | Y         | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|-------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | Hoogbroekseweg 31 | 181163,09 | 424151,00 | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 02   | Hoogbroekseweg 31 | 181160,13 | 424155,06 | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   | Hoogbroekseweg 31 | 181165,41 | 424162,08 | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   | Hoogbroekseweg 31 | 181168,40 | 424164,92 | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 05   | Hoogbroekseweg 31 | 181172,75 | 424167,67 | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 06   | Hoogbroekseweg 31 | 181174,29 | 424163,18 | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 07   | Hoogbroekseweg 31 | 181171,54 | 424154,79 | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 08   | Hoogbroekseweg 31 | 181168,18 | 424150,70 | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |

Model: Plangebied D2  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam       | Omschr.              | Bf   |
|------------|----------------------|------|
| b8f814c0a- | rijbaan lokale weg   | 0,00 |
| bd50567ff- | rijbaan lokale weg   | 0,00 |
| bcd879819- | inrit                | 0,00 |
| b8f8655ca- | inrit                | 0,00 |
| b8f7c1c27- | fietspad             | 0,00 |
| bd45662df- | inrit                | 0,00 |
| b8f8655cb- | inrit                | 0,00 |
| b2030c8a0- | rijbaan lokale weg   | 0,00 |
| bd4bd8904- | inrit                | 0,00 |
| bccb9746a- | inrit                | 0,00 |
| b6404120a- | fietspad             | 0,00 |
| bd44fd3a6- | rijbaan lokale weg   | 0,00 |
| bd4976339- | rijbaan lokale weg   | 0,00 |
| b0c37b8e8- | voetpad              | 0,00 |
| bb3ae8211- | inrit                | 0,00 |
| bccc645fa- | inrit                | 0,00 |
| bccb9746b- | inrit                | 0,00 |
| b3c489a64- | rijbaan lokale weg   | 0,00 |
| b8f8480c0- | voetpad              | 0,00 |
| b0c360b0d- | rijbaan lokale weg   | 0,00 |
| bccc645f9- | inrit                | 0,00 |
| bccc645f7- | inrit                | 0,00 |
| bcd888286- | rijbaan lokale weg   | 0,00 |
| bd51c999b- | rijbaan lokale weg   | 0,00 |
| bd3fec6e-  | rijbaan lokale weg   | 0,00 |
| b0c360b0e- | rijbaan lokale weg   | 0,00 |
| bd43b8861- | rijbaan lokale weg   | 0,00 |
| b40c73aeb- | waterloop            | 0,00 |
| b40b86e06- | greppel, droge sloot | 0,00 |
| b47678d06- | waterloop            | 0,00 |
| b40b7f8d0- | waterloop            | 0,00 |
| b40d36fbf- | watervlakte          | 0,00 |
| b40d2854e- | waterloop            | 0,00 |
| b40d82b04- | waterloop            | 0,00 |
| b40cbf62a- | greppel, droge sloot | 0,00 |
| b40cfc5fa- | waterloop            | 0,00 |
| 01         | inrit                | 0,00 |

Model: Plangebied D2  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

| Naam       | Omschr.           | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Gebruiksfunctie | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------------|-------------------|--------|----------|----------|-----------------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 01         | Hoogbroekseweg 31 | 4,20   | 0,00     | Relatief | Woonfunctie     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 02         | Hoogbroekseweg 31 | 3,00   | 0,00     | Relatief | Woonfunctie     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 03         | berging/garage    | 2,50   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 6,75   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 10,22  | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 5,52   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 6,46   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 2,50   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 4,44   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 2,02   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 4,98   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 8,85   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 3,23   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 7,32   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 4,56   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 5,62   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 6,20   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 3,22   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 7,07   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 7,05   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 4,34   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 6,34   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 0296100000 |                   | 6,07   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |



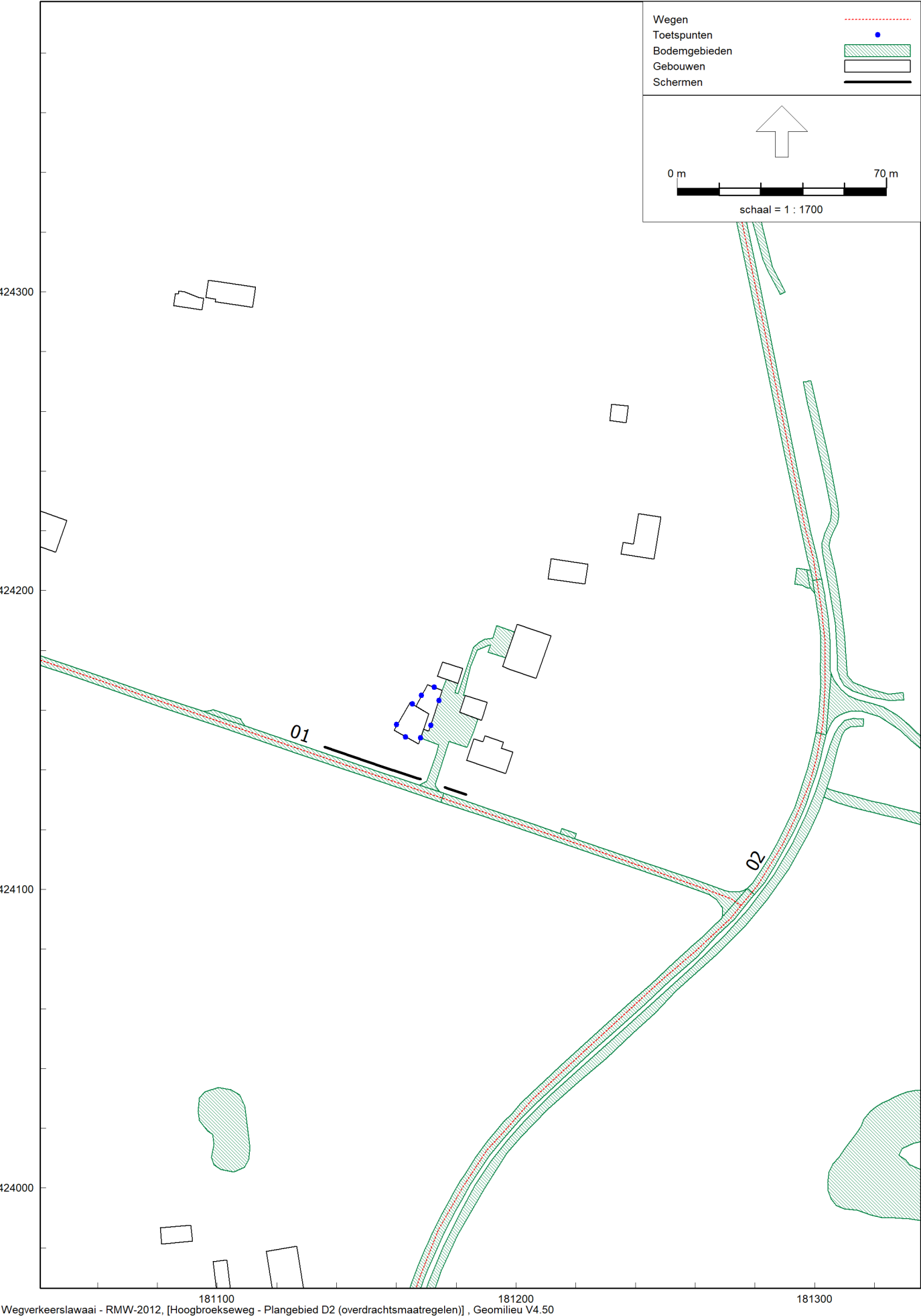
Model: Plangebied D2 (bronmaatregelen)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

| ItemID | Naam | Omschr.        | Type      | Wegdek | V(LV(D)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) |
|--------|------|----------------|-----------|--------|----------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 3675   | 01   | Hoogbroekseweg | Verdeling | W0     | 60       | 1219,00       | 6,70    | 2,70    | 1,10    | 92,00  | 92,00  | 92,00  | 6,00   | 6,00   | 6,00   | 2,00   | 2,00   |
| 3674   | 02   | Hoogbroekseweg | Verdeling | W26    | 60       | 1219,00       | 6,70    | 2,70    | 1,10    | 92,00  | 92,00  | 92,00  | 6,00   | 6,00   | 6,00   | 2,00   | 2,00   |
| 3656   | 03   | Hoogbroekseweg | Verdeling | W0     | 60       | 1219,00       | 6,70    | 2,70    | 1,10    | 92,00  | 92,00  | 92,00  | 6,00   | 6,00   | 6,00   | 2,00   | 2,00   |
| 3658   | 04   | Panhuisweg     | Verdeling | W0     | 60       | 1219,00       | 6,70    | 2,70    | 1,10    | 92,00  | 92,00  | 92,00  | 6,00   | 6,00   | 6,00   | 2,00   | 2,00   |

---

Model: Plangebied D2 (bronmaatregelen)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| ItemID | %ZV(N) |
|--------|--------|
| 3675   | 2,00   |
| 3674   | 2,00   |
| 3656   | 2,00   |
| 3658   | 2,00   |



---

Model: Plangebied D2 (overdrachtsmaatregelen)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.       | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | Cp   | Zwevend | Refl.L 63 | Refl.L 125 | Refl.L 250 | Refl.L 500 | Refl.L 1k | Refl.L 2k | Refl.L 4k | Refl.L 8k | Refl.R 63 | Refl.R 125 |
|------|---------------|-------|--------|----------|------|---------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 01   | Geluidsscherm | 1,00  | 0,00   | Relatief | 0 dB | Nee     | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80       |
| 02   | Geluidsscherm | 1,00  | 0,00   | Relatief | 0 dB | Nee     | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80       |

---

Model: Plangebied D2 (overdrachtsmaatregelen)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Refl.R 250 | Refl.R 500 | Refl.R 1k | Refl.R 2k | Refl.R 4k | Refl.R 8k |
|------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 01   | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 02   | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |

### **Bijlage 3. Berekeningsresultaten**

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Plangebied D2  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Hoogbroekseweg  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                   |        |       |       |       |       |
|-----------|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving      | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 53,77 | 49,82 | 45,92 | 54,77 |
| 02_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 48,70 | 44,75 | 40,85 | 49,70 |
| 03_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 23,94 | 19,99 | 16,09 | 24,94 |
| 04_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 42,00 | 38,05 | 34,15 | 43,00 |
| 05_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 37,50 | 33,55 | 29,65 | 38,50 |
| 06_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 47,62 | 43,67 | 39,77 | 48,62 |
| 07_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 49,59 | 45,64 | 41,74 | 50,59 |
| 08_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 51,53 | 47,58 | 43,68 | 52,53 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Plangebied D2  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Panhuisweg  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                   |        |       |       |       |       |
|-----------|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving      | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 36,66 | 32,71 | 28,81 | 37,66 |
| 02_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 17,55 | 13,60 | 9,70  | 18,55 |
| 03_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 25,13 | 21,19 | 17,29 | 26,14 |
| 04_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 16,87 | 12,92 | 9,02  | 17,87 |
| 05_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 33,71 | 29,76 | 25,86 | 34,71 |
| 06_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 37,17 | 33,22 | 29,32 | 38,17 |
| 07_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 37,56 | 33,61 | 29,71 | 38,56 |
| 08_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 38,84 | 34,89 | 30,99 | 39,84 |

| toetspunt               | hoogte<br>[m] | excl. aftrek [dB] |       |       |            |       |       |
|-------------------------|---------------|-------------------|-------|-------|------------|-------|-------|
|                         |               | Hoogbroekseweg    |       |       | Panhuisweg |       |       |
|                         |               | <70               | >= 70 | som   | <70        | >= 70 | som   |
| 01-08 Hoogbroekseweg 31 | 1,5           | 54,77             | --    | 54,77 | 37,66      | --    | 37,66 |
| 01-08 Hoogbroekseweg 31 | 1,5           | 49,70             | --    | 49,70 | 18,55      | --    | 18,55 |
| 01-08 Hoogbroekseweg 31 | 1,5           | 24,94             | --    | 24,94 | 26,14      | --    | 26,14 |
| 01-08 Hoogbroekseweg 31 | 1,5           | 43,00             | --    | 43,00 | 17,87      | --    | 17,87 |
| 01-08 Hoogbroekseweg 31 | 1,5           | 38,50             | --    | 38,50 | 34,71      | --    | 34,71 |
| 01-08 Hoogbroekseweg 31 | 1,5           | 48,62             | --    | 48,62 | 38,17      | --    | 38,17 |
| 01-08 Hoogbroekseweg 31 | 1,5           | 50,59             | --    | 50,59 | 38,56      | --    | 38,56 |
| 01-08 Hoogbroekseweg 31 | 1,5           | 52,54             | --    | 52,54 | 39,59      | --    | 39,59 |

| toetspunt               | hoogte<br>[m] | incl. aftrek [dB] |       |       |            |       |       |
|-------------------------|---------------|-------------------|-------|-------|------------|-------|-------|
|                         |               | Hoogbroekseweg    |       |       | Panhuisweg |       |       |
|                         |               | <70               | >= 70 | som   | <70        | >= 70 | som   |
| 01-08 Hoogbroekseweg 31 | 1,5           | 49,77             | --    | 49,77 | 32,66      | --    | 32,66 |
| 01-08 Hoogbroekseweg 31 | 1,5           | 44,70             | --    | 44,70 | 13,55      | --    | 13,55 |
| 01-08 Hoogbroekseweg 31 | 1,5           | 19,94             | --    | 19,94 | 21,14      | --    | 21,14 |
| 01-08 Hoogbroekseweg 31 | 1,5           | 38,00             | --    | 38,00 | 12,87      | --    | 12,87 |
| 01-08 Hoogbroekseweg 31 | 1,5           | 33,50             | --    | 33,50 | 29,71      | --    | 29,71 |
| 01-08 Hoogbroekseweg 31 | 1,5           | 43,62             | --    | 43,62 | 33,17      | --    | 33,17 |
| 01-08 Hoogbroekseweg 31 | 1,5           | 45,59             | --    | 45,59 | 33,56      | --    | 33,56 |
| 01-08 Hoogbroekseweg 31 | 1,5           | 47,54             | --    | 47,54 | 34,59      | --    | 34,59 |

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Plangebied D2 (bronmaatregelen)  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Hoogbroekseweg  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                   |        |       |       |       |       |
|-----------|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving      | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 51,51 | 47,56 | 43,66 | 52,51 |
| 02_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 47,08 | 43,13 | 39,23 | 48,08 |
| 03_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 23,18 | 19,23 | 15,33 | 24,18 |
| 04_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 41,83 | 37,89 | 33,99 | 42,84 |
| 05_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 34,84 | 30,89 | 26,99 | 35,84 |
| 06_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 45,16 | 41,21 | 37,31 | 46,16 |
| 07_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 47,44 | 43,49 | 39,59 | 48,44 |
| 08_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 49,29 | 45,34 | 41,44 | 50,29 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Plangebied D2 (bronmaatregelen)  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Panhuisweg  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                   |        |       |       |       |       |
|-----------|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving      | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 36,66 | 32,71 | 28,81 | 37,66 |
| 02_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 17,55 | 13,60 | 9,70  | 18,55 |
| 03_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 25,13 | 21,19 | 17,29 | 26,14 |
| 04_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 16,87 | 12,92 | 9,02  | 17,87 |
| 05_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 33,71 | 29,76 | 25,86 | 34,71 |
| 06_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 37,17 | 33,22 | 29,32 | 38,17 |
| 07_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 37,56 | 33,61 | 29,71 | 38,56 |
| 08_A      | Hoogbroekseweg 31 | 1,50   | 38,84 | 34,89 | 30,99 | 39,84 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

#### **Bijlage 4. Cumulatieve geluidsbelasting**

| toetspunt               | excl. aftrek [dB]  |            | cumulatieve geluidsbelasting [dB] |                 |                 |                 |                  |                 |
|-------------------------|--------------------|------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
|                         | Hoogbroekse<br>weg | Panhuysweg | L <sub>VL</sub>                   | L <sub>RL</sub> | L <sub>IL</sub> | L <sub>LL</sub> | L <sub>cum</sub> | maat-<br>gevend |
| 01-08 Hoogbroekseweg 31 | 54,77              | 39,59      | 54,90                             | --              | --              | --              | 55               | VL              |





QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

HOOGBROEKSEWEG 31

TE ALVERNA



Ecologie



# Rapportage quickscan flora en fauna

## Hoogbroekseweg 31 te Alverna

|                           |                                                                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>      | Oostzee ontwerp & omgeving<br>Statenlaan 8<br>6828 WE Arnhem                                      |
| <b>Rapportnummer</b>      | 9185.003                                                                                          |
| <b>Versienummer</b>       | D1                                                                                                |
| <b>Status</b>             | Eindrapportage                                                                                    |
| <b>Datum</b>              | 23 april 2019                                                                                     |
| <b>Vestiging</b>          | Brabant<br>Heinz Moormannstraat 1b<br>5831 AS Boxmeer<br>0485 - 581818<br>boxmeer@econsultancy.nl |
| <b>Opsteller</b>          | drs. J.G.T. Driessen                                                                              |
| <b>Paraaf</b>             |                |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | ing. R.J. Stoffer                                                                                 |
| <b>Paraaf</b>             |                |



### Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbers een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

### Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy aanvaardt op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

## INHOUDSOPGAVE

|   |                                                                               |    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | INLEIDING .....                                                               | 1  |
| 2 | GEBIEDSBESCHRIJVING .....                                                     | 2  |
|   | 2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving .....                        | 2  |
|   | 2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen ..... | 4  |
| 3 | ONDERZOEKSMETHODIEK .....                                                     | 5  |
| 4 | OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING .....                              | 6  |
|   | 4.1 Zorgplicht .....                                                          | 6  |
|   | 4.2 Soortenbescherming .....                                                  | 6  |
|   | 4.3 Gebiedenbescherming .....                                                 | 7  |
|   | 4.4 Houtopstanden .....                                                       | 8  |
| 5 | AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN .....                        | 9  |
|   | 5.1 Vogels .....                                                              | 9  |
|   | 5.2 Vleermuizen .....                                                         | 10 |
|   | 5.3 Grondgebonden zoogdieren .....                                            | 11 |
|   | 5.4 Reptielen .....                                                           | 12 |
|   | 5.5 Amfibieën .....                                                           | 12 |
|   | 5.6 Vissen .....                                                              | 12 |
|   | 5.7 Ongewervelden .....                                                       | 12 |
|   | 5.8 Vaatplanten .....                                                         | 13 |
| 6 | TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING .....                                         | 14 |
|   | 6.1 Broedvogels .....                                                         | 14 |
|   | 6.2 Alpenwatersalamander, kamsalamander en poelkikker .....                   | 14 |
|   | 6.3 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën .....                      | 14 |
|   | 6.4 Overige soort(groep)en .....                                              | 15 |
| 7 | TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING .....                                        | 16 |
|   | 7.1 Natura 2000 .....                                                         | 16 |
|   | 7.2 Natuurnetwerk Nederland .....                                             | 16 |
| 8 | HOUTOPSTANDEN .....                                                           | 18 |
| 9 | SAMENVATTING EN CONCLUSIES .....                                              | 19 |

Bijlage 1      toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming  
 Bijlage 2      verklarende woordenlijst

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Oostzee ontwerp & omgeving opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan flora en fauna aan de Hoogbroekseweg 31 te Alverna.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging alsmede sloop en nieuwbouw ter plaatse.

Het onderzoek heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

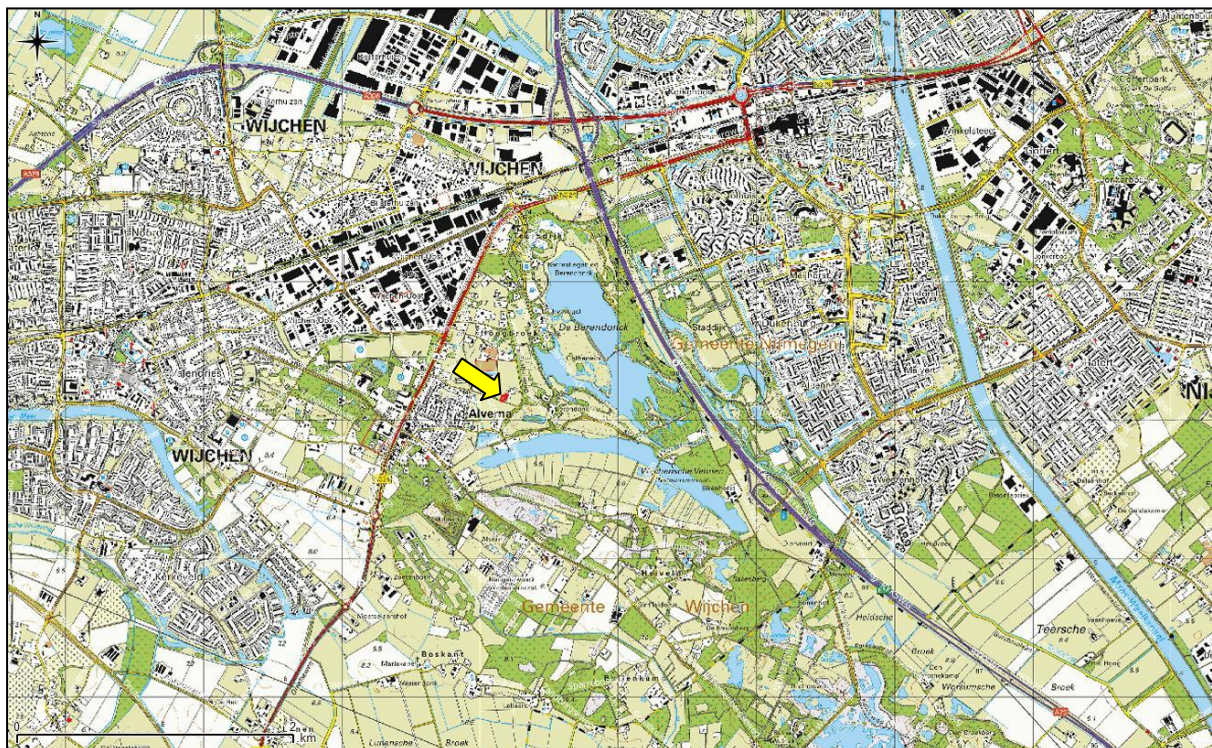
Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

## 2 GEBIEDSBESCHRIJVING

### 2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie ( $\pm 1.550 \text{ m}^2$ ) is gelegen aan de Hoogbroekseweg 31, ten oosten van de kern van Alverna. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie  $X = 181.168$ ,  $Y = 424.167$ .



**Figuur 1.** Topografische ligging van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft in de huidige situatie uit een paardenweide, een paardenrijbak en een schuur. Rondom de onderzoekslocatie ligt het perceel van Hoogbroekseweg 31 met woonhuis, stal, siertuin en vijver. Ten westen, noorden en zuiden van de onderzoekslocatie bevinden (begrasde) weilanden.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 8 geven een impressie van de onderzoekslocatie en de omgeving, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



**Figuur 2.** Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



**Figuur 3.** Paardenweide en rijbak.



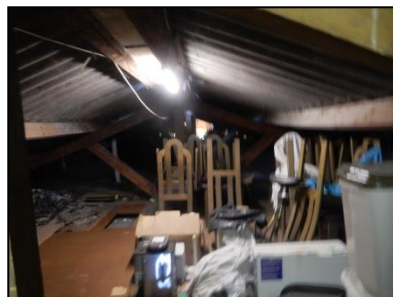
**Figuur 4.** Aanwezige te slopen schuur en siertuin.



**Figuur 5.** Nieuwbouwlocatie vanaf Hoogbroekseweg 31.



**Figuur 6.** Naastgelegen woonhuis.



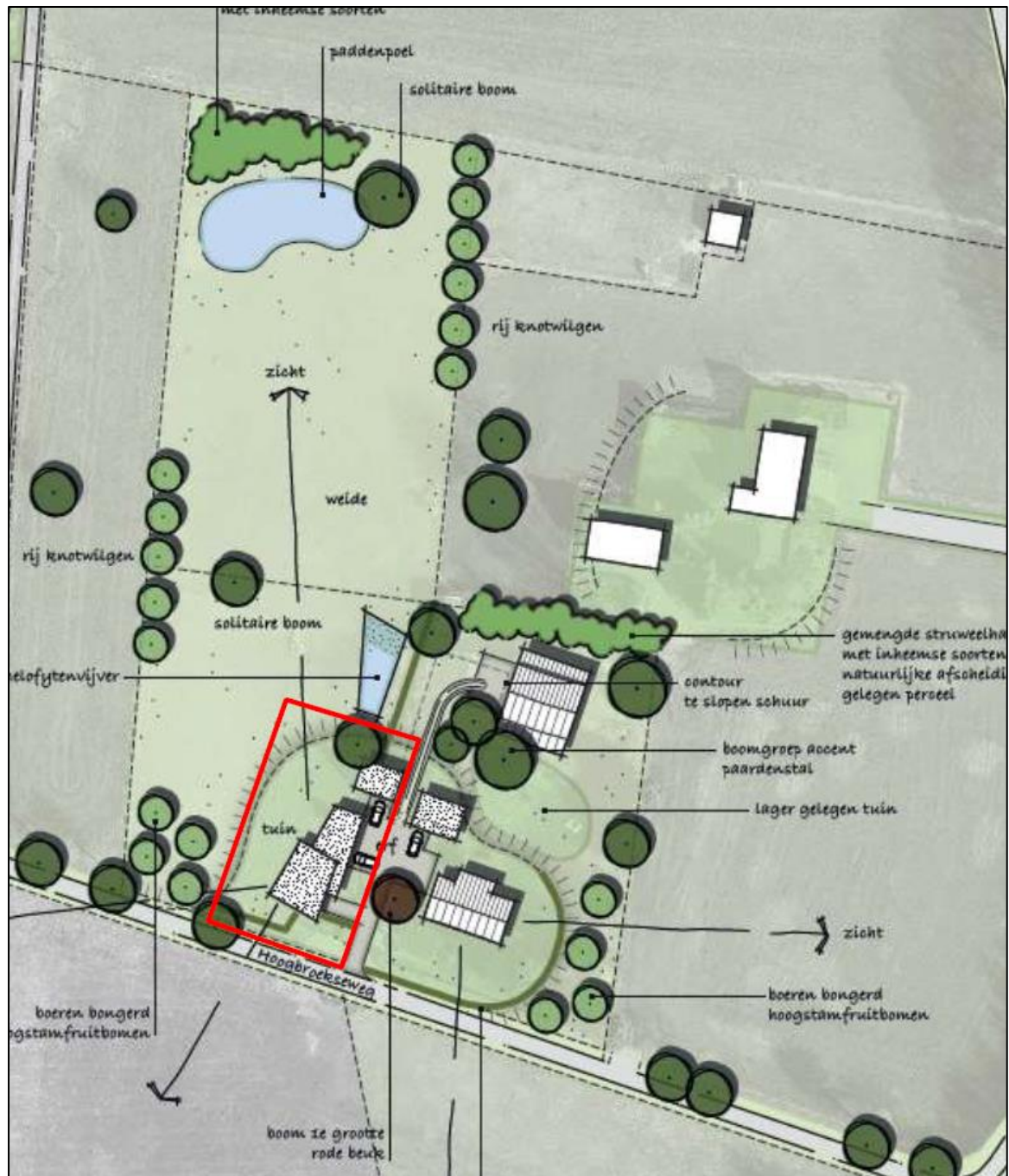
**Figuur 7.** Zolder te slopen schuur.



**Figuur 8.** Naastgelegen stal.

## 2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens een nieuwe woning te realiseren ter plaatse van de huidige paardenweide en paardenbak. Daarnaast zal de aanwezige schuur gesloopt worden. In figuur 9 is een inrichtingsschets van de toekomstige situatie weergegeven.



Figuur 9. Toekomstige inrichtingsschets van de onderzoekslocatie.

### 3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 22 maart 2019. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Vanwege de aanwezigheid van ondergrondse ruimten en/of zolders is er met behulp van onder andere een zaklantaarn gezocht naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen, overige zoogdieren en vogels.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Gelderland opgevraagd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

## 4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

### 4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

### 4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan flora en fauna wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn (*artikel 3.1*);
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (*artikel 3.5*);
- andere soorten (*artikel 3.10*).

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

### 4.3 Gebiedenbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

#### 4.3.1 Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de vogelrichtlijn en habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is krachtens de Wet natuurbescherming verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

#### 4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk,

genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

#### **4.4 Houtopstanden**

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel V) word de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

## 5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en verbindingroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten.

### 5.1 Vogels

#### 5.1.1 Broedvogels (nesten jaarrond beschermd)

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. In het agrarisch buitengebied nabij de bebouwde kom zijn dit soorten als: huismus, gierzwaluw, ransuil, roek, buizerd, sperwer, havik, boomvalk, steenuil en kerkuil.

##### *Huisumus en gierzwaluw*

De te slopen schuur binnen de onderzoekslocatie is niet geschikt als nestlocaties voor de huismus en gierzwaluw. Dit vanwege het ontbreken van dakbeschot in de schuur, waardoor huismussen niet kunnen nestelen tussen de dakpannen en het dakbeschot. Het naastgelegen woonhuis vormt wel een geschikt nestlocatie van de huismus en de gierzwaluw (zie figuur 6). Onder het dak van de woning is ook een nestlocatie van de huismus vastgesteld. Vanwege de afstand tussen de schuur en het woonhuis is niet de verwachting dat de aanwezige huismussen en mogelijk aanwezige gierzwaluwen verstoord worden door de voorgenomen werkzaamheden. Daarbij zal de herinrichting van het perceel niet leiden tot een afname in foerageermogelijkheden voor de aanwezige huismussen. Negatieve effecten ten aanzien van een vaste rust- en verblijfplaats van een huismus en gierzwaluw zijn niet aan de orde.

##### *Steenuil en kerkuil*

De bebouwing op de onderzoekslocatie vormt een potentiële nestlocatie voor de steenuil en in mindere mate voor kerkuil. Tijdens het veldbezoek is echter geen steenuil of kerkuil waargenomen en er zijn geen sporen gevonden als braakballen, ruiveren en krijtsporen. Een nestlocatie van de steenuil of kerkuil in de bebouwing op de onderzoekslocatie en direct aangrenzende bebouwing is dan ook redelijkerwijs uit te sluiten. Vanwege de afstand tot overige geschikte bebouwing in de omgeving (circa 140 meter) tezamen met de aard van de werkzaamheden is directe verstoring van een nestlocatie in de omgeving niet van orde. Vanwege de steenuilvriendelijke inrichting van het perceel en de omgeving (o.a. door aanplant knotwilgen) in de toekomstige situatie tezamen met de aanwezigheid van veel geschikt foerageergebied in de vorm van paardenweides direct rondom het perceel, kan tevens uitgesloten worden dat essentieel foerageergebied verloren gaat van de steenuil. Negatieve effecten op bovengenoemde uilensoorten kunnen dan ook redelijkerwijs worden uitgesloten.

##### *Overige jaarrond beschermde soorten*

In de bomen op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen (potentiële) nesten aangetroffen van jaarrond beschermde soorten als buizerd, sperwer, havik, boomvalk, roek en ransuil. Verder zijn er geen aanwijzingen gevonden die er op duiden dat het plangebied een andere essentiële functie heeft of kan hebben voor een vogelsoort, waarvan het nest jaarrond is beschermd.

### 5.1.2 Overige broedvogels

De broedvogels waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen eveneens jaarrond is beschermd, zijn voornamelijk hollenbroeders, zoals spechten en mezen, of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai. Voor hollenbroeders als koolmees, pimpelmees en spreeuw die in gebouwen of bomen kunnen broeden, geldt dat vanwege het ontbreken van geschikte nestholtes in de bebouwing en bomen geen geschikte nestlocaties aanwezig zijn. Bovendien gaat het om algemene soorten die ook in de omgeving voldoende alternatieve nestlocaties hebben. Er zijn derhalve geen bijzondere ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat de nesten van genoemde soorten op de onderzoekslocatie een jaarrond beschermde status zouden moeten hebben.

In de enkele bomen en struiken, die mogelijk verwijderd worden direct rondom de schuur, geldt wel dat algemene soorten als merel, heggemus, winterkoning, roodborst, vink en groenling tot broeden kunnen komen. Bij verwijdering van het groen en de sloop van de schuur kunnen deze soorten mogelijk verstoord worden.

## 5.2 Vleermuizen

Volgens het cursusdictaat "Vleermuizen en Planologie" (Limpens *et al.* 2010), NDFF en bekende inventarisatie in de omgeving is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, meervleermuis, baardvleermuis, bosvleermuis en watervleermuis.

### *Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie*

De slopen bebouwing op de onderzoekslocatie is niet geschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen als de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en de laatvlieger, vanwege het ontbreken van geschikte verblijfplaatsen. Dit door het ontbreken van dakbeschot en een spouwmuur in de schuur en ontbreken van geschikte weggroei mogelijkheden achter betimmeringen.

De zolders van de schuur zonder dakbeschot zijn in potentie wel geschikt als verblijfplaats voor een soort als gewone grootoorvleermuis. De zolders van de woonboerderij waren goed te onderzoeken op sporen van de gewone grootoorvleermuis als vlindervleugels en vleermuiskeutels. Bij de inspectie zijn geen sporen aangetroffen. Bovendien is er door de aanwezigheid van veel materiaalopslag weinig vrije vliegruimte, wat essentieel is voor deze soort, waardoor een verblijfplaats redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

### *Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie*

Het is door de onderlinge afstand tot de overige bebouwing en bomen met geschikte holtes of spleten voor vleermuizen in de omgeving niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden.

### *Foerageerhabitat*

De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen als gewone dwergvleermuis en laatvlieger om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van essentieel foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig in de vorm van siertuinen en bomenrijen.

### *Vliegroutes*

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Doordat dergelijke lijnvormige elementen ontbreken op de onderzoekslocatie, worden er geen potentiële vliegroutes verstoord.

## **5.3 Grondgebonden zoogdieren**

### **5.3.1 Streng beschermde soorten**

In de omgeving van Alverna komen volgens de NDFF en de verspreidingsatlas de streng beschermde zoogdieren voor: steenmarter, bever, eekhoorn, bunzing, hermelijn, wezel en das.

#### *Steenmarter*

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de steenmarter. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes en dergelijke, als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten, aangetroffen die duiden op het gebruik van de onderzoekslocatie als vaste rust- of verblijfplaats door deze soort. Bij intensief gebruik van een locatie door deze soort zijn dergelijke sporen vrij eenvoudig aan te treffen. Gelet op het ontbreken ervan kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie niet in gebruik is door de steenmarter.

#### *Eekhoorn*

De bomen op en de directe omgeving onderzoekslocatie vormen geschikt habitat voor de eekhoorn. De bomen op en rondom de onderzoekslocatie konden door het ontbreken van bladerdek goed worden onderzocht op de aanwezigheid van nesten. Er zijn geen nesten van eekhoorns aangetroffen, zodat de aanwezigheid van een vaste- rust of verblijfplaats van eekhoorn kan worden uitgesloten.

#### *Bunzing, hermelijn en wezel*

Voor bunzing, hermelijn en wezel geldt dat op de onderzoekslocatie geen geschikte vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig zijn in vorm van beschutte hopen, takkenrillen en takkenhopen. Dit tezamen met het kale karakter van de paardenweide en het grasland maakt dat negatieve effecten ten aanzien van vaste rust- en verblijfplaats van kleine marterachtigen kunnen worden uitgesloten.

#### *Das*

De das komt volgens de NDFF voor in de omgeving van Alverna. Tijdens het veldbezoek zijn binnen en langs de onderzoekslocatie geen burchten, graaf-, loop- of eetsporen, latrines en/of wissels aangetroffen die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van de onderzoekslocatie door de das. Wegens de afwezigheid van burchten op en langs de onderzoekslocatie tezamen met aanwezigheid van voldoende alternatieve foerageergebieden in omgeving is uit te sluiten dat de onderzoekslocatie essentieel foerageergebied vormt.

#### *Overige streng beschermde soorten*

Het voorkomen van overige grondgebonden zoogdieren als bever en waterspitsmuis waarvoor geen vrijstelling geldt, is tijdens het veldbezoek niet vastgesteld. Vanwege het ontbreken van geschikt habitat en/of op basis van verspreidingsgegevens kan het voorkomen ervan redelijkerwijs worden uitgesloten in de bebouwde kom van Alverna.

### 5.3.2 Licht beschermde soorten

Het groen rondom de schuur vormt geschikt habitat voor een aantal grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als egel en diverse muizensoorten. Een dergelijke soort kan bij eventuele verwijdering van groen of sloop van de schuur incidenteel verstoord worden.

## 5.4 Reptielen

Volgens de NDFF is enkel de streng beschermde levendbarende hagedis waargenomen in de omgeving van onderzoekslocatie. Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. De levendbarende hagedis wordt voornamelijk waargenomen in bossen, bosranden, heideterreinen en structuurrijke weg- en spoorbermen. Deze habitattypes zijn niet binnen de projectlocatie aanwezig. Negatieve effecten ten aanzien van reptielen kunnen worden uitgesloten.

## 5.5 Amfibieën

Volgens verspreidingsgegevens van RAVON en de NDFF zijn in de omgeving van Alverna de volgende streng beschermde amfibieënsoorten waargenomen: poelkikker, alpenwatersalamander, kamsalamander, knoflookpad, rugstreeppad en heikikker. Doordat wateroppervlakten als poelen, sloten en vijvers op de onderzoekslocatie ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor amfibieën op de onderzoekslocatie uitgesloten. De vijver in de omgeving van de onderzoekslocatie kan mogelijk wel onderkomen bieden aan beschermde amfibieën als kamsalamander, alpenwatersalamander en poelkikker en algemene soorten als bruine kikker en kleine watersalamander. Vanwege het ontbreken van ondergroei nabij de schuur en het kale karakter van de paardenweide en de rijbak kan het gebruik als vaste rust- en verblijfplaats van bovengenoemde amfibieën soorten op de onderzoekslocatie worden uitgesloten. Aantreffen van een incidenteel zwervend is niet uitgesloten op de onderzoekslocatie. Ook soortgericht onderzoek kan de aanwezigheid van een dergelijk zwervend individu niet uitsluiten. Door de voorgenomen plannen is echter geen sprake van aantasting van de populatie of vaste rust- en verblijfplaats. Wel dient rekening gehouden met de algemene zorgplicht (zie hoofdstuk 6).

## 5.6 Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater binnen het plangebied kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

## 5.7 Ongewervelden

### *Libellen*

Er zijn slechts enkele libellensoorten die binnen de Wet natuurbescherming een strenge bescherming genieten. Deze zijn voor wat betreft hun verspreiding gebonden aan specifieke habitateisen, die veelal alleen in natuurgebied zijn te vinden. Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat voor deze soorten aanwezig, mede vanwege het ontbreken oppervlaktewateren. Negatieve effecten ten aanzien van beschermde libellen zijn niet aan de orde bij de voorgenomen ontwikkeling.

### *Dagvlinders*

Beschermde dagvlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. In de omgeving zijn enkel waarnemingen bekend van de grote vos. Deze soort is enkel op de Hatertse en Overasseltse Vennen aangetroffen. Voor deze soort is geen geschikte waardplant aanwezig op de onderzoekslocatie. Negatieve effecten ten aanzien van beschermde vlindersoorten zijn niet aan de orde.

### *Overige soorten*

Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, zijn binnen het ontwikkelingsgebied uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde binnen het ontwikkelingsgebied aanwezig en/of er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de ontwikkelingslocatie.

## **5.8 Vaatplanten**

De aanwezigheid van water, de zuurgraad van de bodem, de beschikbare hoeveelheid voedingsstoffen, de hoeveelheid zonlicht en de antropogene beïnvloeding bepalen in hoeverre een groeiplaats voor een bepaalde plant geschikt is. Het plangebied bestaat alleen uit bebouwing, paardenweide en paardenbak. De meeste beschermde soorten onder de Wet natuurbescherming komen niet voor in dit habitatype. Daarbij zijn geen waarnemingen van beschermde muurplanten bekend en bovendien ook niet waargenomen tijdens de veldbezoeken. Vernietiging van groeiplaatsen van beschermde planten zijn bij de voorgenomen werkzaamheden niet aan de orde.

## 6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

### 6.1 Broedvogels

Voor de (algemene) broedvogelsoorten die mogelijk kunnen nestelen in de bomen en struiken rondom de schuur geldt dat, indien verwijdering van het aanwezige groen en sloop van de schuur buiten het broedseizoen plaatsvindt, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Mocht toch groen binnen het broedseizoen dienen te worden verwijderd dan zal vooraf een inspectie plaats moeten vinden om de aanwezigheid van broedgevallen uit te sluiten. In geval van het aantreffen van een broedgeval dient alsnog met verwijdering van het groen gewacht te worden tot geen broedgevallen meer aanwezig zijn.

### 6.2 Alpenwatersalamander, kamsalamander en poelkikker

Ondanks dat de aanwezigheid van een vaste rust- en/of verblijfplaats is uitgesloten vanwege het kale karakter van de onderzoekslocatie, is het niet uit te sluiten dat binnen het plangebied een zwervend individu van de Alpenwatersalamander, kamsalamander en/of poelkikker kan worden aangetroffen, die zijn vaste rust- en verblijfplaats heeft in en nabij geschikt voortplantingswater in de omgeving van de onderzoekslocatie. Aangezien het hier niet gaat om een vaste rust- en/of verblijfplaats als bedoeld onder de Wet natuurbescherming, geldt dan ook dat er geen sprake is van overtreding van de Wet natuurbescherming. Wel dient bij het onverhoopt aantreffen van een zwervend individu rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht als aangeven bij algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën.

### 6.3 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor de te verwachten algemene soorten zoogdieren en amfibieën als egel, konijn, gewone pad en bruine kikker geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen zijn. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen. Indien noodzakelijk dient een aanwezig dier zorgvuldig te worden verplaatst naar een geschikte locatie buiten het gebied waar de werkzaamheden plaatsvinden.

#### 6.4 Overige soort(groep)en

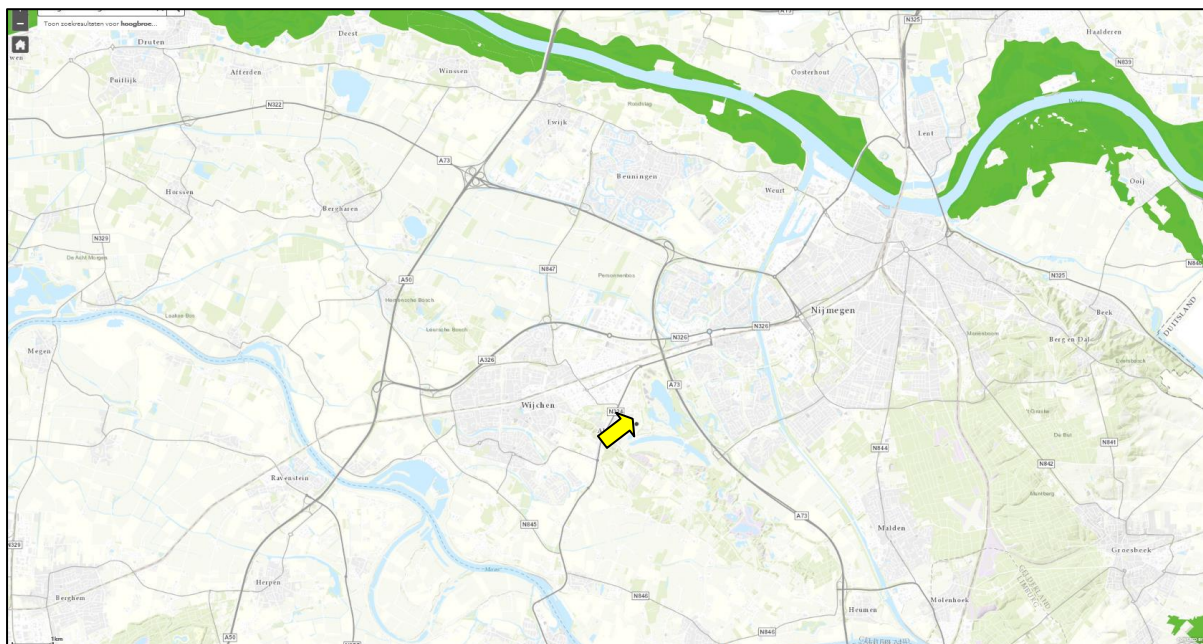
Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

## 7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen vanuit natuurwetgeving beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

### 7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of grenst niet direct aan dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Rijntakken, bevindt zich op circa 7,1 kilometer afstand ten noordoosten van het plangebied (zie figuur 10).



**Figuur 10.** Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Toename van geluid en licht is vanwege de afstand tot het Natura 2000-gebied uitgesloten. Vanwege de aard van de ingreep (kleinschalige sloop en nieuwbouw) tezamen met de afstand ( $\pm 7,1$  km) tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden is een toename stikstof tevens niet te verwachten. Vervolgonderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming wordt niet noodzakelijk geacht.

### 7.2 Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een gebied dat is aangewezen als deel van het Natuurnetwerk Nederland. De meest nabijgelegen onderdelen zijn gelegen op circa 260 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie (zie figuur 11).



**Figuur 11.** Ligging onderzoekslocatie (wit omlijnd) ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland (groen).

De onderzoekslocatie is op 260 meter afstand van een onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland gelegen. Door de voorgenomen plannen op de onderzoeklocatie in combinatie met de afstand, zullen de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland derhalve niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het Natuurnetwerk Nederland wordt niet noodzakelijk geacht.

## 8 HOUTOPSTANDEN

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Het is verboden deze houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen zonder voorafgaande melding bij gedeputeerde staten. In dit hoofdstuk wordt beschreven of er bij de voorgenomen kap sprake is van meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of er vervolgmaatregelen getroffen dienen te worden ten behoeve van de voorgenomen houtkap.

De bomen op de onderzoekslocatie vallen niet onder de definitie houtopstanden, als bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming. Voor deze bomen geldt geen meldingsplicht en herplantplicht.

## 9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Oostzee ontwerp & omgeving een quickscan flora en fauna uitgevoerd aan de Hoogbroekseweg 31 te Alverna.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging alsmede sloop en nieuwbouw ter plaatse.

Het onderzoek heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

De initiatiefnemer is voornemens een nieuwe woning te realiseren ter plaatse van de huidige paardenweide en paardenbak. Daarnaast zal de aanwezige schuur gesloopt worden.

**Tabel 1. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen**

| Soortgroep                |                    | Geschikt habitat       | Ingreep verstorend        | Nader onderzoek        | Ontheffings-aanvraag    | Bijzonderheden / opmerkingen*                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|--------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Broedvogels               | algemeen           | ja                     | mogelijk                  | nee                    | nee                     | het verwijderen van groen en sloop schuur buiten het broedseizoen uitvoeren of voorafgaand aan de werkzaamheden een check op afwezigheid van broedvogels uitvoeren.                                     |
|                           | jaarrond beschermd | nee                    | nee                       | nee                    | nee                     | -                                                                                                                                                                                                       |
| Vleermuizen               | verblijfplaatsen   | nee                    | nee                       | nee                    | nee                     | -                                                                                                                                                                                                       |
|                           | foerageergebied    | minimaal               | nee                       | nee                    | nee                     | -                                                                                                                                                                                                       |
|                           | vliegroutes        | nee                    | nee                       | nee                    | nee                     | -                                                                                                                                                                                                       |
| Grondgebonden zoogdieren  |                    | ja                     | mogelijk                  | nee                    | nee                     | aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten als konijn, egel en diverse muizensoorten.                                                                                                    |
| Amfibieën                 |                    | minimaal               | mogelijk                  | nee                    | nee                     | zorgvuldig handelen i.v.m. aanwezigheid van een niet uit te sluiten zwervend individu van Alpenwatersalamander, kamsalamander, poelkikker en algemene amfibieënsoorten als gewone pad en bruine kikker. |
| Reptielen                 |                    | nee                    | nee                       | nee                    | nee                     | -                                                                                                                                                                                                       |
| Vissen                    |                    | nee                    | nee                       | nee                    | nee                     | -                                                                                                                                                                                                       |
| Ongewervelden             |                    | nee                    | nee                       | nee                    | nee                     | -                                                                                                                                                                                                       |
| Vaatplanten               |                    | nee                    | nee                       | nee                    | nee                     | -                                                                                                                                                                                                       |
|                           |                    |                        |                           |                        |                         |                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Gebiedsbescherming</b> |                    | <b>Gebied aanwezig</b> | <b>Ingreep verstorend</b> | <b>Nader onderzoek</b> | <b>Vergunningplicht</b> |                                                                                                                                                                                                         |
| Natura 2000               |                    | op 7,1 km              | nee                       | nee                    | nee                     | -                                                                                                                                                                                                       |
| Natuurnetwerk Nederland   |                    | op 260 m               | nee                       | nee                    | nee                     |                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Houtopstanden</b>      |                    | <b>nee</b>             |                           |                        |                         |                                                                                                                                                                                                         |
|                           |                    |                        |                           |                        |                         | -                                                                                                                                                                                                       |

## Conclusie

Op basis van onderhavige quickscan wordt vervolgonderzoek naar het voorkomen van verschillende soortgroepen niet noodzakelijk geacht. Tevens is er geen sprake van het indienen van een ontheffingsaanvraag voor overtreding van verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming ten aanzien van het verstoren van vaste rust- en verblijfplaatsen. Overtredingen ten aanzien van algemene broedvogels kunnen op voorhand worden voorkomen door de sloop van de schuur en groenverwijdering uit te voeren buiten het broedseizoen of voorafgaand aan de werkzaamheden een inspectie uit te voeren op afwezigheid van broedvogels. Verder dient te allen tijde de zorgplicht in acht te worden genomen.

Met betrekking tot beschermde gebieden worden geen bezwaren voorzien ten aanzien van de uitvoering van de voorgenomen plannen.

## GERAADPLEEGDE BRONNEN

### Algemene Literatuur

- van Delft, J., J. Kranenbarg, A. de Bruin & P. Frigge 2015. Waarnemingenoverzicht 2014. Bijlage bij RAVON 59 Jaargang 17 (4).
- Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.
- Limpens, H.J.G.A., K. Mostert & W. Bongers (red.) 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij 1990. Handleiding voor de bescherming van bedreigde muurplanten. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Twisk, P. & H. Limpens 2006. Een thuis voor de vleermuis. Beschermingsplan voor vleermuizen in Noord-Brabant. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

### Algemene websites

- [www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl) (beschermde gebieden in Gelderland)
- [www.ndff.nl](http://www.ndff.nl)
- [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl) (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
- [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl) (natuurwetgeving)
- [www.mijn.rvo.nl](http://www.mijn.rvo.nl) (natuurwetgeving)
- [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl) (nationale natuurwetgeving en soortenstandaarden)
- [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl) (soortgegevens vogels)
- [www.zoogdierverseniging.nl](http://www.zoogdierverseniging.nl) (soortgegevens zoogdieren)

## Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

### Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

**Tabel II. Zorgplicht**

| Artikel 1.11. Zorgplicht |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                       | Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.                                                                                                    |
| 2.                       | De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten: |
| a)                       | dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,                                                                                                                                                                                                                                    |
| b)                       | indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of                                                                                                                                             |
| c)                       | voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.                                                                                                                                                                               |

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

### Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn (*artikel 3.1*);
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (*artikel 3.5*);
- andere soorten (*artikel 3.10*).

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

**Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming**

| Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.                |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.          |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.                                                                          |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.                                                                                                     |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. |
| Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                 |
| Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief. |                                                                                                                                                                                 |

**Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming**

| Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Soorten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Planten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Zoogdieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Walvisachtigen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfin, gewone dolfin, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfin, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfin                                                                                                                                     |
| Vleermuizen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis |
| Amfibieën                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Reptielen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Vissen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | houting, steur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Vlinders                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | apollolvinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Libellen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrondbout, sierlijke witsnuitlibel                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Insecten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | brede geelrandwaterroofoever, gestreepte waterroofoever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Overig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Bataafse stroommossel, platte schijfhoren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn**

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vogels | appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluit, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergstern, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluit, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilvereiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmis, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilvereiger, kleinste waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekelzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tijftaf, torenvalk, tuinfluit, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespandief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangstern, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming**

| Artikel 3.10. Andere soorten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Het is verboden om:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen.</li> <li>2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen.</li> <li>3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.</li> </ol> |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.</p>                                                         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Soorten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Zoogdieren      | aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhart, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Amfibieën       | Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Reptielen       | adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Vissen          | beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Dagvlinders     | aardbeivlinder, bosparelmoevlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimpernelblauwtje, duinparelmoevlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoevlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, komavvlinder, pimpernelblauwtje, sleedoornpage, spiegel dikkopje, veenbesblauwtje, veenbosparelmoevlinder, veenhooibeestje, veldparelmoevlinder, zilveren maan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Libellen        | beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Overige soorten | Europese rivierkreeft, vliegend hert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Planten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 | akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, bekliede ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenorchis, dregs, echte gamander, franjementiaan, geelgroene wespenorchis, geplooid vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuiszanger, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboomje, rozenkransje, ruw pazelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam |

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

## Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

**Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming**

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Artikel 4.1            | <p>De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;</li> <li>b) Houtopstanden op erven of in tuinen;</li> <li>c) Fruitbomen en windschermen om boomgaarden;</li> <li>d) Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;</li> <li>e) Kweekgoed;</li> <li>f) Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren;</li> <li>g) het dunnen van een houtopstand;</li> <li>h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst;</li> <li>2. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en</li> <li>3. zijn aangelegd na 1 januari 2013.</li> </ul> </li> </ul> |
| Artikel 4.2            | <p>1. 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.</p> <p>3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Artikel 4.3 lid 1 en 2 | <p>Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand.</p> <p>De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Artikel 4.4 lid 1      | <p>De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op:</p> <p>het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode.</p> <p>het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Artikel 4.5            | <p>Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

### Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

### Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

### Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

### Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

### Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

### Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

### Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

### Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kunnen oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

### Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

### Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

### Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

### Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

### Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

### **Paarverblijfplaats**

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

### **Projectplan**

Een projectplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het projectplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

### **Populatie**

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

### **Rode Lijst**

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

### **Significant negatief effect**

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

### **Voortplantingsplaats of rustplaats**

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

### **Vliegroute**

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

### **Winterverblijfplaats**

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

### **Zomerverblijfplaats**

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.





VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN  
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN  
BODEM

HOOGBROEKSEWEG 31

TE ALVERNA



**Bodem**



# Rapportage verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek

## Hoogbroekseweg 31 te Alverna

|                           |                                                                                                      |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>      | Oostzee ontwerp & omgeving<br>Statenlaan 8<br>6828 WE Arnhem                                         |
| <b>Rapportnummer</b>      | 9185.001                                                                                             |
| <b>Versienummer</b>       | D1                                                                                                   |
| <b>Status</b>             | Eindrapportage                                                                                       |
| <b>Datum</b>              | 24 april 2019                                                                                        |
| <b>Vestiging</b>          | Gelderland<br>Fabriekstraat 19c<br>7005 AP Doetinchem<br>0314 - 365150<br>doetinchem@econsultancy.nl |
| <b>Opsteller</b>          | M.G.B. Ellenkamp-Paalhaar, MSc                                                                       |
| <b>Paraaf</b>             |                   |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | J.M. Rüssel, MSc                                                                                     |
| <b>Paraaf</b>             |                   |



### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

### *Betrouwbaarheid*

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

## INHOUDSOPGAVE

|       |                                                                |    |
|-------|----------------------------------------------------------------|----|
| 1     | INLEIDING .....                                                | 1  |
| 2     | AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE .....                             | 1  |
| 3     | VOORONDERZOEK.....                                             | 2  |
| 3.1   | Geraadpleegde bronnen.....                                     | 2  |
| 3.2   | Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....           | 2  |
| 3.3   | Toekomstige situatie.....                                      | 3  |
| 3.4   | Calamiteiten.....                                              | 3  |
| 3.5   | Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie ..... | 3  |
| 3.6   | Aangrenzende terreindelen/percelen .....                       | 3  |
| 3.7   | Terreininspectie .....                                         | 4  |
| 3.8   | Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....       | 4  |
| 3.9   | Bodemopbouw en geohydrologie .....                             | 4  |
| 4     | CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....               | 5  |
| 5     | VELDWERK.....                                                  | 5  |
| 5.1   | Algemeen.....                                                  | 5  |
| 5.2   | Grondonderzoek .....                                           | 6  |
| 5.2.1 | Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest .....             | 6  |
| 5.2.2 | Uitvoering veldwerk.....                                       | 6  |
| 5.2.3 | Zintuiglijke waarnemingen.....                                 | 6  |
| 5.3   | Grondwateronderzoek .....                                      | 7  |
| 5.3.1 | Uitvoering veldwerk .....                                      | 7  |
| 5.3.2 | Bemonstering .....                                             | 7  |
| 6     | LABORATORIUMONDERZOEK .....                                    | 7  |
| 6.1   | Uitvoering analyses .....                                      | 7  |
| 6.2   | Toetsingskader .....                                           | 8  |
| 6.3   | Resultaten grond- en grondwatermonsters .....                  | 10 |
| 7     | SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....                        | 11 |

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Bodemprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiesleuven
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

## 1 INLEIDING

Oostzee ontwerp & omgeving heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek op de locatie Hoogbroekseweg 31 te Alverna.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging, sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het asbestonderzoek heeft tot doel om na te gaan of als gevolg van de afwatering van de schuur een asbestverontreiniging is ontstaan in de top-laag van de onderliggende bodem.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het onderzoek naar de afwateringszone onder het asbesthoudende dak is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

## 2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ( $\pm 1.550 \text{ m}^2$ ) is gelegen aan de Hoogbroekseweg 31 te Alverna (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Wijchen, sectie C, nummer 1488.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 9 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie  $X = 181.165$ ,  $Y = 424.165$ .

### 3 VOORONDERZOEK

#### 3.1 Geraadpleegde bronnen

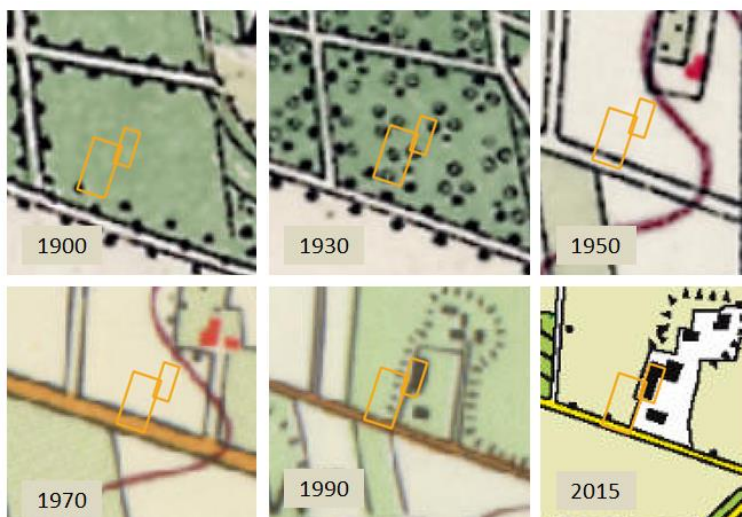
Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel I zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

**Tabel I. Geraadpleegde bronnen**

| Onderdeel                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Bron                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Historisch, huidig en toekomstig gebruik                                                                                                                                                                                                                                                                   | Oostzee Ontwerp en Omgeving (contactpersoon de heer H. Hijmans ), d.d. maart 2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek                                                                                                                                                                                                                    | Gemeente Wijchen en Omgevingsdienst Regio Nijmegen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Locatiegegevens van internet:<br>- historisch topografisch kaartmateriaal<br>- basisregistratie grootschalige topografie<br>- kadastrale gegevens<br>- hoogtekaart<br>- luchtfoto's<br>- Google streetview<br>- provinciale bodeminformatie<br>- bodemopbouw<br>- geo(hydro)logie<br>- kabels en leidingen | <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a><br><a href="http://www.pdok.nl">www.pdok.nl</a><br><a href="http://www.kadaster.nl">www.kadaster.nl</a><br><a href="http://www.ahn.nl">www.ahn.nl</a><br><a href="http://webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms">webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms</a><br><a href="http://maps.google.nl">maps.google.nl</a><br><a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a><br><a href="http://maps.bodemdata.nl">maps.bodemdata.nl</a><br><a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a><br><a href="http://www.kadaster.nl/klic-wion">www.kadaster.nl/klic-wion</a> |
| Terreininspectie                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 7 maart 2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

#### 3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 - heden blijkt, dat de locatie tot medio de vorige eeuw in gebruik is geweest als bos. Vervolgens kende de locatie een agrarisch gebruik. De huidige bebouwing op de onderzoekslocatie is in 1970 gebouwd. De onderzoekslocatie is op onderstaande uitsneden van historische kaarten weergegeven.



In de huidige situatie is de onderzoekslocatie bebouwd met een schuur welke in het verleden werd gebruikt voor het houden van pluimvee. De bouwvergunning voor de schuur op de onderzoekslocatie dateert uit 1964. De bouwvergunning voor de naastgelegen woning nummer 31 dateert uit 1965.

Het onbebouwde westelijke deel van de onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als paardenwei met rijbak.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Wijchen bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Op bodemloket.nl zijn geen gegevens van de onderzoekslocatie bekend. De onderzoekslocatie staat op de website van de Provincie Gelderland aangemerkt met een hoge kans op het aantreffen van asbest. Het dak van de te slopen schuur is voorzien van asbesthoudende platen. De schuur is niet voorzien van dakgoten. Het afstromende water komt rechtstreeks op de toplaag van de onderliggende bodem terecht.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

### **3.3 Toekomstige situatie**

De initiatiefnemer is voornemens de aanwezige schuur te slopen en een nieuwe woning te realiseren.

### **3.4 Calamiteiten**

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Wijchen blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

### **3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie**

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### **3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen**

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Aan de zuidzijde grenst de locatie aan de Hoogbroekseweg. Ten oosten en noordoosten van de locatie zijn woningen met enkele schuren aanwezig. Verder wordt de locatie omgeven door agrarische percelen.

In de directe omgeving (ten zuidoosten van de onderzoekslocatie) is in 2010 een verkennend bodemonderzoek verricht. In de bovengrond werden verhoogde waarden gemeten voor kobalt en PAK, in de ondergrond voor kobalt en lood en in het grondwater voor barium.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

### 3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven (asbesthoudend dak zonder dakgoot), zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

### 3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Wijchen heeft, in samenwerking met 7 andere gemeenten in de Regio Nijmegen de achtergrondwaarden, van een aantal metalen, PAK, PCB en minerale olie voor grond vastgesteld. De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "Buitengebied". De gemeente Wijchen hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit.

Met betrekking tot de bovengrond in deze zone overschrijden de 80-percentielwaarden van de parameters kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB en PAK de landelijke achtergrondwaarden. In de ondergrond overschrijden de 80-percentielwaarde van de parameters kobalt, molybdeen, nikkel en PCB de landelijke achtergrondwaarde.

### 3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodems bestaan volgens de bodemkaart van Nederland uit een gooreerdgrond (noordelijke terreindeel) en een hoge bruine enkeerdgrond (zuidelijke terreindeel), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk zijn opgebouwd uit grof zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 6,5$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 2,5$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

## 4 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

### *Bodemkwaliteit*

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV-NL). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

### *Asbestonderzoek afwateringszone*

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging met asbest aanwezig is. Verwacht wordt, dat in de bovenste 10 cm van de bodem ter plaatse van de druppelzone asbest in de fractie < 20 mm aanwezig is. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het onderzoek in deze situatie is vast te stellen of de verdenking al dan niet terecht is en in hoeverre de interventiewaarde wordt overschreden.

## 5 VELDWERK

### 5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten, de asbestinspectiesleuven en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de bodemprofielen opgenomen.

## 5.2 Grondonderzoek

### 5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Ter plaatse van de afwateringszone onder het asbesthoudende dak is een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd, welke is gericht op het voorkomen van asbest. Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In tabel II zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

**Tabel II.** *Visuele inspectie toplaag*

| Aandachtsgebied                                    | Opmerking                                                                      |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Oppervlakte van geïnspecteerde locatie             | 60 m <sup>2</sup>                                                              |
| Conditie toplaag                                   | Droog                                                                          |
| Beperkingen van de inspectie                       | Locatie is deels gelegen in een groenstrook en begroeid met struiken en bomen. |
| Weersomstandigheden                                | Neerslag < 10 mm/dag<br>Zicht > 50 m                                           |
| Zand, klei/leem en/of veen                         | Zand                                                                           |
| Los of (deels) vastgereden                         | Los                                                                            |
| Geen/matige vegetatie                              | Matig                                                                          |
| Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707) | 70-90 %                                                                        |
| Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen? | Nee                                                                            |

### 5.2.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 27 maart 2019 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.G.C. Rondeel. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 11 boringen geplaatst; 7 boringen tot 0,5 m -mv, 1 boring tot 1,0 m -mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 4,3 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Ter plaatse van de afwateringszone van het asbesthoudende dak zijn 4 asbestinspectiesleuven gegraven tot een diepte van 0,1 m -mv, ter plaatse van de onverharde en onbegroeide bodem. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

### 5.2.3 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is plaatselijk zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig gleyhoudend. In de diepe boringen bevindt zich tussen 0,8 en 2,0 m -mv een matig zandige kleilaag met een dikte van circa 0,5 m.

De bovengrond ter plaatse van boringen 04 en 06 bevat tot 0,4 m -mv een bijmenging van baksteen (boring 04: brokken baksteen en boring 06: matig baksteenhoudend).

In het overig opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. In de asbestinspectiesleuven zijn geen visuele verontreinigingen/bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden op de overige terreindelen zijn op het maaiveld, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden buiten de druppelzone onder het asbesthoudende dak niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

## 5.3 Grondwateronderzoek

### 5.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 3,3-4,3 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 27 maart 2019 is ingeschat.

### 5.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 8 april 2019 uitgevoerd door de heer J.T. Bouwman. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel III geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

**Tabel III.** Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

| Peilbuis-nummer | Situering peilbuis            | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | Elektrisch Geleidingsvermogen ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Troebelheid (NTU) | Zuurgraad (pH) |
|-----------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|----------------|
| 04              | centraal op onderzoekslocatie | 3,3-4,3                | 2,75                    | 430                                                       | 38,7              | 5,3            |

## 6 LABORATORIUMONDERZOEK

### 6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 3 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De 3 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*  
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*  
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Van de asbestinspectiesleuven is in het veld een mengmonster samengesteld. Dit mengmonster is geanalyseerd op de volgende componenten:

- *asbest in grond (kwantitatief):*  
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en (niet-)hechtgebonden asbest.

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

**Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten**

| Grondmeng-monster               | Traject (m -mv)                                                                   | Analysepakket         | Bijzonderheden                                       |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------|
| Verkennd bodemonderzoek         |                                                                                   |                       |                                                      |
| MM1                             | 04 (0-40) + 06 (0-40)                                                             | standaardpakket grond | bovengrond (brokken baksteen, matig baksteenhoudend) |
| MM2                             | 02 (0-40) + 03 (0-50) + 05 (0-50) + 07 (0-50) + 08 (0-50) + 10 (7-50) + 11 (0-50) | standaardpakket grond | bovengrond (zintuiglijk schoon)                      |
| MM3                             | 01 (120-170) + 04 (50-100) + 06 (50-100) + 09 (100-150) + 09 (150-180)            | standaardpakket grond | ondergrond (zintuiglijk schoon)                      |
| Asbestonderzoek afwateringszone |                                                                                   |                       |                                                      |
| ASB-MM1                         | AS1 (0-10) + AS2 (0-10) + AS3 (0-10) + AS4 (0-10)                                 | asbest in grond       | verdachte toplaag                                    |

## 6.2 Toetsingskader

### Bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*  
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*  
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*  
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*  
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

#### Grond:

- niet verontreinigd:  $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet}$ ;
- licht verontreinigd:  $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$ ;
- matig verontreinigd:  $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$ ;
- sterk verontreinigd:  $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$ .

#### Grondwater:

- niet verontreinigd:  $\text{concentratie} \leq \text{streefwaarde en/of detectielimiet}$ ;
- licht verontreinigd:  $\text{concentratie} > \text{streefwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$ ;
- matig verontreinigd:  $\text{concentratie} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$ ;
- sterk verontreinigd:  $\text{concentratie} > \text{interventiewaarde}$ .

#### Asbest in bodem

Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven. De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond.

### 6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel V.** *Overschrijdingen toetsingskaders grond*

| Grondmeng-monster | Traject (m -mv)                                                                   | Gehalte > AW (licht verontreinigd) | Gehalte > T (matig verontreinigd) | Gehalte > I (sterk verontreinigd) |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| MM1               | 04 (0-40) + 06 (0-40)                                                             | lood<br>zink                       | -                                 | -                                 |
| MM2               | 02 (0-40) + 03 (0-50) + 05 (0-50) + 07 (0-50) + 08 (0-50) + 10 (7-50) + 11 (0-50) | -                                  | -                                 | -                                 |
| MM3               | 01 (120-170) + 04 (50-100) + 06 (50-100) + 09 (100-150) + 09 (150-180)            | -                                  | -                                 | -                                 |

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

**Tabel VI.** *Overschrijdingen toetsingskader grondwater*

| Grondwater-monster | Situering peilbuis               | Concentratie > S (licht verontreinigd) | Concentratie > T (matig verontreinigd) | Concentratie > I (sterk verontreinigd) |
|--------------------|----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| PB 04              | Centraal op de onderzoekslocatie | barium<br>cadmium<br>zink<br>xylenen   | -                                      | -                                      |

Tabel VII geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm) in het mengmonster van de verdachte toplaag ter plaatse van de afwateringszone onder het asbesthoudende dak.

**Tabel VII.** *Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)*

| Mengmonster | Traject (cm -mv)                                  | Asbestgehalte (< 20 mm) |
|-------------|---------------------------------------------------|-------------------------|
| ASB-MM1     | AS1 (0-10) + AS2 (0-10) + AS3 (0-10) + AS4 (0-10) | 0,3 mg/kg d.s.          |

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

## 7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Oostzee ontwerp & omgeving heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek op de locatie Hoogbroekseweg 31 te Alverna.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging, sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het asbestonderzoek heeft tot doel om na te gaan of als gevolg van de afwatering van de schuur een asbestverontreiniging is ontstaan in de top-laag van de onderliggende bodem.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is plaatselijk zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig gleyhoudend. In de diepe boringen bevindt zich tussen 0,8 en 2,0 m -mv een matig zandige kleilaag met een dikte van circa 0,5 m.

De bovengrond ter plaatse van boringen 04 en 06 bevat tot 0,4 m -mv een bijmenging van baksteen (boring 04: brokken baksteen en boring 06: matig baksteenhoudend). In het overige opgeboorde en opgegraven materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Op het maaiveld en in de bodem van de gehele onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In het mengmonster van de baksteenhoudende bovengrond (MM1) ter plaatse van boringen 04 en 06 zijn lichte verontreinigingen met lood en zink aangetoond. In de mengmonsters van de zintuiglijk schone boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van de peilbuis zijn lichte verontreinigingen met barium, cadmium, zink en xylenen aangetoond.

In het mengmonster van de asbestinspectiesleuven ter plaats van de afwateringszone onder het asbesthoudende dak is analytisch een verwaarloosbaar asbestgehalte van 0,3 mg/kg d.s. aangetoond.

### Conclusie

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging, sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

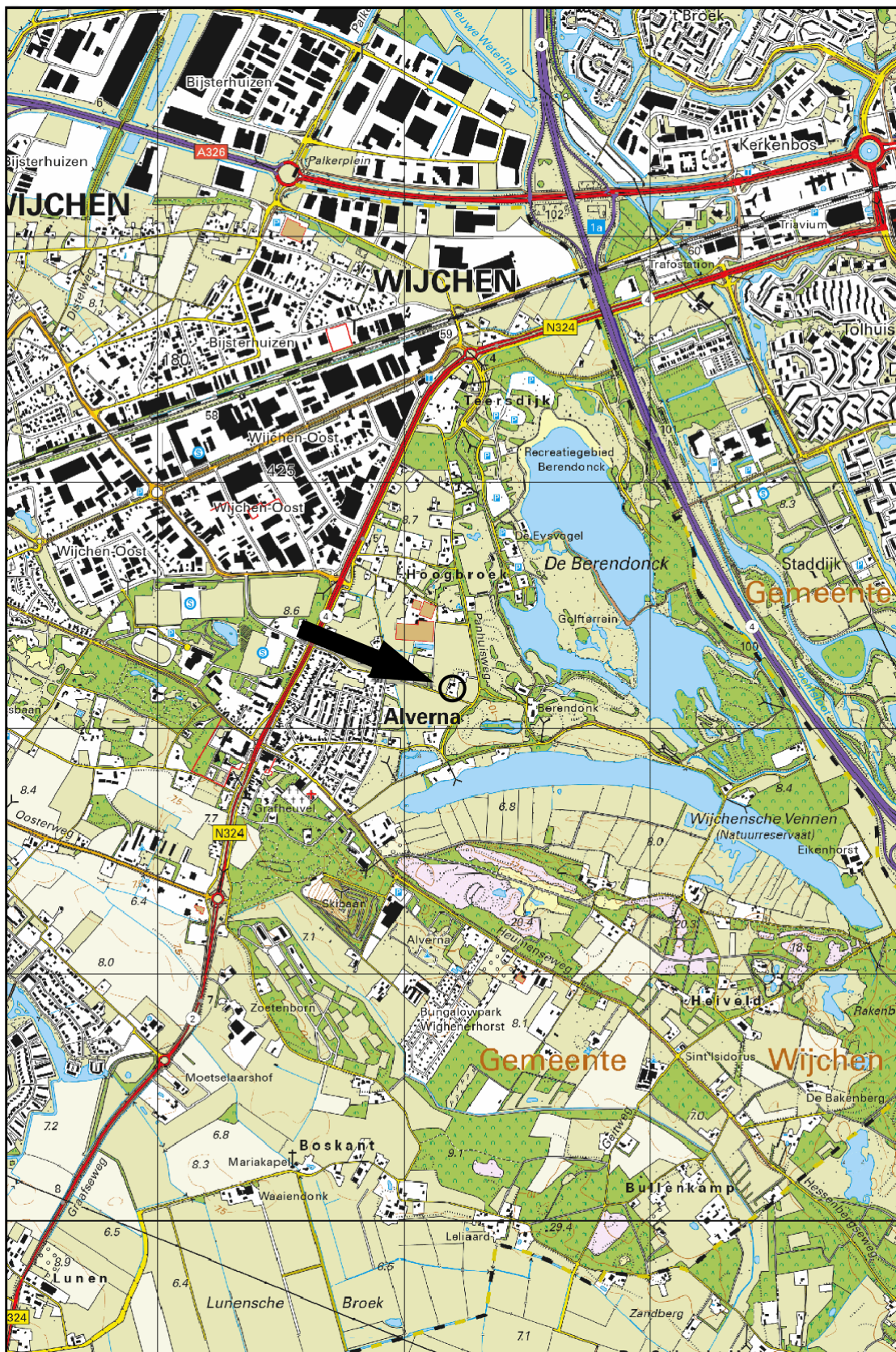
### Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

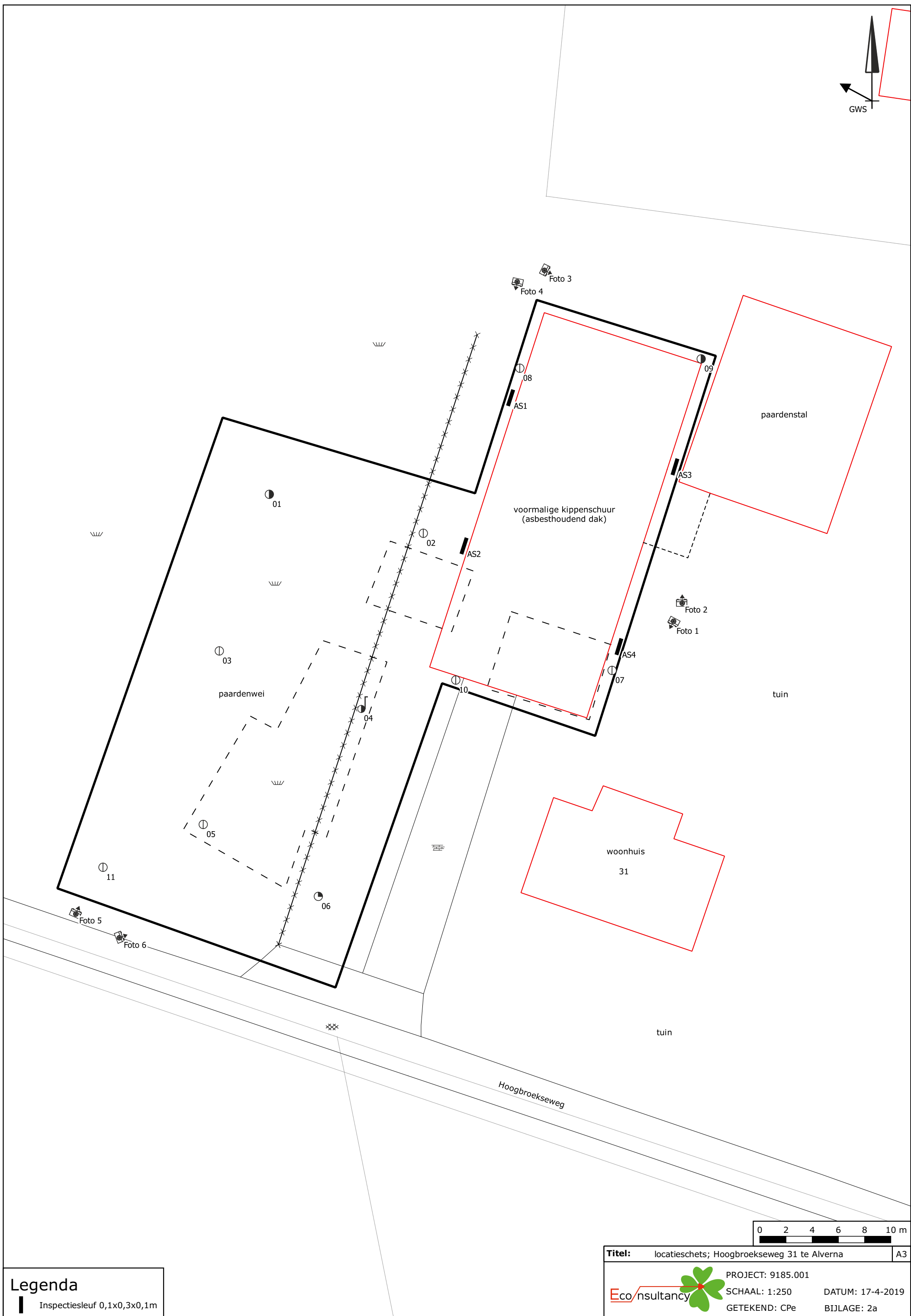
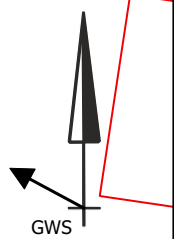
Econsultancy

Doetinchem, 18 april 2019

## Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht



Legenda

| Symbolen:                                                                           |                                   | Polygonen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       | Boringen:                                                                             |                                                                                       |                                                                                       |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|    | Asfalt                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ontgravingsvak                                                                        |    | Boring tot 0,5 m -mv                                                                  |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv |
|    | Klinker                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Saneringslocatie                                                                      |    | Boring tot 1,0 m -mv                                                                  |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv |
|    | Beton                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Partij ontgraven grond                                                                |    | Boring tot 1,5 m -mv                                                                  |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv |
|    | Ontgravingsdiepte (m -mv)         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Toekomstige bebouwing                                                                 |    | Boring tot 2,0 m -mv                                                                  |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv |
|    | Partijhoogte (m +mv)              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Voormalige bebouwing                                                                  |    | Boring tot 2,5 m -mv                                                                  |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv |
|    | Opnamerichting foto               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Asfaltverharding                                                                      |    | Boring tot 3,0 m -mv                                                                  |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv |
|    | Vloeistofdichte vloer             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Reparatievak asfalt                                                                   |    | Boring tot 3,5 m -mv                                                                  |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv |
|    | Prefab betonnen vloerplaat        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Opslagtank (bovengronds)                                                              |    | Boring tot 4,0 m -mv                                                                  |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv |
|    | Tegels                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Opslagtank (bovengronds in lekbak)                                                    |    | Boring tot 4,5 m -mv                                                                  |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv |
|    | Golfplaat (asbest verdacht)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Opslagtank (ondergronds)                                                              |    | Boring tot 5,0 m -mv                                                                  |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv |
|    | Boom                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Struweel                                                                              |    | Peilbuis (diep)                                                                       |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)      |
|    | Bos                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Haag                                                                                  |    | Peilbuis                                                                              |    | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis             |
|    | Struiken                          | <div>Lijnen:</div> <div>Bebouwing</div> <div>Grens onderzoekslocatie</div> <div>Toekomstige bebouwing</div> <div>Voormalige bebouwing</div> <div>Beschoeiing</div> <div>Hekwerk</div> <div>Spoorlijn</div> <div>Wandmonster</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |    | Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv                                              |    | Kernboring 80 mm                                         |
|    | Gras                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |    | Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv                                              |    | Kernboring 120 mm                                        |
|    | Water                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |    | Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv                                              |    | Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv                 |
|    | Braak                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |    | Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv                                              |    | Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv                 |
|    | Grind                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |    | Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv                                              |    | Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv                 |
|  | Onverhard                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |  | Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv                                              |  | Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv                 |
|  | Puinverharding                    | <div>Verontreiniging:</div> <div>Niet verontreinigd</div> <div>Gehalte &gt;AW/S-waarde</div> <div>Gehalte &gt;T-waarde</div> <div>Gehalte &gt;I-waarde</div> <div>Niet verontreinigd</div> <div>AW/S-waarde contour</div> <div>T-waarde contour</div> <div>I-waarde contour</div> <div>Niet verontreinigd</div> <div>AW/S-waarde contour</div> <div>T-waarde contour</div> <div>I-waarde contour</div> <div>Niet verontreinigd</div> <div>Licht verontreinigd</div> <div>Matig verontreinigd</div> <div>Sterk verontreinigd</div> <div>Verontreinigingsgraad onbekend</div> <div>Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld</div> |  | Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv                                              |  | Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv                                              |                                                          |
|  | Talud                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv                                              |  | Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv                                              |                                                          |
|  | Spoorbaan                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv                                              |  | Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv                                              |                                                          |
|  | Fietspad                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv                                              |  | Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv                                              |                                                          |
|  | Parkeerplaats                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv                                              |  | Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv                                              |                                                          |
|  | Duiker                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)                                                   |  | Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv                                              |                                                          |
|  | Voormalige duiker                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Peilbuis voorgaand onderzoek                                                          |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv                      |                                                          |
|  | Trafo                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm                                                       |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv                      |                                                          |
|  | Pomp                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv                                |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv                      |                                                          |
|  | Olie/vetafscheider                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv                                |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv                      |                                                          |
|  | Mangat                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv                                |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv                      |                                                          |
|  | Riool inspectieput                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv                                |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv                      |                                                          |
|  | Zinkput                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv                                |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv                      |                                                          |
|  | Ontluchting                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv                                |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv                      |                                                          |
|  | Vulpunt                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv                                |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv                      |                                                          |
|  | Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv                                |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv                      |                                                          |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv                                |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)                           |                                                          |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv                                |  | Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis                                  |                                                          |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)                                     |  | Boring tot 0,5 m -waterbodem                                                          |                                                          |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis                                            |  | Boring tot 1,0 m -waterbodem                                                          |                                                          |
|                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                          |

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

## **Bijlage 3a Bodemprofielen**

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

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

### veen

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

### klei

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

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

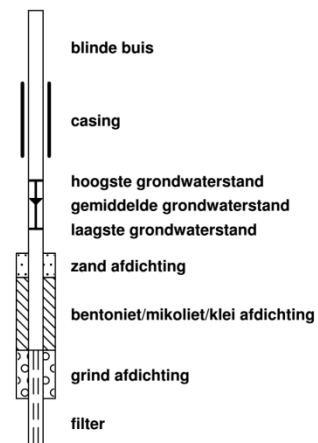
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

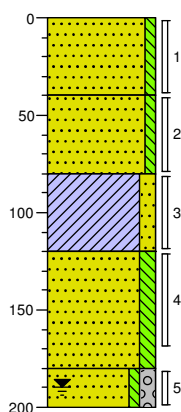
- slib
- water

### peilbuis



## Boring:

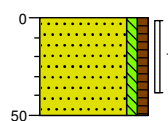
01



|     |                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|
| 0   | weiland                                                                   |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor                    |
| 40  |                                                                           |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, donker geelbeige, Edelmanboor              |
| 80  |                                                                           |
|     | Klei, matig zandig, zwak gleyhoudend, oranjebeige, Edelmanboor            |
| 120 |                                                                           |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, beigegrijs, Edelmanboor |
| 180 |                                                                           |
| 200 | Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, grijsbeige, Edelmanboor      |

## Boring:

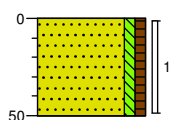
02



|    |                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------|
| 0  | gras                                                                |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                                     |

## Boring:

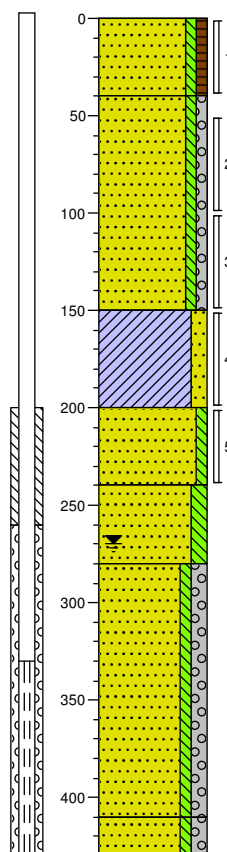
03



|    |                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------|
| 0  | weiland                                                             |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                                     |

## Boring:

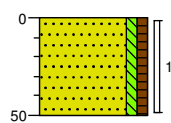
04



|     |                                                                                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                                  |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken baksteen, grijsbruin, Edelmanboor |
| 40  |                                                                                       |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donkerbeige, Edelmanboor                 |
| 150 |                                                                                       |
|     | Klei, matig zandig, matig gleyhoudend, oranjebeige, Edelmanboor                       |
| 200 |                                                                                       |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor                                |
| 240 |                                                                                       |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, beigegrijs, Edelmanboor             |
| 280 |                                                                                       |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht beigegrijs, Zuigerboor            |
| 410 |                                                                                       |
| 430 | Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, beigegrijs, Zuigerboor       |

Boring:

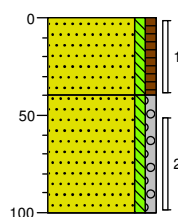
05



0 weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor  
50

Boring:

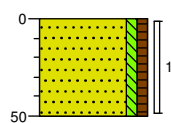
06



0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor  
40  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegeel, Edelmanboor  
100

Boring:

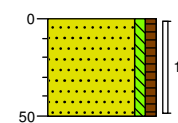
07



0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor  
50

Boring:

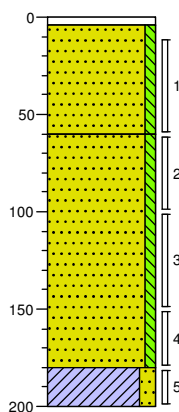
08



0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor  
50

Boring:

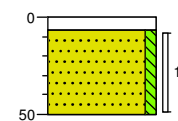
09



0 tegel  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor  
60  
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor  
180  
Klei, matig zandig, zwak gleyhoudend, beigegrijs, Edelmanboor  
200

Boring:

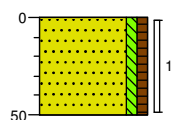
10



0 klinker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor  
50

Boring:

11



0 weiland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor  
50

Boring:

AS1



0 erf  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, grijsbruin, Schep  
10

Boring:

AS2



0 erf  
10 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, zwak plantenhoudend,  
grijsbruin, Schep

Boring:

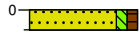
AS3



0 erf  
10 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, grijsbruin, Schep

Boring:

AS4



0 erf  
10 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, grijsbruin, Schep

## Bijlage 3b. Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal

Foto's veldwerk d.d. 27 maart 2019



Foto 1. Asbestinspectiegat AS1



Foto 2. Asbestinspectiegat AS2



Foto 3. Asbestinspectiegat AS3



Foto 4. Asbestinspectiegat AS4

## **Bijlage 4a Analysecertificaten**

Econsultancy  
T.a.v. Marieke Ellenkamp  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analysecertificaat

Datum: 08-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019044735/1 |
| Uw project/verslagnummer | 9185.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 27-Mar-2019  |

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: 2015 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 9185.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019044735/1  
 Startdatum 29-Mar-2019  
 Rapportagedatum 08-Apr-2019/10:02  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/2

Monsternemer A.G.C. Rondeel  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|--------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000                            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                     |            |            |            |            |
| Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) |            | Uitgevoerd |            |            |
| S Droge stof                                     | % (m/m)    | 88.8       | 91.1       | 93.2       |
| S Organische stof                                | % (m/m) ds | 1.7        | 2.9        | <0.7       |
| Gloeirest                                        | % (m/m) ds | 98.0       | 96.9       | 99.4       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                   | % (m/m) ds | 5.1        | 2.9        | 2.2        |
| <b>Metalen</b>                                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                                    | mg/kg ds   | 67         | 21         | <20        |
| S Cadmium (Cd)                                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                                    | mg/kg ds   | 3.6        | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                                     | mg/kg ds   | 7.5        | 12         | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                                      | mg/kg ds   | 0.069      | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                                    | mg/kg ds   | 9.5        | 4.1        | 5.0        |
| S Lood (Pb)                                      | mg/kg ds   | 72         | 23         | <10        |
| S Zink (Zn)                                      | mg/kg ds   | 70         | 40         | <20        |
| <b>Minerale olie</b>                             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)                          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)                          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)                          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)                          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)                          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)                          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)                 | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                  |            |            |            |            |
| S PCB 28                                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                       | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MM1 04 (0-40) 06 (0-40)                                                   | 27-Mar-2019       | 10635678    |
| 2   | MM2 02 (0-40) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (7-50) 11 (0-50) | 27-Mar-2019       | 10635679    |
| 3   | MM3 01 (120-170) 04 (50-100) 06 (50-100) 09 (100-150) 09 (150-180)        | 27-Mar-2019       | 10635680    |

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: BNPNL22A  
 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: 2015 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 9185.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019044735/1

29-Mar-2019

08-Apr-2019/10:02

A,B,C

2/2

Monsternemer

A.G.C. Rondeel

Monstermatrix

Grond (AS3000)

| Analyse                    | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    |
|----------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 101                  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 118                  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

|                              |          |        |        |                    |
|------------------------------|----------|--------|--------|--------------------|
| S Naftaleen                  | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050             |
| S Fenanthreen                | mg/kg ds | <0.050 | 0.057  | <0.050             |
| S Anthraceen                 | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050             |
| S Fluorantheen               | mg/kg ds | 0.10   | 0.12   | <0.050             |
| S Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds | 0.058  | 0.075  | <0.050             |
| S Chryseen                   | mg/kg ds | 0.078  | 0.096  | <0.050             |
| S Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050             |
| S Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds | 0.056  | 0.072  | <0.050             |
| S Benzo(ghi)peryleen         | mg/kg ds | <0.050 | 0.062  | <0.050             |
| S Indeno(123-cd)pyreen       | mg/kg ds | <0.050 | 0.076  | <0.050             |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.50   | 0.67   | 0.35 <sup>1)</sup> |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving                                                       | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MM1 04 (0-40) 06 (0-40)                                                   | 27-Mar-2019       | 10635678    |
| 2   | MM2 02 (0-40) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (7-50) 11 (0-50) | 27-Mar-2019       | 10635679    |
| 3   | MM3 01 (120-170) 04 (50-100) 06 (50-100) 09 (100-150) 09 (150-180)        | 27-Mar-2019       | 10635680    |

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: BNPNL22A  
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: 2015 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 2019044735/1**

Pagina 1/1

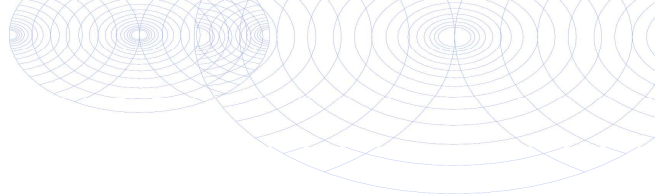
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch.              |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|-------------------------------------------|
| 10635678    | 04     | 1            | 0   | 40  | 0537384080 | MM1 04 (0-40) 06 (0-40)                   |
| 10635678    | 06     | 1            | 0   | 40  | 0537383873 | MM1 04 (0-40) 06 (0-40)                   |
| 10635679    | 10     | 1            | 7   | 50  | 0537383914 | MM2 02 (0-40) 03 (0-50) 05 (0-100)        |
| 10635679    | 07     | 1            | 0   | 50  | 0537383906 | MM2 02 (0-40) 03 (0-50) 05 (0-100)        |
| 10635679    | 08     | 1            | 0   | 50  | 0537383920 | MM2 02 (0-40) 03 (0-50) 05 (0-100)        |
| 10635679    | 02     | 1            | 0   | 40  | 0537383928 | MM2 02 (0-40) 03 (0-50) 05 (0-100)        |
| 10635679    | 05     | 1            | 0   | 50  | 0537384079 | MM2 02 (0-40) 03 (0-50) 05 (0-100)        |
| 10635679    | 11     | 1            | 0   | 50  | 0537384085 | MM2 02 (0-40) 03 (0-50) 05 (0-100)        |
| 10635679    | 03     | 1            | 0   | 50  | 0537383924 | MM2 02 (0-40) 03 (0-50) 05 (0-100)        |
| 10635680    | 04     | 2            | 50  | 100 | 0537384011 | MM3 01 (120-170) 04 (50-100) 06 (100-150) |
| 10635680    | 01     | 4            | 120 | 170 | 0537384095 | MM3 01 (120-170) 04 (50-100) 06 (100-150) |
| 10635680    | 09     | 3            | 100 | 150 | 0537384092 | MM3 01 (120-170) 04 (50-100) 06 (100-150) |
| 10635680    | 09     | 4            | 150 | 180 | 0537384072 | MM3 01 (120-170) 04 (50-100) 06 (100-150) |
| 10635680    | 06     | 2            | 50  | 100 | 0537383919 | MM3 01 (120-170) 04 (50-100) 06 (100-150) |

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: 2015 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 2019044735/1**

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: 2015 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 2019044735/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen                 | 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   |
| 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.

Econsultancy  
T.a.v. Marieke Ellenkamp  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analysecertificaat

Datum: 11-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019051403/1 |
| Uw project/verslagnummer | 9185.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 08-Apr-2019  |

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 9185.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Bouwman

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019051403/1

08-Apr-2019

11-Apr-2019/12:52

A,B,C

1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1      |
|------------------------------------------------------|---------|--------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 58     |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | 1.2    |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | 2.6    |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 3.0    |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0   |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 11     |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0   |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 75     |
| <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    | 0.18   |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | 0.42   |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.60   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90  |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020 |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20  |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20  |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10  |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20  |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10  |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20  |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20  |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10  |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10  |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10  |

### Nr. Monsteromschrijving

1 PB 04

Datum monstername

08-Apr-2019

Monster nr.

10657129

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: 2015 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 9185.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Bouwman

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019051403/1

08-Apr-2019

11-Apr-2019/12:52

A,B,C

2/2

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

### Nr. Monsteromschrijving

1 PB 04

Datum monstername

08-Apr-2019

Monster nr.

10657129

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

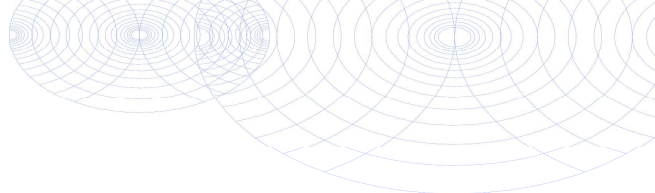


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019051403/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10657129    | 04     | 1            | 330 | 430 | 0680391108 | PB 04                        |
| 10657129    | 04     | 2            | 330 | 430 | 0680391102 | PB 04                        |
| 10657129    | 04     | 3            | 330 | 430 | 0800844055 | PB 04                        |



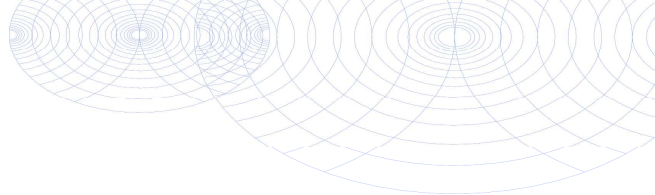
**Eurofins Analytico B.V.**

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: 2015 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 2019051403/1**

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: 2015 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 2019051403/1**

Pagina 1/1

| Analyse                     | Methode | Techniek | Methode referentie                      |
|-----------------------------|---------|----------|-----------------------------------------|
| VOC (11)                    | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Xylenen som AS3000          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Aromaten (BTEXN)            | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Styreen                     | 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                           |
| DiClEtheen 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                           |
| 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 |
| 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.

Econsultancy  
T.a.v. Marieke Ellenkamp  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analysecertificaat

Datum: 03-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019044736/1 |
| Uw project/verslagnummer | 9185.001     |
| Uw projectnaam           |              |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 27-Mar-2019  |

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: 2015 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 9185.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

A.G.C. Rondeel

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2019044736/1

28-Mar-2019

02-Apr-2019/17:18

A,B,C

1/1

| Analyse                              | Eenheid  | 1 <sup>1)</sup>    |
|--------------------------------------|----------|--------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>         |          |                    |
| Droge stof (uitbesteed)              | % (m/m)  | 86.7 <sup>2)</sup> |
| <b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b> |          |                    |
| In behandeling genomen hoeveelheid   | kg       | 10.3 <sup>3)</sup> |
| Asbest fractie 0,5-1mm               | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>  |
| Asbest fractie 1-2mm                 | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>  |
| Asbest fractie 2-4mm                 | mg       | 2.8 <sup>3)</sup>  |
| Asbest fractie 4-8mm                 | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>  |
| Asbest fractie 8-20mm                | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>  |
| Asbest fractie >20mm                 | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>  |
| Asbest (som)                         | mg       | 2.8 <sup>3)</sup>  |
| Asbest in grond                      | mg/kg ds | 0.3 <sup>3)</sup>  |
| Gemeten Asbestconcentratie           | mg/kg ds | 0.3 <sup>3)</sup>  |
| Gemeten concentratie Chrysotiel      | mg/kg ds | 0.3 <sup>3)</sup>  |
| Gemeten concentratie Amfibool        | mg/kg ds | 0.0 <sup>3)</sup>  |
| Totaal asbest hechtgebonden          | mg/kg ds | 0.3 <sup>3)</sup>  |
| Totaal asbest niet hechtgebonden     | mg/kg ds | 0.0 <sup>3)</sup>  |

### Nr. Monsteromschrijving

1 ASB-MM1

Datum monstername

27-Mar-2019

Monster nr.

10635682

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

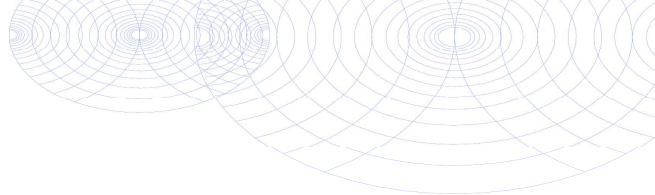
M: MCERTS erkend

Akkoord  
Pr.coörd.

CP

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019044736/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr  | Omschrijving | Van | Tot | Barcode   | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|---------|--------------|-----|-----|-----------|------------------------------|
| 10635682    | ASB-MM1 | 1            | 0   | 10  | 1507055MG | ASB-MM1                      |

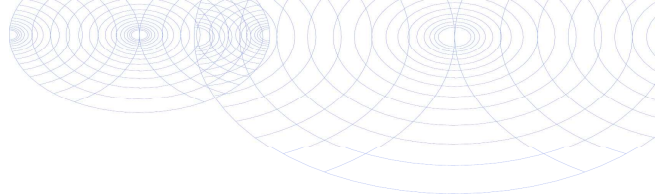
**Eurofins Analytico B.V.**

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: 2015 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 2019044736/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 3)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

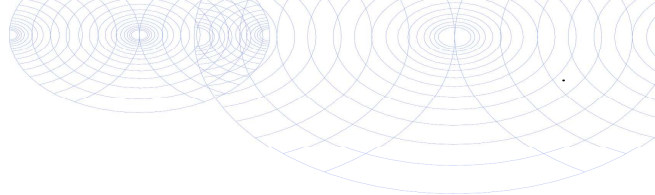
**Eurofins Analytico B.V.**

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: 2015 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 2019044736/1**

Pagina 1/1

| Analyse                   | Methode | Techniek    | Methode referentie     |
|---------------------------|---------|-------------|------------------------|
| Droge stof (uitbesteed)   | W0004   | Uitbesteed  | Uitbesteding           |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004   | Microscopie | Cf pb. 3070-1 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: 2015 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 : 873839  
 Project omschrijving : 2019044736-9185.001  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5924633  
 Uw referentie : ASB-MM1  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2019

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.  
 Datum geanalyseerd : 02-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10290 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 8921 g  
 Percentage droogrest : 86,7 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          | 8180,6                   | 93,1                           | 5,6                     | 0,07                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 324,2                    | 3,7                            | 119,7                   | 36,92                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 102,9                    | 1,2                            | 84,5                    | 82,12                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 45,2                     | 0,5                            | 45,2                    | 100,00                        | 1                        | 22,3                                |
| 4-8 mm           | 27,1                     | 0,3                            | 27,1                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 46,3                     | 0,5                            | 46,3                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 65,1                     | 0,7                            | 65,1                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>8791,4</b>            | <b>100,0</b>                   | <b>393,5</b>            |                               | <b>1</b>                 | <b>22,3</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                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm           | 0,3                       | 0,3                   | 0,4                   | 0,3                       | 0,3                   | 0,4                   | 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>0,3</b>                | <b>0,3</b>            | <b>0,4</b>            | <b>0,3</b>                | <b>0,3</b>            | <b>0,4</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

Aangetroffen type asbest : Serpentiin  
 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                  | 0,3               | 0,0             | 0,3             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,3</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 : 873839  
Project omschrijving : 2019044736-9185.001  
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.

Uw referentie : ASB-MM1  
Monstercode : 5924633

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 873839  
Project omschrijving : 2019044736-9185.001  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie | monster | diepte | barcode   |
|-------------|---------------|---------|--------|-----------|
| 5924633     | ASB-MM1       | ASB-MM1 | 0-1    | 1507055MG |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 873839  
**Project omschrijving** : 2019044736-9185.001  
**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

---

## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering**

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 9185.001  
 Datum monsternamen 27-03-2019  
 Monsternemer A.G.C. Rondeel  
 Certificaatnummer 2019044735  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 08-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 1,7        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 5,1        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 88,8       | 88,8   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,7        | 1,7    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 5,1        | 5,1    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 67         | 187,1  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2301 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,6        | 9,452  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 7,5        | 14,02  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,069      | 0,0944 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 9,5        | 22,02  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 72         | 107,2  | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 70         | 143,5  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,1        | 0,1    |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,058      | 0,058  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,078      | 0,078  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,056      | 0,056  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,5        | 0,502  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

|                |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Legenda</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10635678 MM1 04 (0-40) 06 (0-40)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen  
 - kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 9185.001  
 Datum monsternamen 27-03-2019  
 Monsternemer A.G.C. Rondeel  
 Certificaatnummer 2019044735  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 08-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 2,9        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,9        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 91,1       | 91,1   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,9        | 2,9    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 96,9       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,9        | 2,9    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 21         | 73,15  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2284 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,721  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 12         | 23,38  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0492 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 4,1        | 11,12  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 23         | 35,04  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 40         | 88,82  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 7,241  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 12,07  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 12,07  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 26,55  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 12,07  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 14,48  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 84,48  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0024 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0169 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,057      | 0,057  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,12       | 0,12   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,075      | 0,075  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,096      | 0,096  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,072      | 0,072  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,062      | 0,062  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,076      | 0,076  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,67       | 0,663  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

|                |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Legenda</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10635679 MM2 02 (0-40) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (7-50) 11 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 9185.001  
 Datum monsternamen 27-03-2019  
 Monsternemer A.G.C. Rondeel  
 Certificaatnummer 2019044735  
 Startdatum 29-03-2019  
 Rapportagedatum 08-04-2019

| Analyse                                                | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 0,7        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,2        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 93,2       | 93,2   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | <0,7       | 0,49   |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99,4       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,2        | 2,2    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 52,93  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2403 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,225  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7,192  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0501 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 5          | 14,34  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 10,98  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 32,89  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

|                |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Legenda</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 10635680 MM3 01 (120-170) 04 (50-100) 06 (50-100) 09 (100-150) 09 (150-180)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen  
 - kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 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

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 9185.001  
 Datum monsternamen 08-04-2019  
 Monsternemer Bouwman  
 Certificaatnummer 2019051403  
 Startdatum 08-04-2019  
 Rapportagedatum 11-04-2019

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|---------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 58     | 58    | *       | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | 1,2    | 1,2   | *       | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 2,6    | 2,6   | -       | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 3      | 3     | -       | 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    | 11     | 11    | -       | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 75     | 75    | *       | 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    | 0,18   | 0,18  |         |      |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | 0,42   | 0,42  |         |      |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,6    | 0,6   | *       | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  |       |         |      |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -       | 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    | <10    | 7     |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    | 7     |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    | 7     |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    | 10,5  |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    | 7     |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    | 7     |         |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -       | 50   | 50   | 325   | 600  |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10657129 PB 04

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 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

| Stof/niveau                                                   | voorkomen in: |  | Grond/sediment<br>(mg/kg droge stof) |         | Grondwater<br>(µg/l opgelost, tenzij<br>anders vermeld) |      |
|---------------------------------------------------------------|---------------|--|--------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------|------|
|                                                               |               |  | AW                                   | I       | S                                                       | I    |
| <b>I. Metalen</b>                                             |               |  |                                      |         |                                                         |      |
| antimoon (Sb)                                                 |               |  | 4,0                                  | 22      | -                                                       | 20   |
| arseen (As)                                                   |               |  | 20                                   | 76      | 10                                                      | 60   |
| barium (Ba)                                                   |               |  | -                                    | 920*    | 50                                                      | 625  |
| cadmium (Cd)                                                  |               |  | 0,60                                 | 13      | 0,4                                                     | 6    |
| chrom (Cr)                                                    |               |  | 55                                   | -       | 1                                                       | 30   |
| chrom III                                                     |               |  | -                                    | 180     | -                                                       | -    |
| chrom VI                                                      |               |  | -                                    | 78      | -                                                       | -    |
| cobalt (Co)                                                   |               |  | 15                                   | 190     | 20                                                      | 100  |
| koper (Cu)                                                    |               |  | 40                                   | 190     | 15                                                      | 75   |
| kwik (Hg)                                                     |               |  | 0,15                                 | -       | 0,05                                                    | 0,3  |
| kwik (anorganisch)                                            |               |  | -                                    | 36      | -                                                       | -    |
| kwik (organisch)                                              |               |  | -                                    | 4       | -                                                       | -    |
| lood (Pb)                                                     |               |  | 50                                   | 530     | 15                                                      | 75   |
| molybdeen (Mo)                                                |               |  | 1,5                                  | 190     | 5                                                       | 300  |
| nikkel (Ni)                                                   |               |  | 35                                   | 100     | 15                                                      | 75   |
| tin (Sn)                                                      |               |  | 6,5                                  | -       | -                                                       | -    |
| vanadium (V)                                                  |               |  | 80                                   | -       | -                                                       | -    |
| zink (Zn)                                                     |               |  | 140                                  | 720     | 65                                                      | 800  |
| <b>II. Anorganische verbindingen</b>                          |               |  |                                      |         |                                                         |      |
| chloride                                                      |               |  | -                                    | -       | 100 (Cl/I)                                              | -    |
| cyaniden-vrij                                                 |               |  | 3                                    | 20      | 5                                                       | 1500 |
| cyaniden-complex                                              |               |  | 5,5                                  | 50      | 10                                                      | 1500 |
| thiocynaat                                                    |               |  | 6,0                                  | 20      | -                                                       | 1500 |
| <b>III. Aromatische verbindingen</b>                          |               |  |                                      |         |                                                         |      |
| benzeen                                                       |               |  | 0,20                                 | 1,1     | 0,2                                                     | 30   |
| ethylbenzeen                                                  |               |  | 0,20                                 | 110     | 4                                                       | 150  |
| tolueen                                                       |               |  | 0,20                                 | 32      | 7                                                       | 1000 |
| xyleen                                                        |               |  | 0,45                                 | 17      | 0,2                                                     | 70   |
| styreen (vinylbenzeen)                                        |               |  | 0,25                                 | 86      | 6                                                       | 300  |
| fenol                                                         |               |  | 0,25                                 | 14      | 0,2                                                     | 2000 |
| cresolen (som)                                                |               |  | 0,30                                 | 13      | 0,2                                                     | 200  |
| dodecylbenzeen                                                |               |  | 0,35                                 | -       | -                                                       | -    |
| aromatische oplosmiddelen (som)                               |               |  | 2,5                                  | -       | -                                                       | -    |
| <b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b> |               |  |                                      |         |                                                         |      |
| naftaleen                                                     |               |  | -                                    | -       | 0,01                                                    | 70   |
| antraceen                                                     |               |  | -                                    | -       | 0,0007                                                  | 5    |
| fenantreen                                                    |               |  | -                                    | -       | 0,003                                                   | 5    |
| fluoranteen                                                   |               |  | -                                    | -       | 0,003                                                   | 1    |
| benzo(a)antraceen                                             |               |  | -                                    | -       | 0,0001                                                  | 0,5  |
| chryseen                                                      |               |  | -                                    | -       | 0,003                                                   | 0,2  |
| benzo(a)pyreen                                                |               |  | -                                    | -       | 0,0005                                                  | 0,05 |
| benzo(ghi)peryleen                                            |               |  | -                                    | -       | 0,0003                                                  | 0,05 |
| benzo(k)fluoranteen                                           |               |  | -                                    | -       | 0,0004                                                  | 0,05 |
| indeno(1,2,3cd)pyreen                                         |               |  | -                                    | -       | 0,0004                                                  | 0,05 |
| PAK (som 10)                                                  |               |  | 1,5                                  | 40      | -                                                       | -    |
| <b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                       |               |  |                                      |         |                                                         |      |
| vinylchloride                                                 |               |  | 0,10                                 | 0,1     | 0,01                                                    | 5    |
| dichloormethaan                                               |               |  | 0,10                                 | 3,9     | 0,01                                                    | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan                                            |               |  | 0,20                                 | 15      | 7                                                       | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                                            |               |  | 0,20                                 | 6,4     | 7                                                       | 400  |
| 1,1-dichlooretheen                                            |               |  | 0,30                                 | 0,3     | 0,01                                                    | 10   |
| 1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)                           |               |  | 0,30                                 | 1       | 0,01                                                    | 20   |
| dichloorpropanen                                              |               |  | 0,80                                 | 2       | 0,8                                                     | 80   |
| trichloormethaan (chloroform)                                 |               |  | 0,25                                 | 5,6     | 6                                                       | 400  |
| 1,1,1-trichloorethaan                                         |               |  | 0,25                                 | 15      | 0,01                                                    | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                                         |               |  | 0,3                                  | 10      | 0,01                                                    | 130  |
| trichlooretheen (Tri)                                         |               |  | 0,25                                 | 2,5     | 24                                                      | 500  |
| tetrachloormethaan (Tetra)                                    |               |  | 0,30                                 | 0,7     | 0,01                                                    | 10   |
| tetrachlooretheen (Per)                                       |               |  | 0,15                                 | 8,8     | 0,01                                                    | 40   |
| monochloorbenzeen                                             |               |  | 0,20                                 | 15      | 7                                                       | 180  |
| dichloorbenzenen                                              |               |  | 2,0                                  | 19      | 3                                                       | 50   |
| trichloorbenzenen                                             |               |  | 0,015                                | 11      | 0,01                                                    | 10   |
| tetrachloorbenzenen                                           |               |  | 0,0090                               | 2,2     | 0,01                                                    | 2,5  |
| pentachloorbenzeen                                            |               |  | 0,0025                               | 6,7     | 0,003                                                   | 1    |
| hexachloorbenzeen                                             |               |  | 0,0085                               | 2,0     | 0,0009                                                  | 0,5  |
| monochloorfenolen(som)                                        |               |  | 0,045                                | 54      | 0,3                                                     | 100  |
| dichloorfenolen (som)                                         |               |  | 0,20                                 | 22      | 0,2                                                     | 30   |
| trichloorfenolen (som)                                        |               |  | 0,0030                               | 22      | 0,03                                                    | 10   |
| tetrachloorfenolen (som)                                      |               |  | 0,015                                | 21      | 0,01                                                    | 10   |
| pentachloorfenol                                              |               |  | 0,0030                               | 12      | 0,04                                                    | 3    |
| PCB's (som 7)                                                 |               |  | 0,020                                | 1       | 0,01                                                    | 0,01 |
| chloornaftaleen (som)                                         |               |  | 0,070                                | 23      | -                                                       | 6    |
| monochlooranilinen (som)                                      |               |  | 0,20                                 | 50      | -                                                       | 30   |
| dioxine (som I-TEQ)                                           |               |  | 0,000055                             | 0,00018 | -                                                       | -    |
| pentachlooraniline                                            |               |  | 0,15                                 | -       | -                                                       | -    |

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

| Stof/niveau | voorkomen in:                                            |  | Grond/sediment<br>(mg/kg droge stof) |       | Grondwater<br>(µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) |       |
|-------------|----------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|-------|
|             |                                                          |  | AW                                   | I     | S                                                    | I     |
| <b>VI.</b>  | <b>Bestrijdingsmiddelen</b>                              |  |                                      |       |                                                      |       |
|             | chlooraan                                                |  | 0,0200                               | 4     | 0,02 ng/l                                            | 0,2   |
|             | DDT (som)                                                |  | 0,20                                 | 1,7   | -                                                    | -     |
|             | DDE (som)                                                |  | 0,10                                 | 2,3   | -                                                    | -     |
|             | DDD (som)                                                |  | 0,020                                | 34    | -                                                    | -     |
|             | DDT/DDE/DDD (som)                                        |  | -                                    | -     | 0,004 ng/l                                           | 0,01  |
|             | aldrin                                                   |  | -                                    | 0,32  | 0,009 ng/l                                           | -     |
|             | dieldrin                                                 |  | -                                    | -     | 0,1 ng/l                                             | -     |
|             | endrin                                                   |  | -                                    | -     | 0,04 ng/l                                            | -     |
|             | drins (som)                                              |  | 0,015                                | 4     | -                                                    | 0,1   |
|             | α-endosulfan                                             |  | 0,00090                              | 4     | 0,2 ng/l                                             | 5     |
|             | α-HCH                                                    |  | 0,0010                               | 17    | 33 ng/l                                              | -     |
|             | β-HCH                                                    |  | 0,0020                               | 1,6   | 8 ng/l                                               | -     |
|             | γ-HCH (lindaan)                                          |  | 0,0030                               | 1,2   | 9 ng/l                                               | -     |
|             | HCH-verbindingen (som)                                   |  | -                                    | -     | 0,05                                                 | 1     |
|             | heptachloor                                              |  | 0,00070                              | 4     | 0,005 ng/l                                           | 0,3   |
|             | heptachloorepoxide (som)                                 |  | 0,0020                               | 4     | 0,005 ng/l                                           | 3     |
|             | hexachloorbutadieen                                      |  | 0,003                                | -     | -                                                    | -     |
|             | organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem) |  | 0,40                                 | -     | -                                                    | -     |
|             | azinfos-methyl                                           |  | 0,0075                               | -     | -                                                    | -     |
|             | organotin verbindingen (som)                             |  | 0,15                                 | 2,5   | 0,05-16 ng/l                                         | 0,7   |
|             | tributyltin (TBT)                                        |  | 0,065                                | -     | -                                                    | -     |
|             | MCPA                                                     |  | 0,55                                 | 4     | 0,02                                                 | 50    |
|             | atracine                                                 |  | 0,035                                | 0,71  | 29 ng/l                                              | 150   |
|             | carbutyl                                                 |  | 0,15                                 | 0,45  | 2 ng/l                                               | 50    |
|             | carbofuran                                               |  | 0,017                                | 0,017 | 9 ng/l                                               | 100   |
|             | 4-chloormethylfenolen (som)                              |  | 0,60                                 | -     | -                                                    | -     |
|             | niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)                     |  | 0,090                                | -     | -                                                    | -     |
| <b>VII.</b> | <b>Overige verontreinigingen</b>                         |  |                                      |       |                                                      |       |
|             | asbest                                                   |  | -                                    | 100   | -                                                    | -     |
|             | cyclohexanon                                             |  | 2,0                                  | 150   | 0,5                                                  | 15000 |
|             | dimethyl ftalaat                                         |  | 0,045                                | 82    | -                                                    | -     |
|             | diethyl ftalaat                                          |  | 0,045                                | 53    | -                                                    | -     |
|             | di-isobutylftalaat                                       |  | 0,045                                | 17    | -                                                    | -     |
|             | dibutyl ftalaat                                          |  | 0,070                                | 36    | -                                                    | -     |
|             | butyl benzylftalaat                                      |  | 0,070                                | 48    | -                                                    | -     |
|             | dihexyl ftalaat                                          |  | 0,070                                | 220   | -                                                    | -     |
|             | di(2-ethylhexyl)ftalaat                                  |  | 0,045                                | 60    | -                                                    | -     |
|             | ftalaten (som)                                           |  | -                                    | -     | 0,5                                                  | 5     |
|             | minerale olie                                            |  | 190                                  | 5000  | 50                                                   | 600   |
|             | pyridine                                                 |  | 0,15                                 | 11    | 0,5                                                  | 30    |
|             | tetrahydrofuran                                          |  | 0,45                                 | 7     | 0,5                                                  | 300   |
|             | tetrahydrothiofeen                                       |  | 1,5                                  | 8,8   | 0,5                                                  | 5000  |
|             | tribroommethaan                                          |  | 0,20                                 | 75    | -                                                    | 630   |
|             | ethyleenglycol                                           |  | 5,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | diethyleenglycol                                         |  | 8,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | acrylonitril                                             |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | formaldehyde                                             |  | 2,5                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | isopropanol (2-propanol)                                 |  | 0,75                                 | -     | -                                                    | -     |
|             | methanol                                                 |  | 3,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | butanol (1-butanol)                                      |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | butylacetaat                                             |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | ethylacetaat                                             |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|             | methyl-tert-butyl ether (MTBE)                           |  | 0,20                                 | -     | -                                                    | -     |
|             | methylethylketon                                         |  | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |

### Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

| STOF      | a   | b      | c      |
|-----------|-----|--------|--------|
| arseen    | 15  | 0,4    | 0,4    |
| barium    | 30  | 5      | 0      |
| beryllium | 8   | 0,9    | 0      |
| cadmium   | 0,4 | 0,007  | 0,021  |
| chromium  | 50  | 2      | 0      |
| cobalt    | 2   | 0,28   | 0      |
| koper     | 15  | 0,6    | 0,6    |
| kwik      | 0,2 | 0,0034 | 0,0017 |
| lood      | 50  | 1      | 1      |
| nikkel    | 10  | 1      | 0      |
| tin       | 4   | 0,6    | 0      |
| vanadium  | 12  | 1,2    | 0      |
| zink      | 50  | 3      | 1,5    |

*Organische verbindingen*

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.

Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

**Tw** is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.



**datum** 17-4-2019  
**dossiercode** 20190417-9-20373

### **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: Ruimtelijke onderbouwing Hoogbroekseweg 31 Wijchen  
Oppervlakte plangebied: 9342  
Adres: Hoogbroekseweg 31, Wijchen  
Gemeente: Wijchen  
Het plan is ingediend door: Willy Hijmans OOSTZEE ontwerp & omgeving

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**

In het plangebied is geen kern en beschermingszone van een waterkering gelegen.

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

## 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 erfgrans 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.

## Natuur

Uw plangebied ligt (deels) in een gebied met specifieke natuurdoelen of binnen uw plan liggen specifieke wateren met ecologische doelstellingen. Als algemeen criterium geldt in deze gebieden/wateren het stand-stillbeginsel. Dit beginsel houdt in dat ontwikkelingen niet mogen leiden tot achteruitgang van de huidige situatie, tenzij de negatieve effecten (op bijvoorbeeld ecologie of waterkwaliteit) volledig worden gecompenseerd. Aanvragen om watervergunning op dit punt zullen met name op een zeker behoud van ecologische waarde worden getoetst. Het stand-stillbeginsel geldt in de volgende gebieden:

- Natte landnatuur (EVZ, EHS, incl. TOP-lijstgebieden);
- HEN/SED-wateren (prov. Gld en Waterparels (prov.NB);
- KRW-oppervlaktewaterlichamen.

## Verbeelding

In het bestemmingsplan dienen de ecologische waarden en potenties beschermd te worden door middel van een passende regeling.

## 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 Wijchen  
Stephan Fontein  
telefoon: 0344-649218  
e-mailadres: s.fontein@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.

**datum** 17-4-2019  
**dossiercode** 20190417-9-20373

### **Samenvatting**

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

### **Tekenen:**

*Heeft u een toetslaag geraakt?*

nee

*In welke gemeente ligt uw plangebied?*

Wijchen

### **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**





