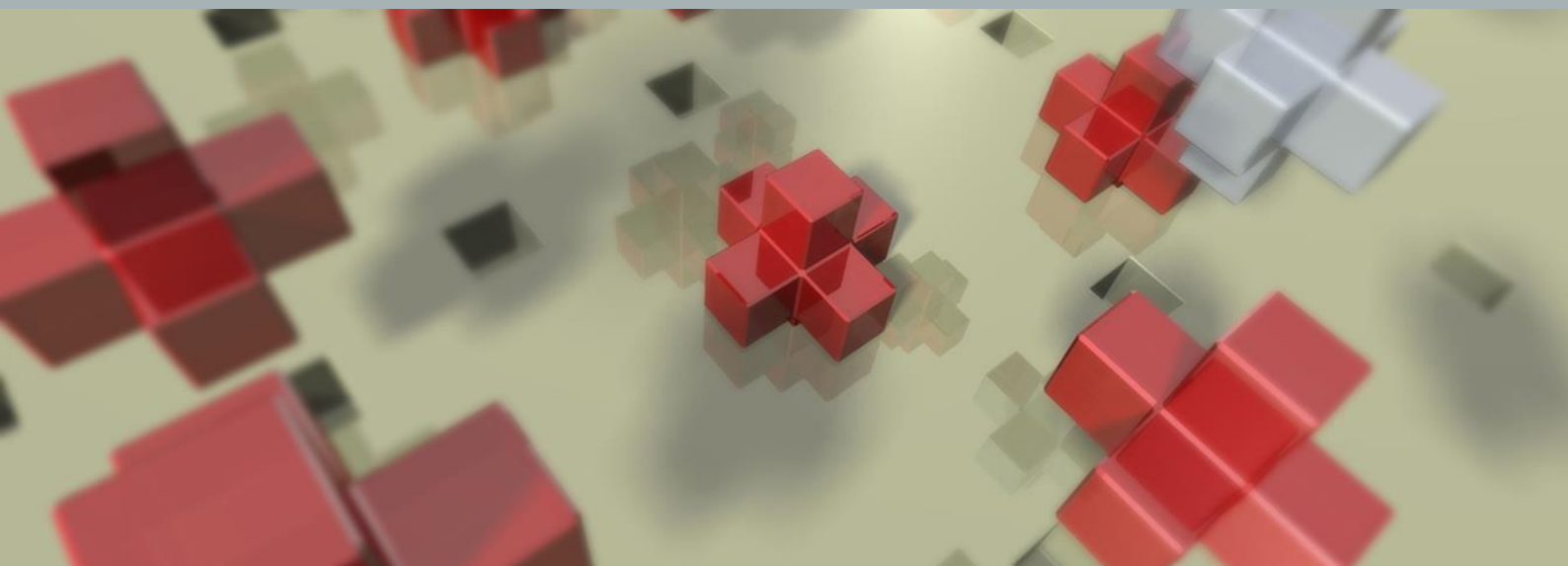


Ruimtelijke onderbouwing Verplaatsing bouwactiviteiten T&W bouw

Gemeente Uden

Bijlagenboek



Ruimtelijke onderbouwing Verplaatsing bouwactiviteiten T&W bouw  
**Gemeente Uden**  
**Bijlagenboek**

Rapportnummer: 211X09589\_bijlagen  
IMRO-nummer: NL.IMRO.0856.279139zeelandsed24-VA01  
Datum: 10 augustus 2018  
Contactpersoon opdrachtgever: De heer T. van den Elzen  
Projectteam BRO: Arjan van Dooren (Reland), Renze van Och, Marcel Koen  
Definitief: augustus 2018  
Bron foto kافت: BRO, abstract

BRO  
Hoofdvestiging  
Bosscheweg 107  
5282 WV Boxtel  
T +31 (0)411 850 400  
E info@bro.nl

## Inhoudsopgave

### SEPARATE BIJLAGEN

- Bijlage 1: Bouwtekening
- Bijlage 2: Landschappelijke inpassing
- Bijlage 3: Bodemonderzoek
- Bijlage 4: Waterparagraaf
- Bijlage 5: Akoestisch onderzoek
- Bijlage 6: Verkeersonderzoek
- Bijlage 7: Flora- en fauna quickscan
- Bijlage 8: Omgevingsdialoog

## SEPARATE BIJLAGEN



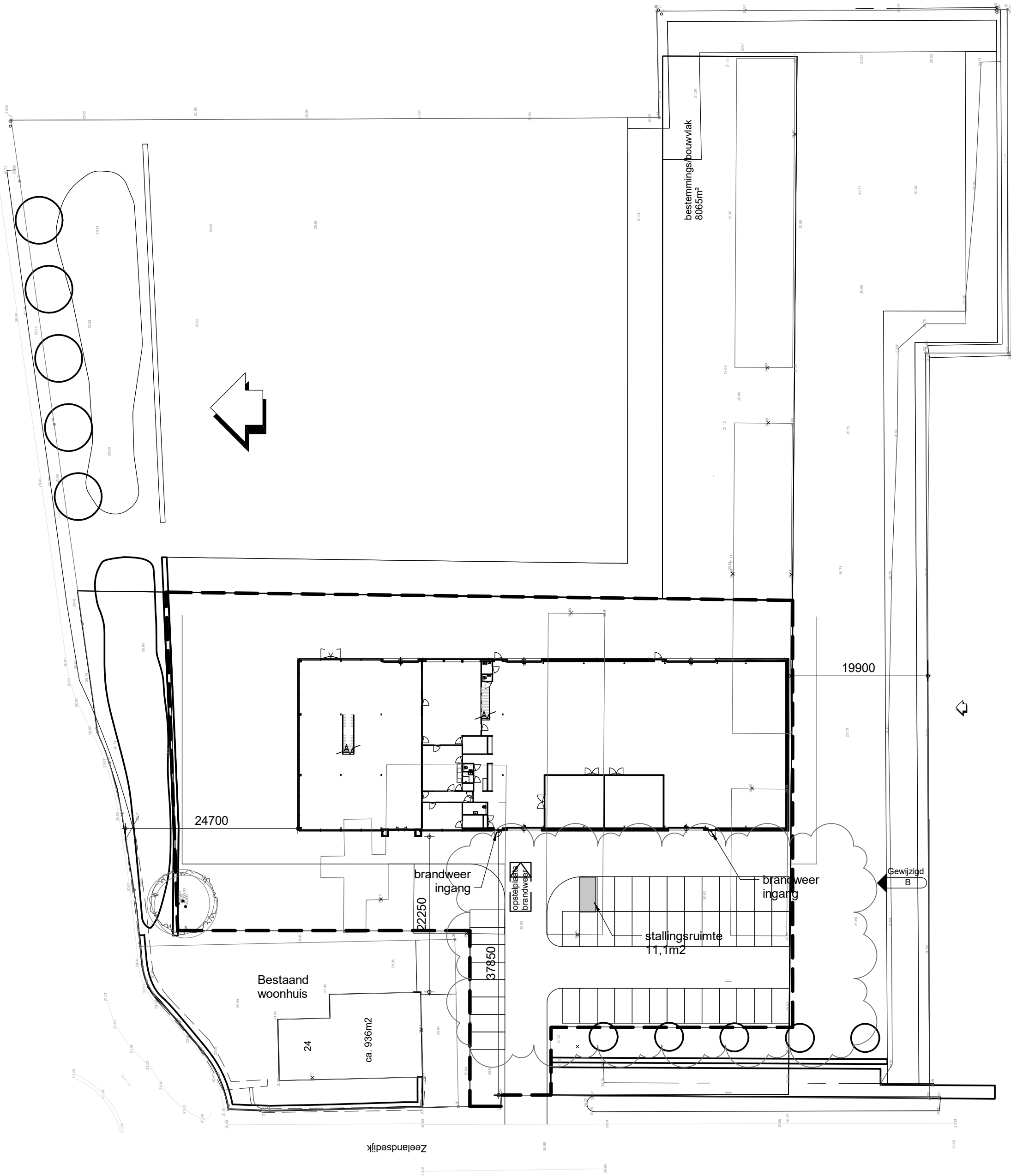
**Bijlage 1:**

**Bouwtekening**









**Bijlage 2:**

**Landschappelijke inpassing**

**Advies : Landschappelijke inpassing  
Zeelandsedijk 24 - Uden**

Datum : 07 februari 2018

Opdrachtgever : T&W Bouw

Ter attentie van : T. van den Elzen

Projectnummer : 211x09589

Opgesteld door : R. van Och

i.a.a. : A. van Dooren (Reland)

---

## **Inleiding**

Bij het toestaan van een ruimtelijke ontwikkeling is het van belang dat alle ruimtelijke waarden worden meegewogen. Een bouwplan kan immers een effect hebben op de bestaande landschappelijke of cultuurhistorische waarden. Elke ontwikkeling dient bij te dragen aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het daarbij betrokken gebied en de naaste omgeving, waaronder in ieder geval een goede landschappelijke inpasbaarheid. In de landschappelijke inpassing wordt de omgeving bestudeerd en aan de hand daarvan worden ruimtelijke randvoorwaarden opgesteld. Als aan deze voorwaarden wordt voldaan kan de voorgestelde ontwikkeling op een natuurlijke en verzorgde wijze worden ingepast en aansluiten op de aanwezige landschapsstructuren.

## **Aanleiding en initiatief**

De initiatiefnemer is voornemens om de bouwactiviteiten van het bouwbedrijf 'T&W Bouw', te verplaatsen en toe te voegen aan de bestaande activiteiten (verhuur van bouw materiaal) ter plaatse van de Zeelandsedijk 24 in Volkel. Om dit mogelijk te maken wordt gebruik gemaakt van een buitenplanse afwijgingsprocedure conform artikel 2.12 lid 1, sub a onder 3 Wabo.

Wanneer de verplaatsing vergund is zal één nieuw bedrijfsgebouw gerealiseerd worden en zullen daarna de overige bestaande bedrijfsgebouwen op de locatie aan de Zeelandsedijk 24 worden gesloopt. De plannen daarvoor zijn dusdanig concreet dat deze onderdeel vormen van de ontwikkeling.



Globale ligging perceel in eigendom van T&W bouw.

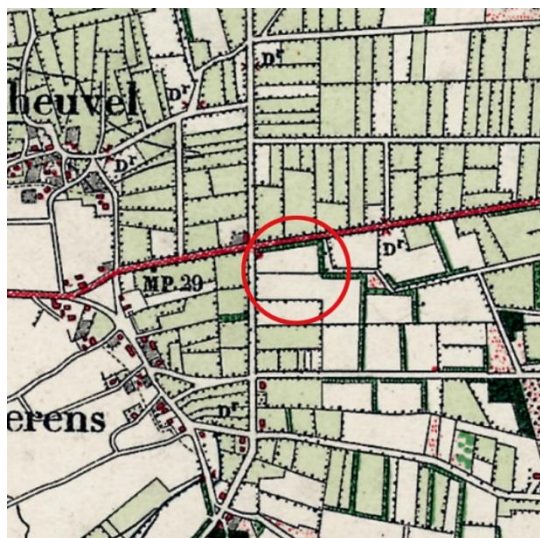
## Besluitgebied

Het besluitgebied ligt ten oosten van de kern Volkel en is gelegen op een voormalige pluimveehouderij waarvan de schuren in de loop der tijd een andere functie gekregen hebben. De pluimveeactiviteiten zijn jaren geleden reeds gestaakt en sindsdien is sprake van een verhuurbedrijf, gespecialiseerd in bouwmaterialen en -materieel. Het perceel is ook als zodanig bestemd. Binnen de geldende bestemming is ruimte beschikbaar (5.000 m<sup>2</sup>) voor de verplaatsing van bouwactiviteiten. Deze ruimte is het besluitgebied voor procedure en is ook als zodanig opgenomen in de tekeningen (grens besluitgebied).

Nabij de rotonde bevindt zich de bedrijfswoning. Het erf wordt aan de zuidzijde afgeschermd door een houtsingel. Aan de noordzijde wordt het erf geflankeerd door enkele bomen. Het deel van het perceel ten noordoosten van het erf is in gebruik als akker. Het perceel ligt op de hoek van de Zeelandsedijk en de Rouwstraat waardoor het perceel van bijna alle zijden zichtbaar is vanaf de openbare weg.

Het besluitgebied ligt nabij vliegveld Volkel. De omgeving is een relatief open landschap met een groot-schalige verkaveling. Op de uitsneden van de historische kaarten is te zien hoe deze verkaveling in de loop der tijd grootschaliger geworden is. Kenmerkende landschapselementen zijn bomenrijen, lanen, houtsingels en kleine bosjes, maar zeker ook de openheid is een belangrijk kenmerk.





Situatie rond 1900 (bron: topotijdreis.nl)



Situatie rond 1930 (bron: topotijdreis.nl)



Situatie rond 1960 (bron: topotijdreis.nl)



Situatie rond 2015 (bron: topotijdreis.nl)

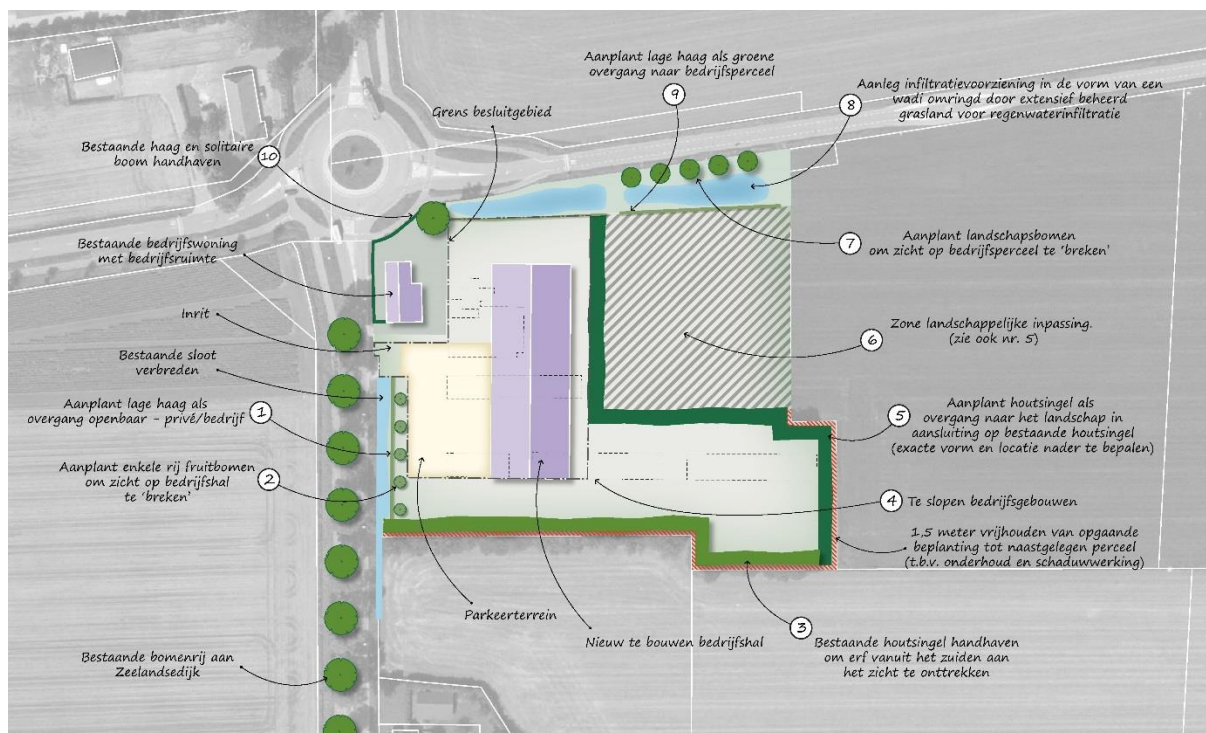
## Landschappelijke inpassing

De inpassing en vormgeving van het perceel aan de Zeelandsedijk 24 richt zich op de overgang van het bedrijfsperceel naar het omliggende landschap en de openbare weg. Om de planontwikkeling mogelijk te maken zijn een aantal inrichtingsmaatregelen voorgesteld, welke op basis van de gestelde kaders, eigendomssituatie, kennis van het landschap en de betreffende locatie zijn vormgegeven. Onderstaande schets illustreert de voorgestelde maatregelen, gevolgd door een argumentatie.

Concreet zijn de volgende ingrepen voorgesteld:

1. Aanplant lage haag
2. Aanplant rij fruitbomen
3. Bestaande houtsingel handhaven
4. Slopen bedrijfsgebouwen
5. Aanplant houtsingel
6. Aanplant landschapsbomen
7. Aanleg wadi

8. Aanplant lage haag
9. Handhaven bestaande haag en boom



Schets landschappelijke inpassing (tekening op schaal in bijlage).

### 1. Aanplant lage haag

De nieuw te bouwen bedrijfshal is prominent zichtbaar vanaf de Zeelandsedijk. Aan de westzijde van de weg staat een enkele bomenrij met oude Amerikaans Eiken. Om ook aan de oostzijde van de Zeelandsedijk een passende inrichtingsmaatregel te nemen wordt hier een lage haag voorgesteld. Hiermee krijgt het plangebied een eenduidige en groene uitstraling en wordt een goede overgang van openbaar naar privé gemaakt.

### 2. Aanplant rij fruitbomen

In aanvulling op de aanplant van een lage haag aan de zijde van de Zeelandsedijk wordt een enkele rij met fruitbomen aangeplant. Hiermee wordt het zicht op het nieuwe bedrijfsgebouw 'gebroken', maar behoudt het perceel een ruimtelijke uitstraling.

### 3. Bestaande houtsingel handhaven

Aan de zuidzijde van het plangebied is reeds een houtsingel aanwezig. Voorgesteld wordt deze te handhaven zodat het plangebied vanaf de zuidzijde aan het zicht onttrokken wordt en met dit robuuste landschapselement een goede overgang naar het landschap gemaakt wordt. De initiatiefnemer heeft het concept van de landschappelijke inpassing voorgelegd aan de direct betrokkenen in de omgeving. Hierbij is de wens geuit dat in verband met schaduwwerking, onderhoud en beheer van de houtsingel, een zone van minimaal 1,5 meter vrijgehouden wordt van opgaande beplanting. De initiatiefnemer komt hierin graag tegemoet en zal zorg dragen voor het vrijhouden van deze zone. Deze zone is ook als zodanig opgenomen in de tekening.



#### 4. Slopen bedrijfsgebouwen

Momenteel zijn er verschillende oudere bedrijfsgebouwen op het terrein aanwezig. Deze zullen gesloopt en vervangen worden door één nieuw gebouw. Dit zal een meerwaarde voor het landschap opleveren.

#### 5. Aanplant houtsingel

Om aan de oostzijde van het plangebied een goede overgang naar het landschap te maken wordt hier een houtsingel voorgesteld. Om van het plangebied een landschappelijke eenheid te vormen zal deze houtsingel hetzelfde sortiment krijgen als de bestaande houtsingel. Zoals ook bij de bestaande houtsingel beschreven is, is vanuit de omgeving de wens geuit 1,5 meter uit de perceelgrens vrij te houden van opgaande beplanting. Hier zal ook bij deze nieuw aan te planten houtsingel rekening gehouden worden. Deze zone is ook als zodanig opgenomen in de tekening.

#### 6. Landschappelijke inpassingszone

Ter plaatse wordt een overgangszone tussen het bedrijf en het omliggende landschap ingericht. De precieze plek is in dit kader nog niet duidelijk. Wat in ieder geval belangrijke voorwaarden zijn is dat nabij de bedrijfsbebouwing wordt gekozen voor opgaande beplanting in de vorm van een houtsingel.

#### 7. Aanplant landschapsbomen

Er wordt extra aandacht aan de architectuur gegeven om het gebouw een passende uitstraling te geven. Gezien vanaf de Rouwstraat hoeft het gebouw dan ook niet verstopt te worden. Om toch een goede overgang van de houtsingel aan de oostzijde van het plangebied richting het bedrijfsgebouw te maken worden hier een vijftal landschapsbomen voorgesteld die het zicht richting het plangebied 'breken'. Voor de zijgevel van het bedrijfsgebouw zullen geen bomen geplaatst worden zodat hier de aandacht op de gevel komt te liggen.

#### 8. Aanleg infiltratievoorzieningen

Om het regenwater te laten infiltreren in de bodem zal aan de noordzijde van het plangebied, naast de Rouwstraat een wadi aangelegd worden. Deze wadi zal een natuurlijke organische vorm krijgen. De oevers en de zone rond de wadi zal ingezaaid worden met extensief beheerd gras. Hierdoor zal naast de ruimtelijke meerwaarde ook een ecologische meerwaarde bereikt worden. Tijdens het overleg met de omgeving, is aangegeven dat een brede wadi mogelijk negatieve effecten kan hebben op de agrarische gronden. Om die reden is de vorm en breedte van de vijver aangepast tijdens de procedure. Tevens zal de wadi aan de oostzijde minimaal vier meter van de perceelgrens verwijderd blijven t.b.v. onderhoud.

#### 9. Aanplant lage haag

Gezien vanaf de Rouwstraat hoeft het nieuwe gebouw niet verstopt te worden. Om hier toch een goede overgang te maken naar het bedrijfsperceel wordt een lage haag voorgesteld. Hierdoor krijgt deze zijde van het perceel een groene en eenduidige uitstraling, maar behoudt het perceel zijn ruimtelijkheid.

#### 10. Handhaven bestaande haag en boom

In de tuin bij de bedrijfswoning zijn momenteel een haag en solitaire boom aanwezig. Om de groene uitstraling van deze tuin te behouden wordt voorgesteld deze te handhaven.

#### Parkeren

De parkeerbalans heeft geresulteerd in een parkeerbehoefte van 37 plaatsen ten behoeve van de bouwactiviteiten op eigen terrein. Dat resulteert in een ruimtelijke claim van 740 m<sup>2</sup> (20 m<sup>2</sup>/parkeerplaats). Op

tekening is een zone aangegeven van 1.321 m<sup>2</sup>. Daarmee is aangetoond dat voldoende ruimte beschikbaar is om te voorzien in de parkeerbehoefte. De exacte invulling wordt in een later stadium nader bepaald.



Zuidzijde van het plangebied waar de bestaande houtsingel het plangebied aan het zicht onttrekt.



Plangebied gezien vanaf de Rouwstraat. De bestaande bedrijfsgebouwen zijn prominent zichtbaar.



Voorzijde van de bedrijfswoning met een enkele bomenrij in de berm van de Zeelandsedijk.



Bestaande houtsingel aan zuidzijde van het perceel.

### Sortiment

De soortensamenstelling voor de toe te voegen beplanting is toegespitst op inheemse soorten die passen bij het karakter van het gebied en de bodemgesteldheid. In onderstaande tabel zijn de verschillende vakken, maatvoering, voorgesteld sortiment, plantverband en het aantal aan te schaffen stuks opgenomen.

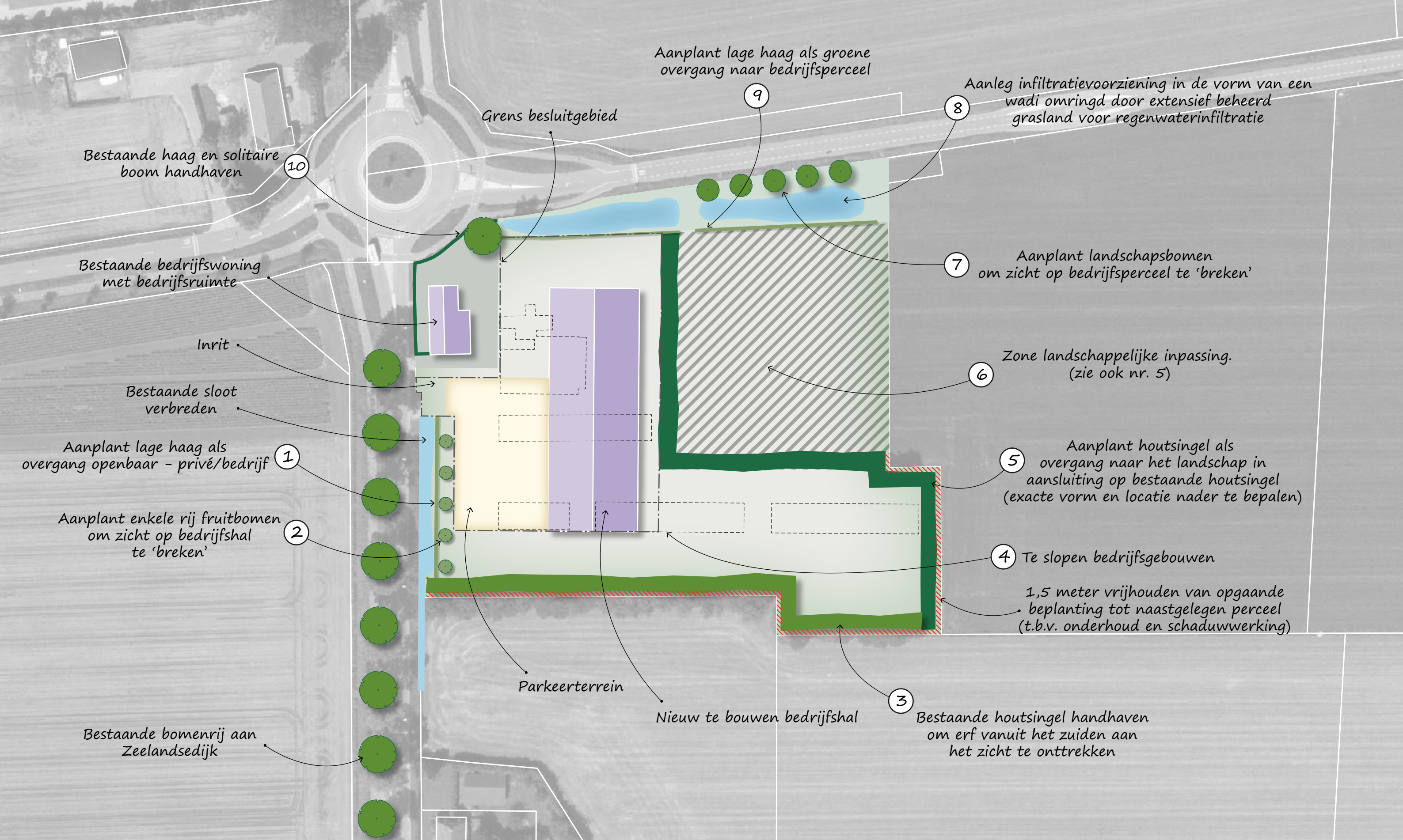
| Plantvak             | Omvang/<br>stuks   | Voorgesteld sortiment                                                                                                                              | Verband                                                     |
|----------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>1. Haag</b>       | 50 m <sup>1</sup>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gewone beuk</li> </ul> Plantmaat aanplant: 80-100,<br>Eindhoogte: 1,20 m.                                   | Plantverband enkele rij, 4 st. per m.                       |
| <b>2. Fruitbomen</b> | 16 m <sup>1</sup>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hoogstamfruitbomen (bij voorkeur inheemse soorten)</li> </ul> Plantmaat aanplant: 10-12,<br>Eindhoogte: 6m. | Plantafstand tussen de 6 en 8m. Op locatie nader te bepalen |
| <b>5. Houtsingel</b> | 998 m <sup>2</sup> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zomereik</li> <li>Veldesdoorn</li> <li>Lijsterbes</li> </ul>                                                | Plantverband: driehoeksverband 1 st. per m <sup>2</sup>     |



|                                      |                      |                                                                                                                                                                                    |                                                                      |
|--------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                                      |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hondсроos</li> <li>• Rode kornoelje</li> <li>• Hazelaar</li> <li>• Gelderse Roos</li> </ul> Plantmaat aanplant: 60-80<br>Eindhoogte: 5 m. |                                                                      |
| <b>6. Landschapsbomen</b>            | 5 stuks              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linde</li> </ul> Plantmaat aanplant: 12- 14,<br>Eindhoogte: 15m.                                                                          | Enkele rij. Plantafstand minimaal 10 m. Op locatie nader te bepalen. |
| <b>7. Extensief beheerd grasland</b> | 1.111 m <sup>2</sup> | Extensief beheerd gras                                                                                                                                                             | nvt                                                                  |
| <b>8. Haag</b>                       | 132 m <sup>1</sup>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewone beuk</li> </ul> Plantmaat aanplant: 80-100,<br>Eindhoogte: 1,20 m.                                                                 | Plantverband enkele rij, 4 st. per m.                                |

*Beheer en onderhoud:*

- Knip-/scheerhaag minimaal 1x per jaar snoeien in najaar. Het snoeien begint al bij het aanplanten van de haag. Hoe vaker de haag geknipt wordt des te rechter en óók des te dichter hij wordt. Snoei de bovenkant van de haag pas als deze de juiste hoogte heeft bereikt;
- De solitaire bomen worden periodiek gesnoeid, hierbij zal ten alle tijden rekening gehouden worden dat de kroon (onderste takken tot de top) na het snoeien altijd meer dan 50% van de lengte van de takvrije stam bedraagt;
- De houtsingel kan vrij uitgroeien. Eens per zes jaar zal de houtsingel gedund worden. Overhangende takken worden 1 maal per 3 jaar teruggesnoeid. De bestaande houtsingel is uitgedund en teruggesnoeid. Overhangende takken zijn hierbij verwijderd.
- De fruitbomen worden éénmaal per twee jaar gesnoeid. De snoeiwerkzaamheden worden verricht tussen 1 augustus en 15 maart.
- Het extensief beheerd gras wordt 1 á 2 keer per jaar gemaaid. Het maaisel wordt binnen 15 dagen na het maaien afgevoerd.

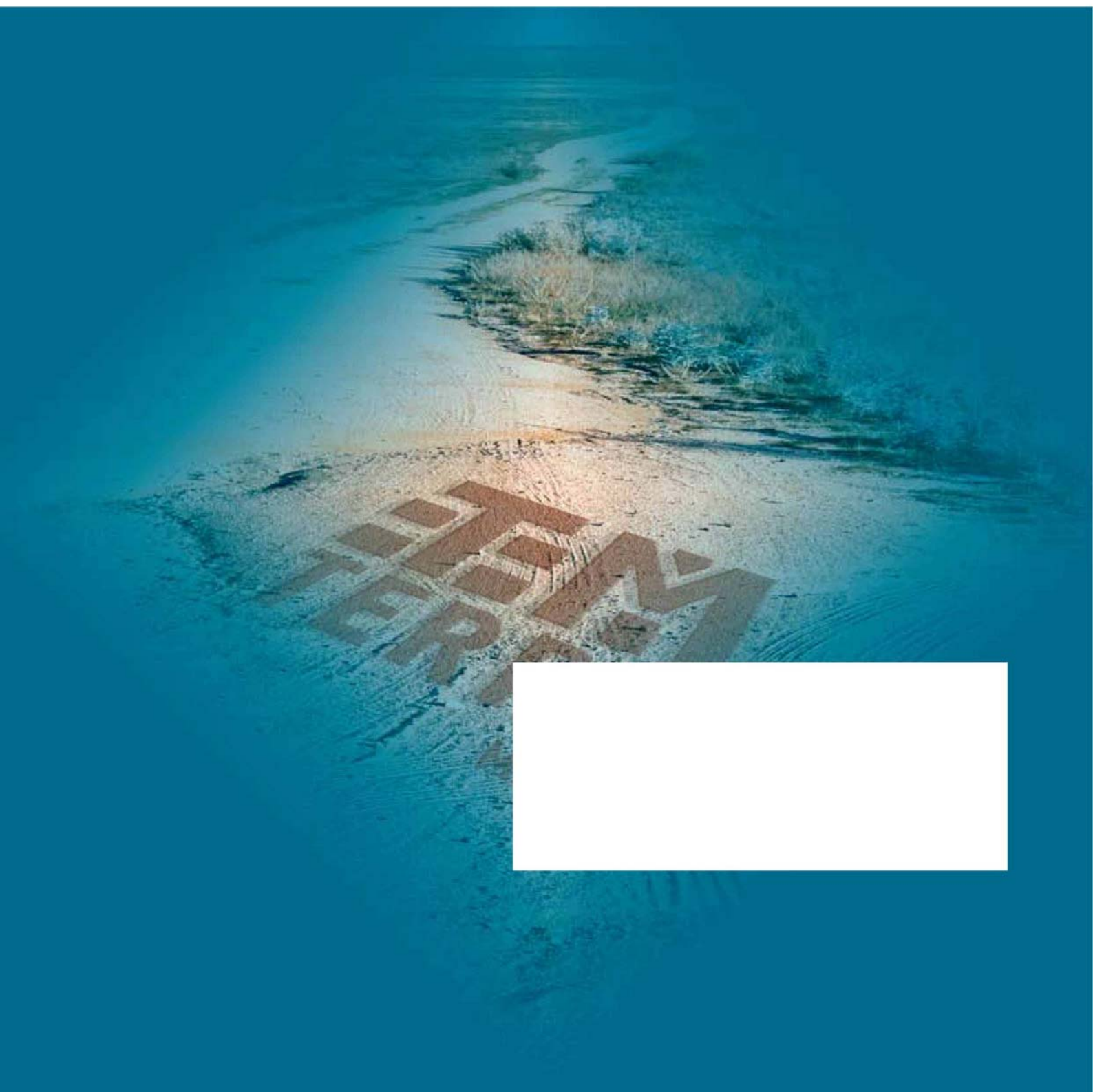




**Bijlage 3:**  
**Bodemonderzoek**



DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK





## Verkennd bodemonderzoek

Conform NEN 5740

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

Controle: Dhr. Mr. Ing. O.L.H. Verhagen

Veldwerk: Dhr. B. Brouwer

Opdrachtgever: **Dhr. van Lieshout**  
Zeelandsedijk 24  
5408 SM Volkel

Verkennd bodemonderzoek

Locatie: Zeelandsedijk 24, Volkel

Projectnummer: Tm2016.428

Datum: 23-11-2016

**DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK**

Terra Milieu bv | Postbus 72 | 5275 ZH | Den Dungen

Tel. 0413 82 00 20 | [info@terramilieu.nl](mailto:info@terramilieu.nl) | [www.terramilieu.nl](http://www.terramilieu.nl)

## Samenvatting

Ter plaatse van de Zeelandsedijk 24 te Volkel is een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd. Voor de uitvoer van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie bepaald.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 4.200 m<sup>2</sup> en is in gebruik voor agrarische doeleinden. Naar aanleiding van de geplande verkoop is de locatie onderzocht. Het doel van het onderzoek is om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd; Strategie voor een onverdachte locatie (ONV).

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bovengrond verhogingen van zink, kobalt, nikkel, PCB's en PAK's ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen.

In het grondwater worden verhogingen van koper ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde, respectievelijk de streefwaarde worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie. Op basis van dit bodemonderzoek zijn er geen belemmeringen met betrekking tot de geplande eigendomsoverdracht.

Wel dient de bodem ter plaatse van de asbesthoudende schuurtjes als verdacht op het voorkomen van asbest worden beschouwd. Geadviseerd wordt deze locaties te onderzoeken conform de NEN 5707.

Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Terra milieu BV. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Terra milieu BV.



## Inhoud

|     |                                               |   |
|-----|-----------------------------------------------|---|
| 1.  | Inleiding .....                               | 1 |
| 2.  | Vooronderzoek .....                           | 2 |
| 2.1 | Onderzoekslocatie .....                       | 2 |
| 2.2 | Omgeving onderzoekslocatie .....              | 2 |
| 2.3 | Conclusie vooronderzoek .....                 | 2 |
| 3.  | Veldwerkzaamheden .....                       | 3 |
| 3.1 | Onderzoeksstrategie .....                     | 3 |
| 3.2 | Veldwerk ten behoeve van de grond .....       | 3 |
| 3.3 | Veldwerk ten behoeve van het grondwater ..... | 4 |
| 4.  | Analyseresultaten .....                       | 5 |
| 4.1 | Toetsing analyseresultaten .....              | 5 |
| 4.2 | Interpretatie analyseresultaten .....         | 5 |
| 5.  | Conclusie en aanbevelingen .....              | 6 |

## Bijlagen

1. Ligging onderzoekslocatie
2. Situatie uitgevoerd bodemonderzoek
3. Vooronderzoek
4. Veldwerkverslag
5. Boorstaten
6. Analysecertificaten
7. Getoetste analyseresultaten
8. Foto's onderzoekslocatie
9. Certificaten veldwerk

## 1. Inleiding

In uw opdracht heeft Terra Milieu een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Zeelandsedijk 24 te Volkel. De locatie is in gebruik voor agrarische doeleinden.

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

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

## **2. Vooronderzoek**

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725, het vooronderzoek is verder uitgewerkt in bijlage 3. Het vooronderzoek bestaat o.a. uit het opvragen van bodeminformatie bij de gemeente Uden.

### **2.1 Onderzoekslocatie**

De locatie is in het verleden in gebruik geweest voor agrarische doeleinden (kippenbedrijf). Na deze agrarische doeleinden is de locatie gebruikt voor de stalling voor machines en caravans. De locatie zal in de toekomst worden gebruikt voor vermoedelijk enkel woondoeleinden. Op de locatie zijn in het verleden nog geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Wel heeft er op de locatie een ondergrondse tank gelegen welke is gesaneerd. Bij de gemeente is hier een saneringscertificaat aanwezig.

### **2.2 Omgeving onderzoekslocatie**

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

### **2.3 Conclusie vooronderzoek**

Op basis van het vooronderzoek worden ter plaatse van de onderzoekslocatie geen belastende bronnen of verdachte activiteiten verwacht. De locatie wordt dan ook als onverdacht beschouwd.



### 3. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. B. Brouwer geregistreerd als erkend monsternemer(s) van Bodemflex. Bodemflex is een handelsnaam van Terra Milieu BV. Het certificaat is opgenomen in bijlage 9.

De veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 4, foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 8.

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

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

De schuren en stallen zijn binnen de onderzoekslocatie buiten beschouwing gelaten. Geadviseerd wordt na eventuele sloop de grond onder de huidige bebouwing te onderzoeken.

| Oppervlakte<br>locatie<br>m <sup>2</sup> | Aantal boringen     |                                      |                           | Aantal analyses    |            |                         |
|------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------------|--------------------|------------|-------------------------|
|                                          | Boring<br>tot 0,5 m | Boring tot 2,0<br>m of<br>grondwater | boring<br>met<br>peilbuis | Grond <sup>1</sup> |            | Grondwater <sup>2</sup> |
|                                          |                     |                                      |                           | Bovengrond         | Ondergrond |                         |
| < 5.000                                  | 11                  | 3                                    | 1                         | 2                  | 1          | 1                       |

<sup>1</sup> De analyses van de grond zijn aangeleverd conform het standaard pakket grond;

<sup>2</sup> De analyses van het grondwater zijn aangeleverd conform het standaard pakket grondwater

#### 3.2 Veldwerk ten behoeve van de grond

Het veldwerk ten behoeve van de monsternamen van de grond en het plaatsen van de peilbuis voor de monsternamen van het grondwater zijn uitgevoerd op 3-11-2016. De grond is globaal opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig zand. De boorstaten van de boringen zijn opgenomen in bijlage 5. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn de volgende bijzonderheden waargenomen:

| Boring | Traject (cm-mv) | Zintuiglijke waarneming  |
|--------|-----------------|--------------------------|
| B5     | 0-30            | Grind met stenen (sterk) |
| B13    | 0-50            | Baksteen (matig)         |

De oprit waar B5 is geplaatst kan op basis van de zintuiglijke waarnemen als niet asbestverdacht worden beschouwd. Het materiaal van de halverharding bestaat voornamelijk uit grind en gebroken stenen/tegels.

Wel zijn op de locatie asbesthoudende materialen gebruikt als dakbedekking. Aangezien bij deze dakbedekking geen regengoot aanwezig is en de platen beschadigd zijn, dienen deze locaties als verdacht op het voorkomen van asbest te worden beschouwd.

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

| Monster | Boven-/ondergrond | Traject (cm-mv) | Opgebouwd uit boringen                      | Zintuiglijke waarneming |
|---------|-------------------|-----------------|---------------------------------------------|-------------------------|
| MB1     | Bovengrond        | 0-50            | B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B14, B15 | -                       |
| B13.1   | Bovengrond        | 0-50            | B13                                         | Baksteen (matig)        |
| MO1     | Ondergrond        | 50-200          | B1, B2, B3, B4                              | -                       |

### 3.3 Veldwerk ten behoeve van het grondwater

Het veldwerk ten behoeve van de monsternamen van het grondwater is uitgevoerd op 10-11-2016. Tijdens het uitvoeren van de grondwatermonsternamen en veldmetingen zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de monsternamen van het grondwater zijn de onderstaande metingen verricht.

| Peilfilter | Filterstelling (cm-mv) | Grondwaterstand (cm-mv) | Ec ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | pH  | Temperatuur ( $^{\circ}\text{C}$ ) | Troebelheid (NTU) |
|------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----|------------------------------------|-------------------|
| B1         | 220-320                | 170                     | 192                            | 7,8 | 11,4                               | 23,6              |

Het grondwater is geanalyseerd op het 'Standaard pakket grondwater'.

## 4. Analyseresultaten

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

### 4.1 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 en de Regeling bodemkwaliteit. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 7.

De parameters welke verhoogd ten opzichte van de achtergrond-/ streefwaarde, tussenwaarde of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in onderstaande tabel ('tussen haakjes is de aangetroffen concentratie') weergegeven.

| Monstercode<br>Grond | Parameter | Overschrijding van (waarde in mg/kg ds.) <sup>1</sup> |              |                   |
|----------------------|-----------|-------------------------------------------------------|--------------|-------------------|
|                      |           | Achtergrondwaarde                                     | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
| MB1                  | Zink      | (73)                                                  |              |                   |
| B13.1                | Kobalt    | (6,2)                                                 |              |                   |
|                      | Nikkel    | (23)                                                  |              |                   |
|                      | PCB's     | (0,006)                                               |              |                   |
|                      | PAK's     | (4,9)                                                 |              |                   |
| MO1                  | -         |                                                       |              |                   |
| Grondwater           | Parameter | Overschrijding van (waarde in µg/l)                   |              |                   |
|                      |           | Streefwaarde                                          | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
| B1                   | Koper     | (18)                                                  |              |                   |

<sup>1</sup> Afhankelijk van de mate van verontreiniging wordt de aangetroffen concentratie van de parameter die verhoogd is aangetroffen in onderstaande tabel weergegeven (bijvoorbeeld bij een verhoging van de achtergrondwaarde wordt de concentratie teruggevonden in de tabel onder Achtergrondwaarde), als geen parameters verhoogd zijn aangetroffen wordt dit aangegeven met een '- '.

### 4.2 Interpretatie analyseresultaten

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de grond verhogingen van zink, kobalt, nikkel, PCB's en PAK's ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen. In het grondwater worden verhogingen van koper ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.



## 5. Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bovengrond verhogingen van zink, kobalt, nikkel, PCB's en PAK's ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen.

In het grondwater worden verhogingen van koper ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde, respectievelijk de streefwaarde worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie. Op basis van dit bodemonderzoek zijn er geen belemmeringen met betrekking tot de geplande eigendomsoverdracht.

Wel dient de bodem ter plaatse van de asbesthoudende schuurtjes als verdacht op het voorkomen van asbest worden beschouwd. Geadviseerd wordt deze locaties te onderzoeken conform de NEN 5707.

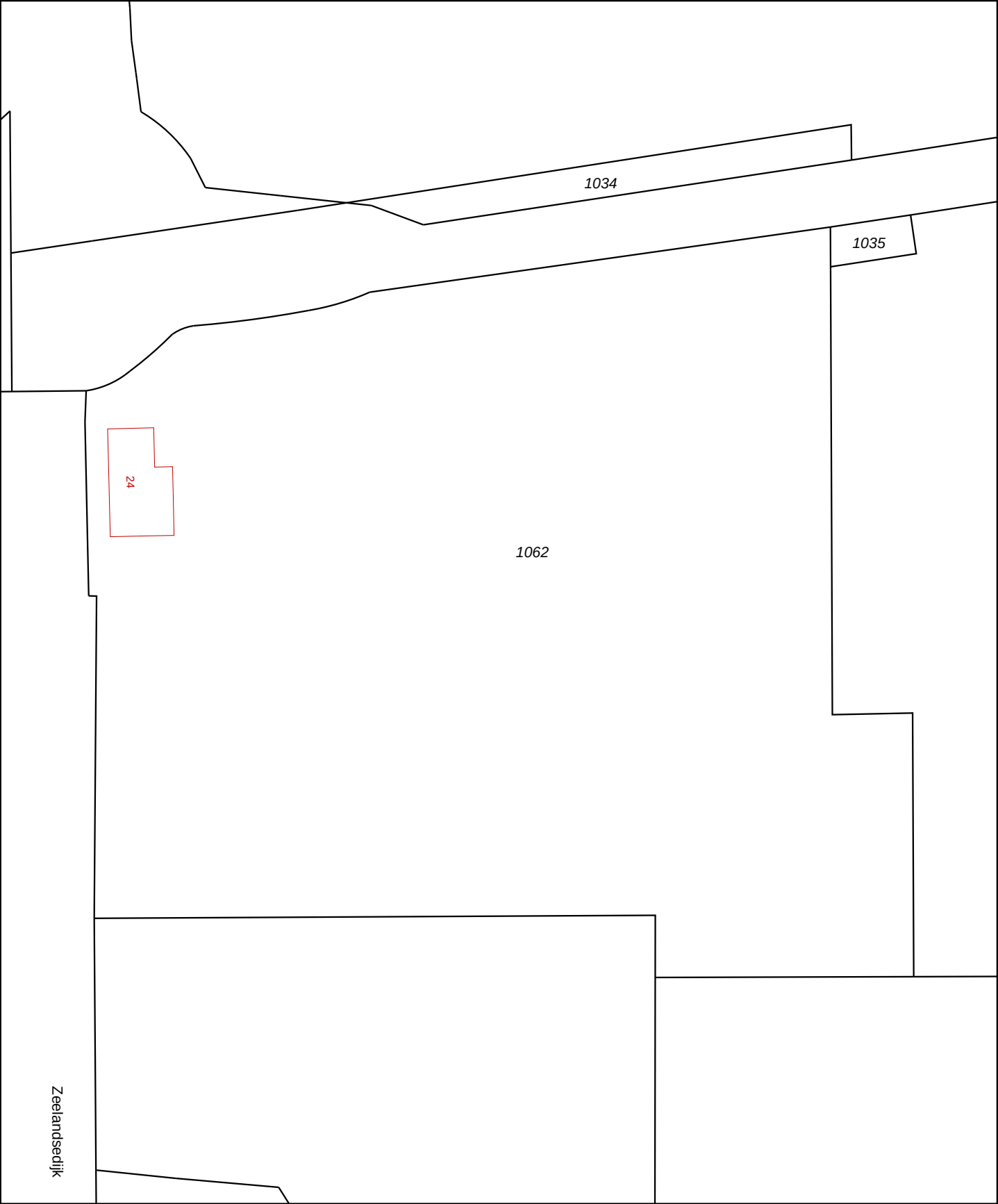
### *Algemeen*

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

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

## **Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie**

Kadastrale kaart + omgeving onderzoekslocatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 1 november 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

UDEN

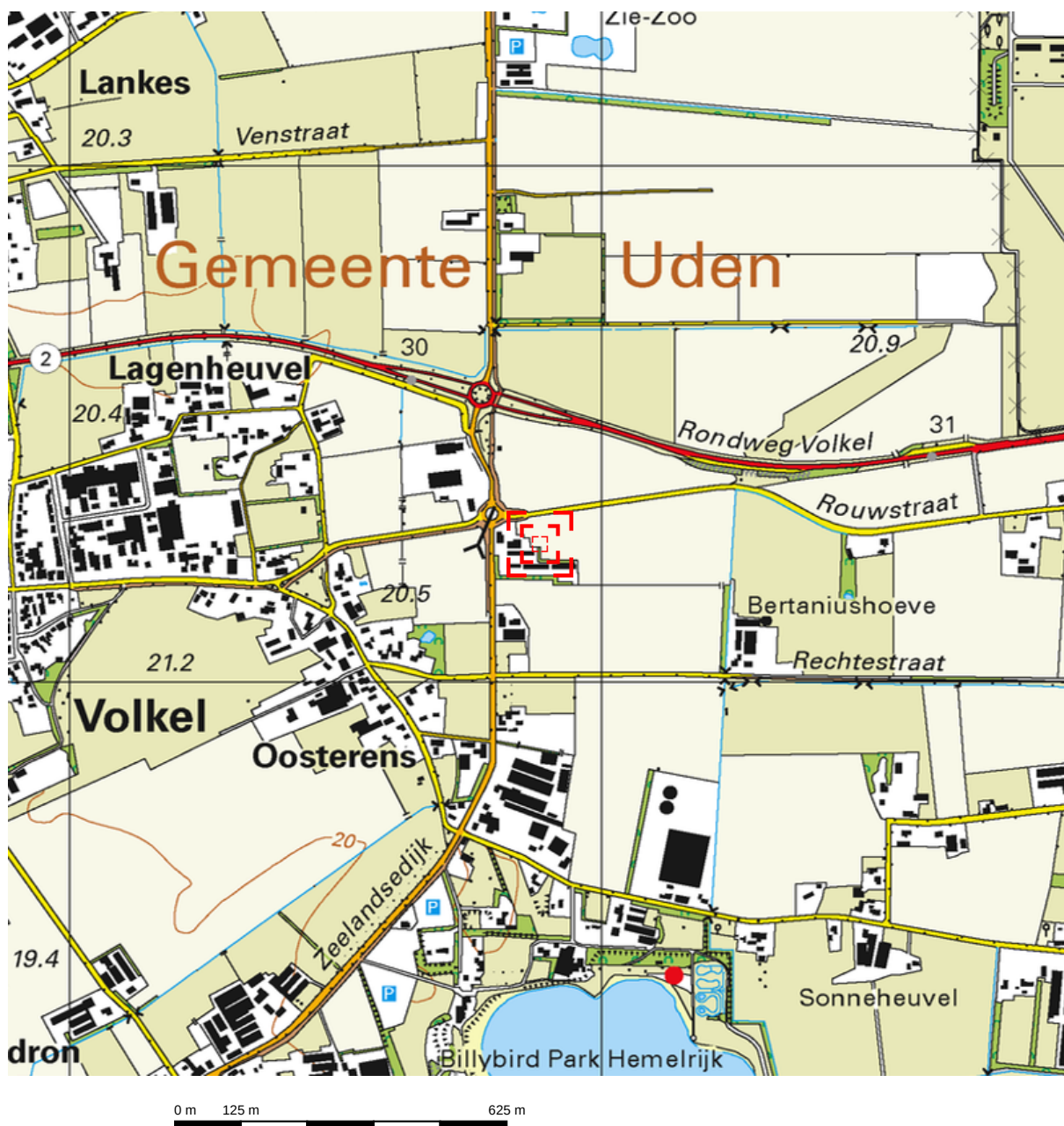
O

1062

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

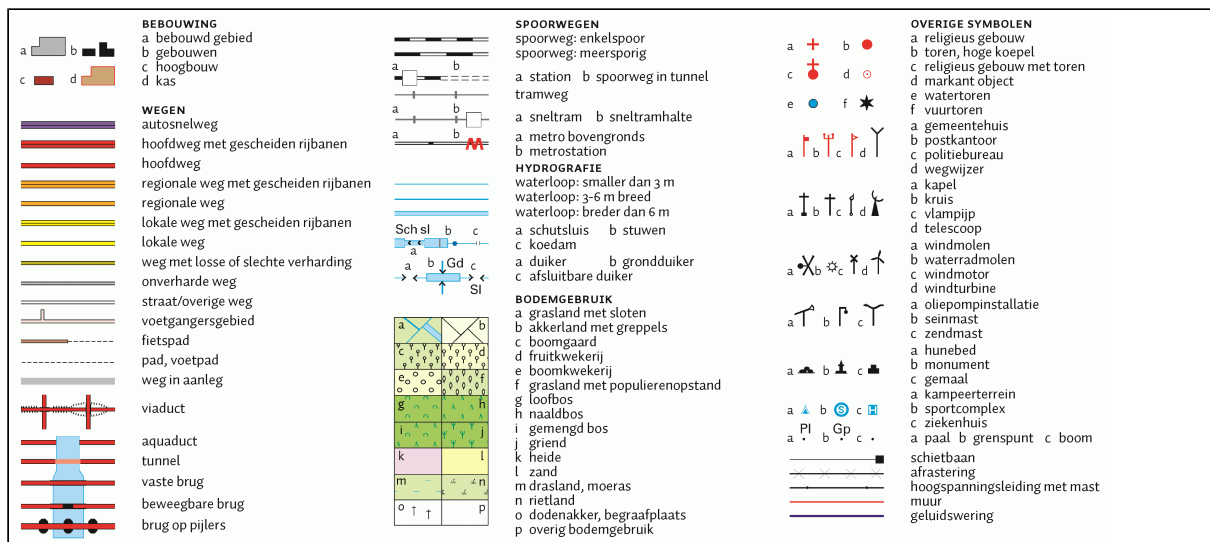




Deze kaart is noordgericht.

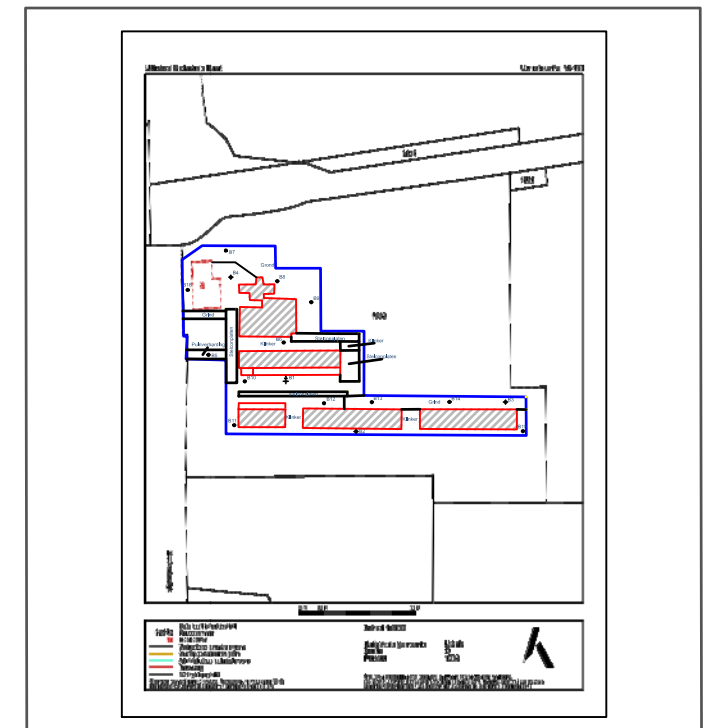
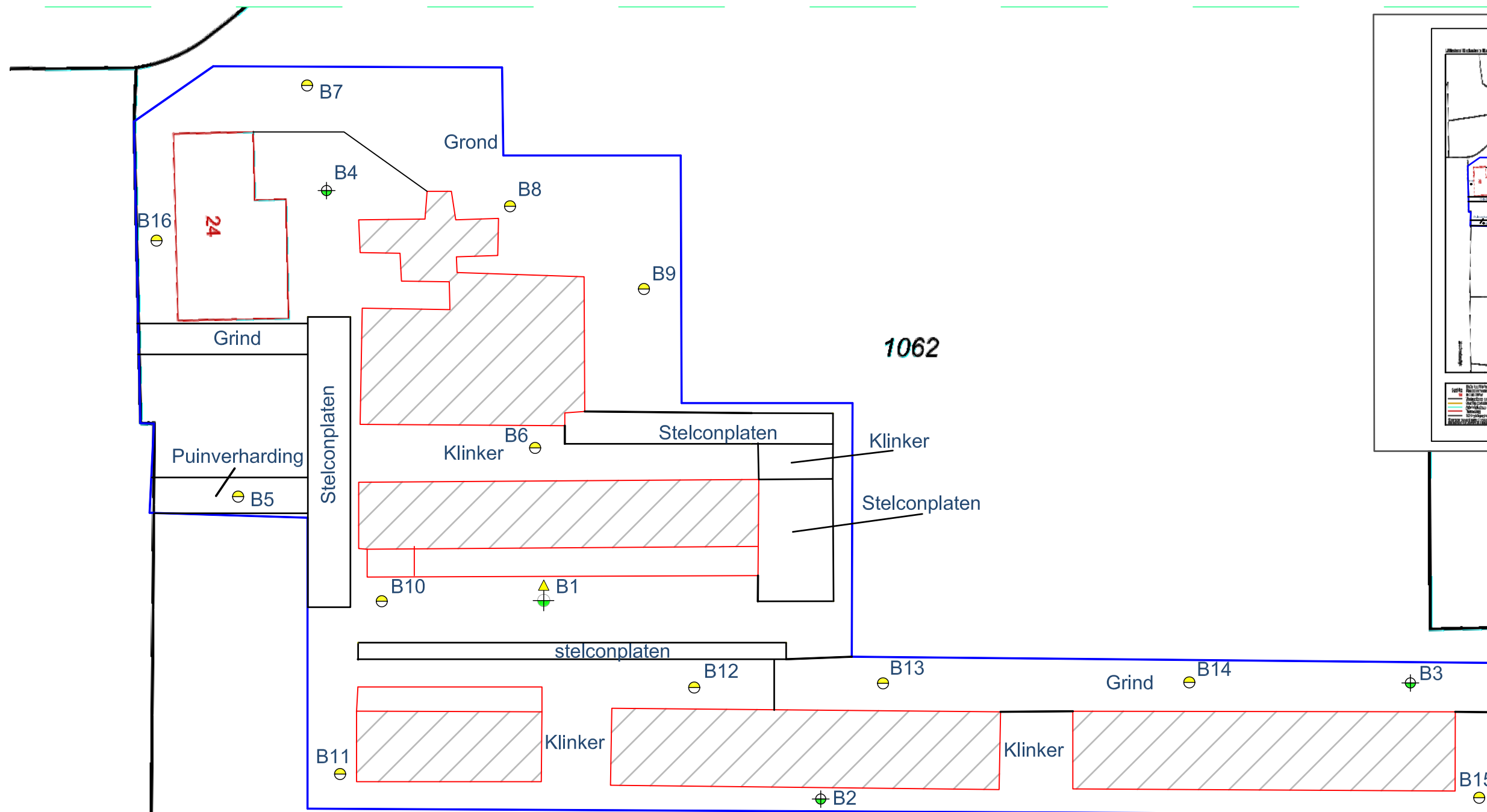
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object UDEN O 1062  
Zeelandsedijk 24, 5408 SM VOLKEL  
CC-BY Kadaster.



## **Bijlage 2.    Situatie uitgevoerd bodemonderzoek**

Locatie boringen + peilbuizen, alsmede bijzonderheden locatie



Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald



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



#### Verkennd bodemonderzoek

|                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Opdrachtgever: Dhr. van Lieshout  | Projectnummer: Tm2016-428      |
| Adres: Zeelandsedijk 24           | Kadastraal Sectie: O, nr. 1062 |
| Postcode, plaats: 5408 SM, Volkol | Schaal 1:500                   |

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

### **Bijlage 3. Vooronderzoek**

Resultaten vooronderzoek conform NEN 5725



## Vooronderzoek

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

- Kadastrale gegevens;
- Bodemkwaliteitskaart;
- Historisch onderzoek bij de gemeente;
- Dinoloket;
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

*Voormalig bodemgebruik:* De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden gebruikt voor agrarische doeleinden (kippenbedrijf).

Gezien het gebruik van de locatie worden er geen asbesthoudende materialen verwacht. De onderzoekslocatie heeft een lage archeologische verwachtingswaarde. De locatie is niet verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van explosieven.

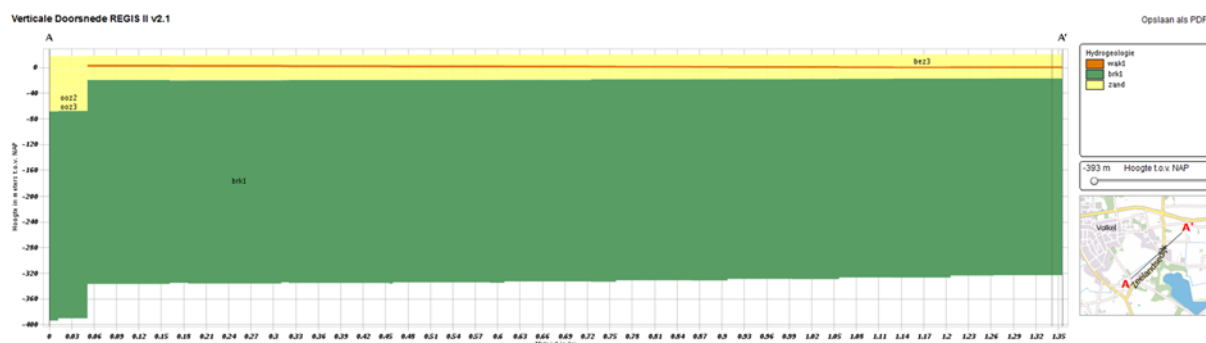
*Huidig bodemgebruik:* De locatie is later gebruikt voor de stalling van machines en caravans. Op de locatie zijn de volgende gebouwen aanwezig; woning en verschillende stallen. Op de locatie worden klinkers, stelconplaten en grind als verhardingslagen aangetroffen.

*Toekomstig bodemgebruik:* De locatie zal in de toekomst in gebruik worden genomen voor woon en eventueel nog onbekende bedrijfsdoeleinden.

*Gegevens omtrent de bodem:* Op de locatie zijn in het verleden nog geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Wel heeft er op de locatie een ondergrondse tank gelegen welke is gesaneerd. Bij de gemeente is hier een saneringscertificaat aanwezig.

*Gegevens omtrent de omgeving:* De omgeving van de locatie is in gebruik voor woondoeleinden en agrarische doeleinden. Binnen een straal van 50 meter zijn geen relevante gegevens van de bodem bekend.

*Bodemopbouw en geohydrologie:* De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vermoedelijk uit zand. Een verticale doorsnede REGIS II, v2.1 van de directe omgeving van de locatie is bijgevoegd. Voorgaande gegevens zijn verkregen door dinoloket te raadplegen.



## Bodemgebruik

(Aankruisen wat van toepassing is)

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bodemgebruik in het verleden:                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Agrarische doeleinden <input checked="" type="checkbox"/> Woondoeleinden<br><input type="checkbox"/> bedrijfsdoeleinden                                                                             |
| Zijn er in het verleden verhardingsmaterialen aangelegd:       | Zo ja wat: Klinkers, stelcon, grind                                                                                                                                                                                                     |
| Zijn er in het verleden de volgende aspecten aanwezig geweest: | <input type="checkbox"/> Kelders <input checked="" type="checkbox"/> Funderingen <input type="checkbox"/> Kabels<br><input type="checkbox"/> Rioolsystemen <input type="checkbox"/> Leidingen <input checked="" type="checkbox"/> Tanks |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bodemgebruik nu:                          | <input type="checkbox"/> Agrarische doeleinden <input checked="" type="checkbox"/> Woondoeleinden<br><input checked="" type="checkbox"/> bedrijfsdoeleinden                                                                                                                          |
| Zijn er verhardingsmaterialen aanwezig :  | Zo ja wat: klinkers, stelcon, grind                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Zijn er nu de volgende aspecten aanwezig: | <input type="checkbox"/> Kelders <input checked="" type="checkbox"/> Funderingen <input type="checkbox"/> Kabels<br><input type="checkbox"/> Rioolsystemen <input type="checkbox"/> Leidingen <input type="checkbox"/> Tanks<br><input type="checkbox"/> Ondergrondse infrastructuur |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bodemgebruik in de toekomst:                           | <input type="checkbox"/> Agrarische doeleinden <input checked="" type="checkbox"/> Woondoeleinden<br><input type="checkbox"/> bedrijfsdoeleinden                                                                                                                          |
| Wordt er grond verwijderd of opgebracht:               | <input type="checkbox"/> Verwijderd <input type="checkbox"/> Opgebracht                                                                                                                                                                                                   |
| Zijn er in de toekomst verhardingsmaterialen aanwezig: | Zo ja wat: onbekend                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Zijn er in de toekomst de volgende aspecten aanwezig:  | <input type="checkbox"/> Kelders <input type="checkbox"/> Funderingen <input type="checkbox"/> Kabels<br><input type="checkbox"/> Rioolsystemen <input type="checkbox"/> Leidingen <input type="checkbox"/> Tanks<br><input type="checkbox"/> Ondergrondse infrastructuur |

## Opvragen informatie bij gemeente

|                                                                                                          |                                        |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Aanwezige bodemonderzoeksgegevens                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> JA | <input type="checkbox"/> NEE            |
| Informatie over bestemmingen                                                                             | <input type="checkbox"/> JA            | <input checked="" type="checkbox"/> NEE |
| Bodemkwaliteitskaart                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> JA | <input type="checkbox"/> NEE            |
| Zijn er meldingen bekend betreffende het gebruik op onderzoekslocatie van grond of andere bouwmaterialen | <input type="checkbox"/> JA            | <input checked="" type="checkbox"/> NEE |
| Zijn er binnen de gemeente grootschalige gevallen van bodemverontreinigingen bekend                      | <input type="checkbox"/> JA            | <input checked="" type="checkbox"/> NEE |
| Is er binnen de gemeente informatie bekend over bodembelastende activiteiten voor 1900.                  | <input type="checkbox"/> JA            | <input checked="" type="checkbox"/> NEE |

## **Bijlage 4. Veldwerkverslag**

Veldwerkverslag



|                    |                         |        |           |
|--------------------|-------------------------|--------|-----------|
| Projectnummer:     | TM428                   | Datum: | 3-11-2016 |
| Onderzoekslocatie: | Zeelandsedijk 24 Volkel |        |           |

## Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)

### Projectgegevens

|                          |                                                                                                                              |         |  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|
| Opdrachtgever:           | Dhr. van Lieshout                                                                                                            |         |  |
| Uitvoerende organisatie: | Bodemflex (EC-SIK-20284)                                                                                                     |         |  |
| Uitvoer veldwerk:        | Ben Brouwer                                                                                                                  |         |  |
| Ondersteunend veldwerk:  | -                                                                                                                            |         |  |
| Begin- / eindtijd:       | 12.00 u                                                                                                                      | 15.15 u |  |
| Aanleiding/doel:         | Geplande ontwikkelingen op de locatie/ Het inzichtelijk maken van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie. |         |  |

### Onderzoekslocatie

|                                                    |                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gegevens vooronderzoek:                            | Er heeft een ondergrondse tank gelegen maar deze is gesaneerd, meneer heeft hier een certificaat van.                                                         |
| Beschrijving locatie:                              | Voormalig agrarisch bedrijf                                                                                                                                   |
| Overleg opdrachtgever:                             | Nee, Ja overleg met: <i>opdrachtgever v. Lieshout</i>                                                                                                         |
| Gegevens bekend:                                   | - (let op maak kopie!)                                                                                                                                        |
| Verdachte activiteit/deellocatie:                  | -                                                                                                                                                             |
| (Half)verharding aanwezig:                         | Nee <i>ja sterven, blinten</i>                                                                                                                                |
| Asbestverdachte materialen gebruikt bij bebouwing: | Nee / ja, aanvullend globale veldinspectie van de bodem op asbestverdachte materialen; <i>asbestgolfplaten</i>                                                |
| Bijzonderheden:                                    | De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende gesaneerd is in het kader van de wet bodembescherming. |

### Veiligheid

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

### Kwaliteit

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

|               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| Omschrijving: | Veldwerkrapportage (bodemonderzoek) |
| Formulier:    | F.3.03                              |
| Versie:       | 2.0 (29-07-2016)                    |

|                    |                         |        |           |
|--------------------|-------------------------|--------|-----------|
| Projectnummer:     | TM428                   | Datum: | 3-11-2016 |
| Onderzoekslocatie: | Zeelandsedijk 24 Volkel |        |           |

## Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)

### Uitgevoerd veldwerk (boringen)

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| Gebruikt boorsysteem:     | Edelmanboor / .....    |
| Oppervlakte locatie:      | ≤ 5.000 m <sup>2</sup> |
| Aantal boringen 0,5 m-mv: | 11                     |
| Aantal boringen 2,0 m-mv: | 3                      |
| Aantal peilbuizen:        | 1                      |

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

|                                              |  |      |       |     |                   |     |        |     |           |     |        |      |  |      |  |
|----------------------------------------------|--|------|-------|-----|-------------------|-----|--------|-----|-----------|-----|--------|------|--|------|--|
| Opgave 6a: Veldwerk (g. en watermonsternam.) |  |      |       |     |                   |     |        |     |           |     |        |      |  |      |  |
| Peilbuisnummer                               |  |      | 1     |     |                   |     |        |     |           |     |        |      |  |      |  |
| Voorpomptijd (t) – minuten                   |  |      | t = 0 |     | t = 5             |     | t = 10 |     | t = 15    |     | t = 20 |      |  |      |  |
| GWS tijdens voorpompen <sup>2</sup>          |  |      | 180   |     | 182               |     | 183    |     |           |     |        |      |  |      |  |
| Verbruik werkwater:                          |  |      |       |     | Afgepompt volume: |     |        |     | 5L        |     |        |      |  |      |  |
| Grondwaterstand:                             |  |      |       |     | Kleur:            |     |        |     | Kleurloos |     |        |      |  |      |  |
| Bijzonderheden:                              |  |      |       |     |                   |     |        |     |           |     |        |      |  |      |  |
| Temp. (°C):                                  |  | 11,4 |       | pH: |                   | 7,8 |        | Ec: |           | 192 |        | NTU: |  | 23,6 |  |

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

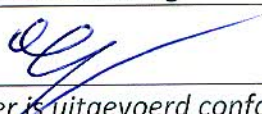
<sup>2</sup> Het verschil in grondwaterstand tussen t=0 (grondwaterstand voorafgaand aan het voorpompen) en de uiteindelijk gemeten grondwaterstand mag niet meer dan 50 cm bedragen.

### Overdracht monsters

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

*peel niet asbestverdacht. Het 3 gaten gemaakt om B5 te kunnen plaatsen. Vooral grind en gebroken stenen zie foto's.*

### Kwaliteitscontrole veldwerk

|                                                                                                                                                     | Naam        | Datum      | Handtekening                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectleider:                                                                                                                                      | O. Verhagen | 10-11-2016 |  |
| Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen: |             |            |                                                                                       |
| Gekwalificeerd erkend monsternemer fase 1:                                                                                                          | B. Brouwer  | 3-11-2016  |  |
| Gekwalificeerd erkend monsternemer fase 2:                                                                                                          | B. Brouwer  | 10-11-2016 |                                                                                       |

### Bijlagen

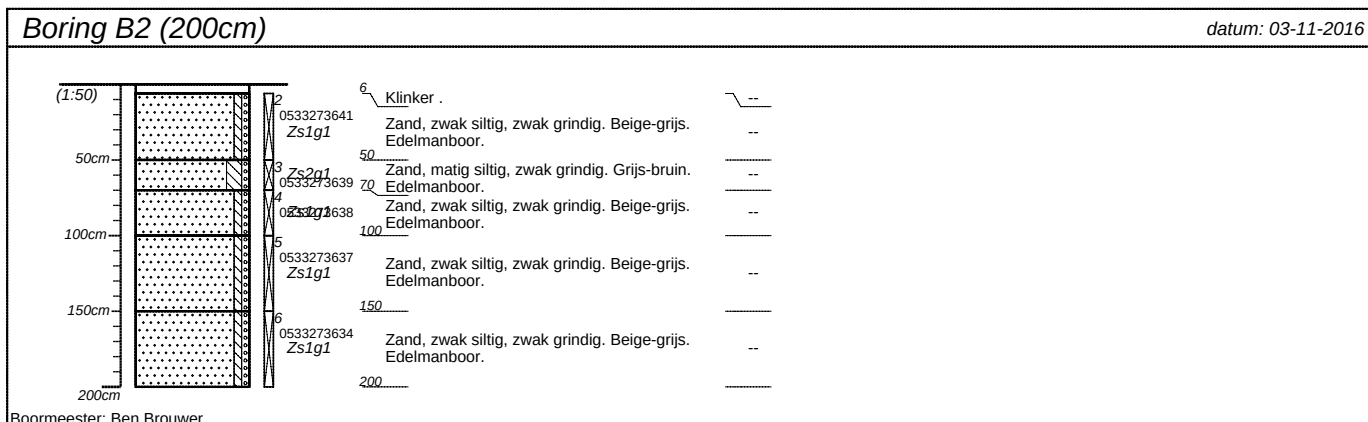
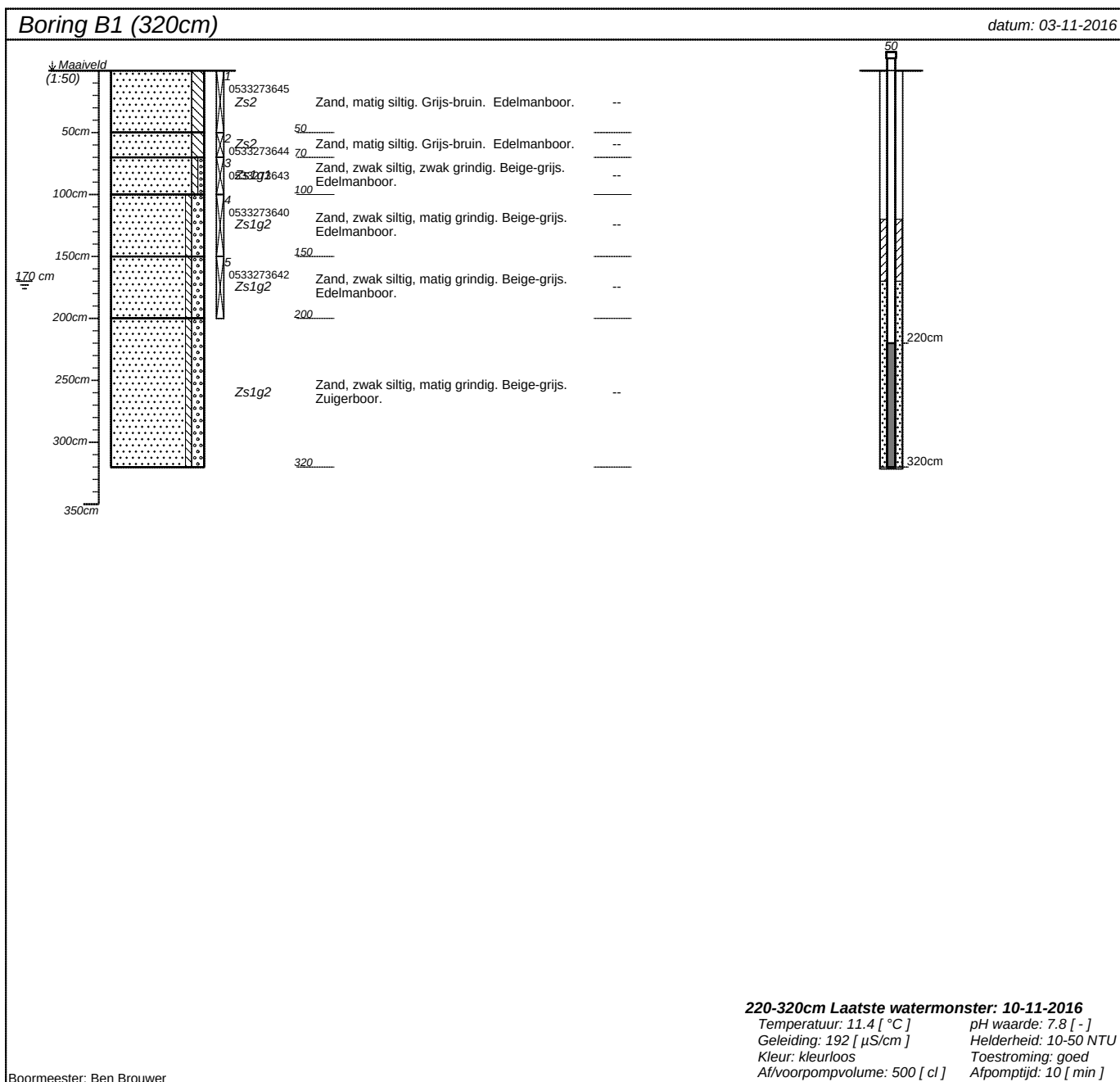
|                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| Kaartje ligging / toegang locatie: | Zie bijlage |
| Gegevens vooronderzoek:            | Bodemloket  |

|               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| Omschrijving: | Veldwerkrapportage (bodemonderzoek) |
| Formulier:    | F.3.03                              |
| Versie:       | 2.0 (29-07-2016)                    |

## **Bijlage 5. Boorstaten**

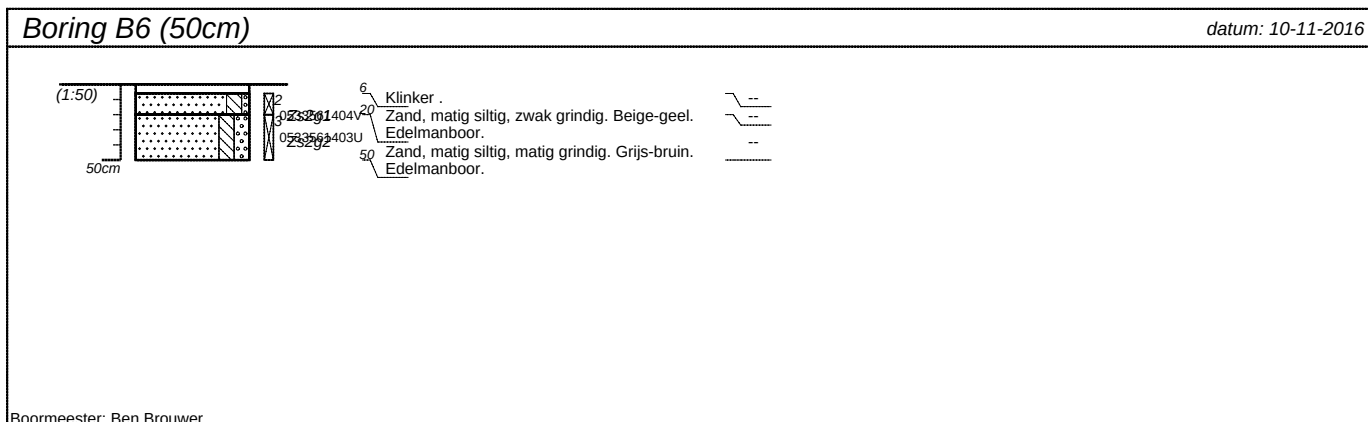
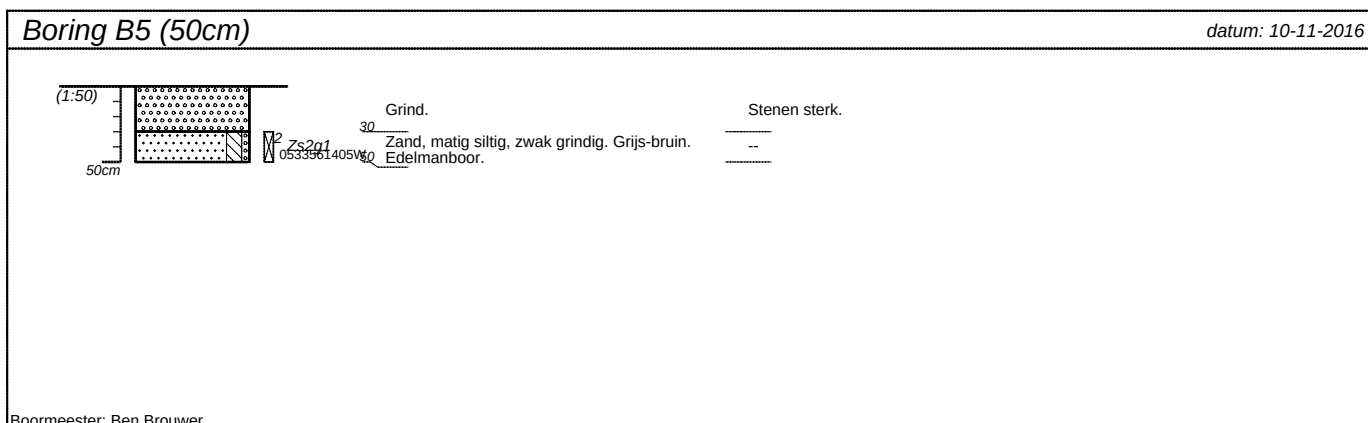
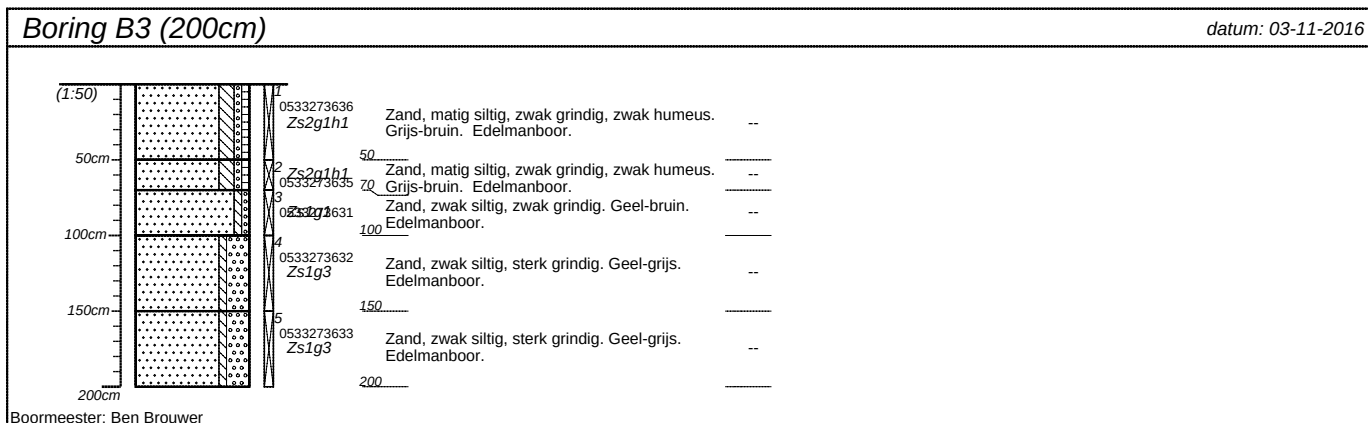
Boorstaten (conform NEN 5104)



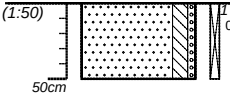


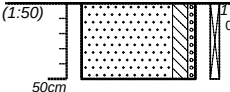
|                                            |                    |                                         |                                                                                       |
|--------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>Tm2016.428</b>         | blad<br><b>1/5</b> | locatieadres<br><b>Zeelandsedijk 24</b> |  |
| locatie<br><b>Zeelandsedijk 24, Volkel</b> |                    |                                         |                                                                                       |
| opdrachtgever<br><b>Dhr. van Lieshout</b>  |                    | postcode / plaats<br><b>Volkel</b>      |                                                                                       |
| bureau<br><b>Bodemflex</b>                 |                    | land<br><b>Nederland</b>                |                                                                                       |

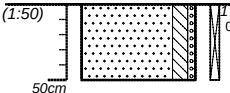


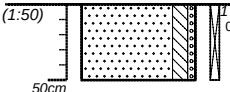


|                                            |                    |                                         |                                                                                       |
|--------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>Tm2016.428</b>         | blad<br><b>2/5</b> | locatieadres<br><b>Zeelandsedijk 24</b> |  |
| locatie<br><b>Zeelandsedijk 24, Volkel</b> |                    |                                         |                                                                                       |
| opdrachtgever<br><b>Dhr. van Lieshout</b>  |                    | postcode / plaats<br><b>Volkel</b>      |                                                                                       |
| bureau<br><b>Bodemflex</b>                 |                    | land<br><b>Nederland</b>                |                                                                                       |

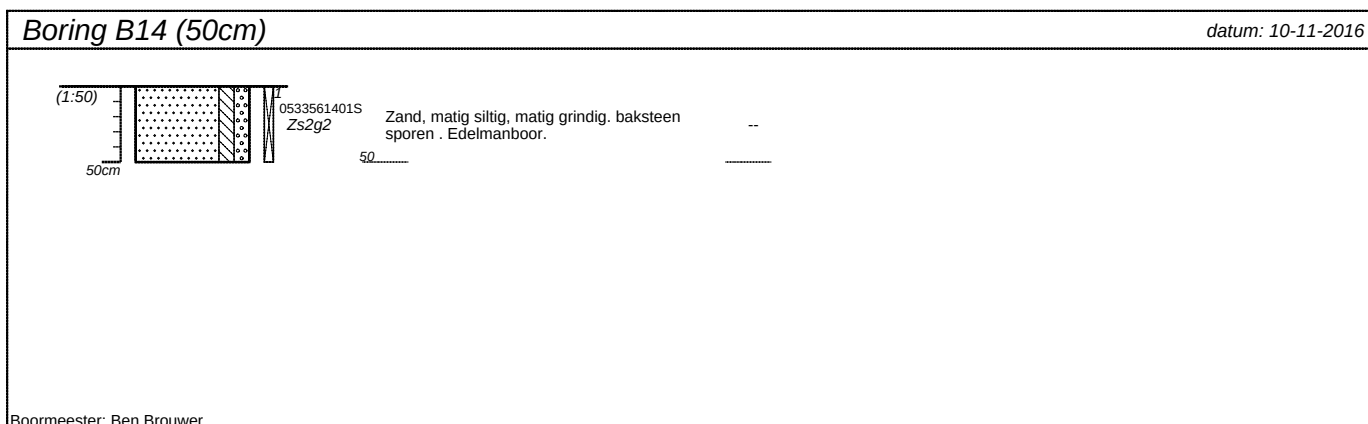
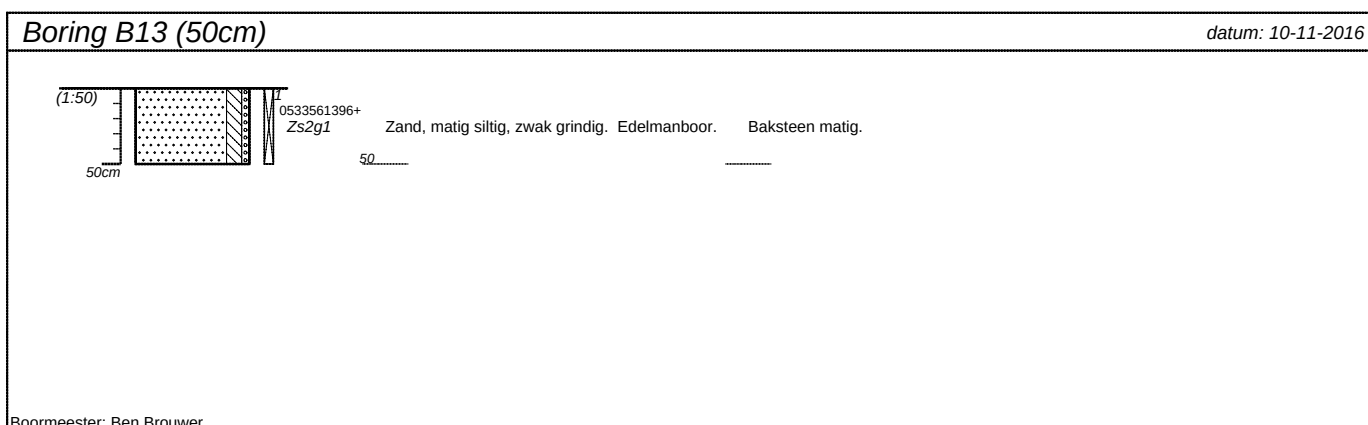
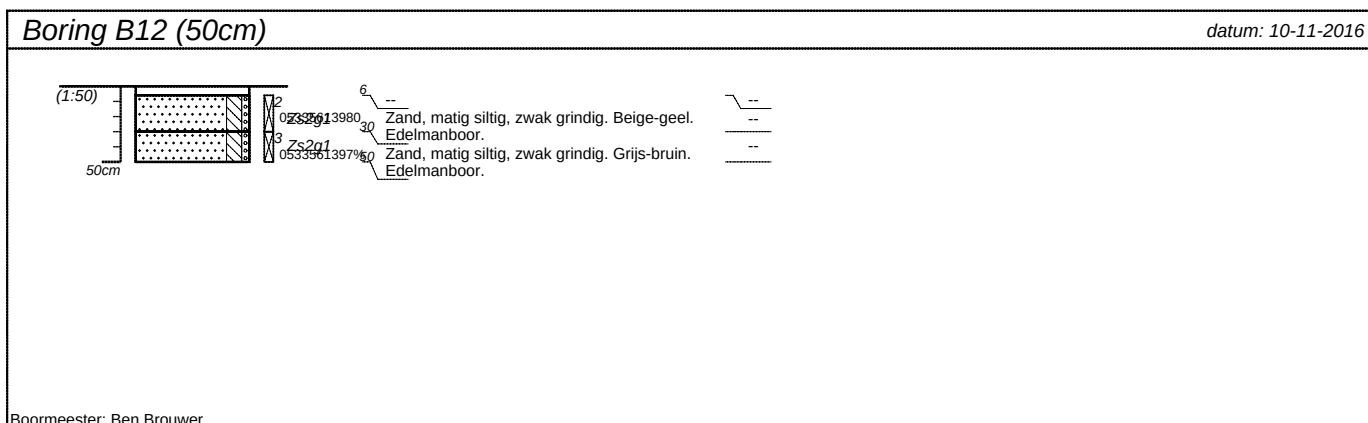
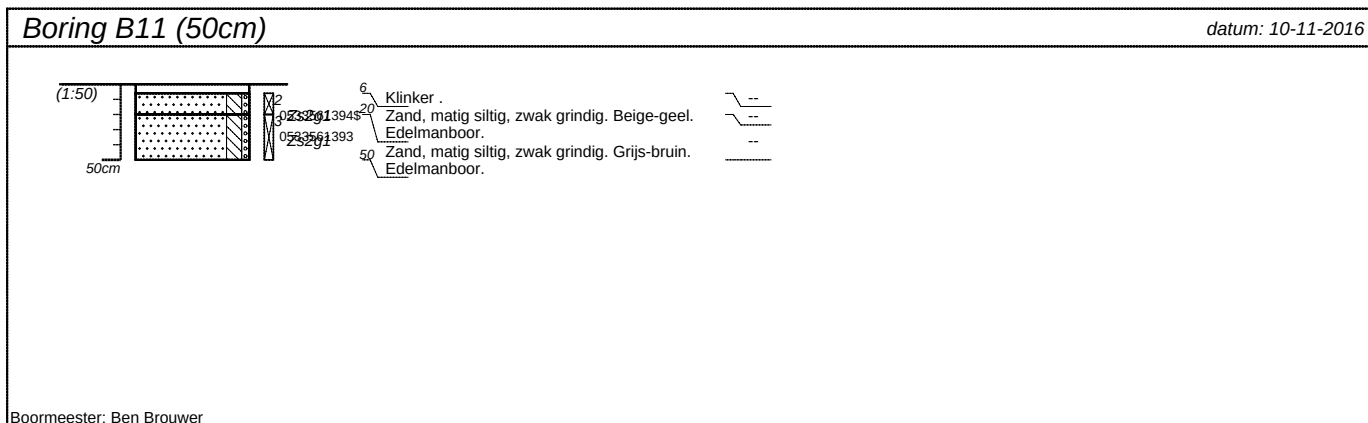
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Boring B7 (50cm)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <i>datum: 10-11-2016</i> |
| <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>0533273830<br/>Zs2g1</p> <p>Zand, matig siltig, zwak grindig. Grijs-bruin.<br/>Edelmanboor.</p> <p>--</p> <p>50 _____</p> </div> </div> |                          |
| Boormeester: Ben Brouwer                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Boring B8 (50cm)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <i>datum: 10-11-2016</i> |
| <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>0533561406X<br/>Zs2g1</p> <p>Zand, matig siltig, zwak grindig. Edelmanboor.</p> <p>--</p> <p>50 _____</p> </div> </div> |                          |
| Boormeester: Ben Brouwer                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |

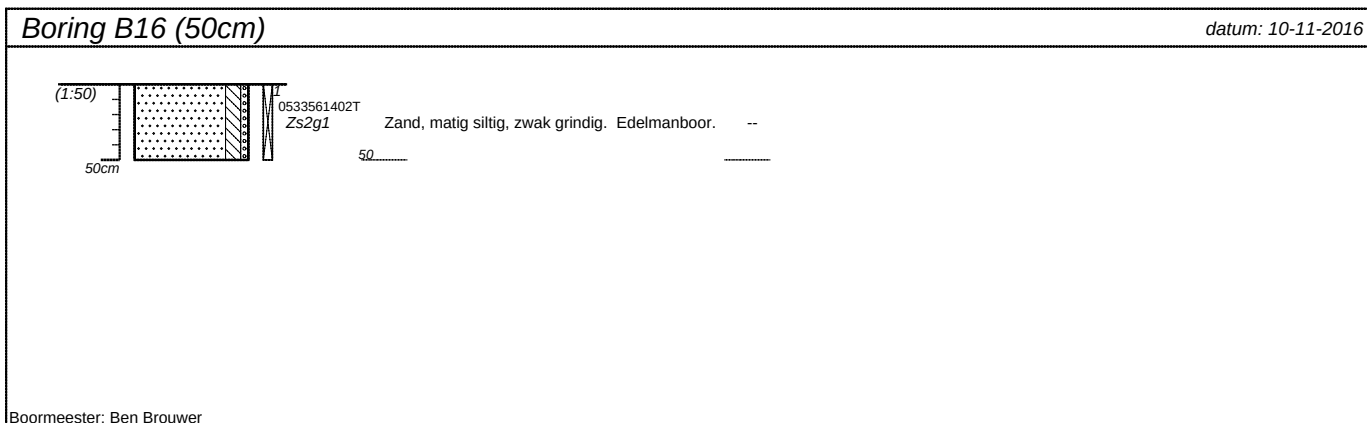
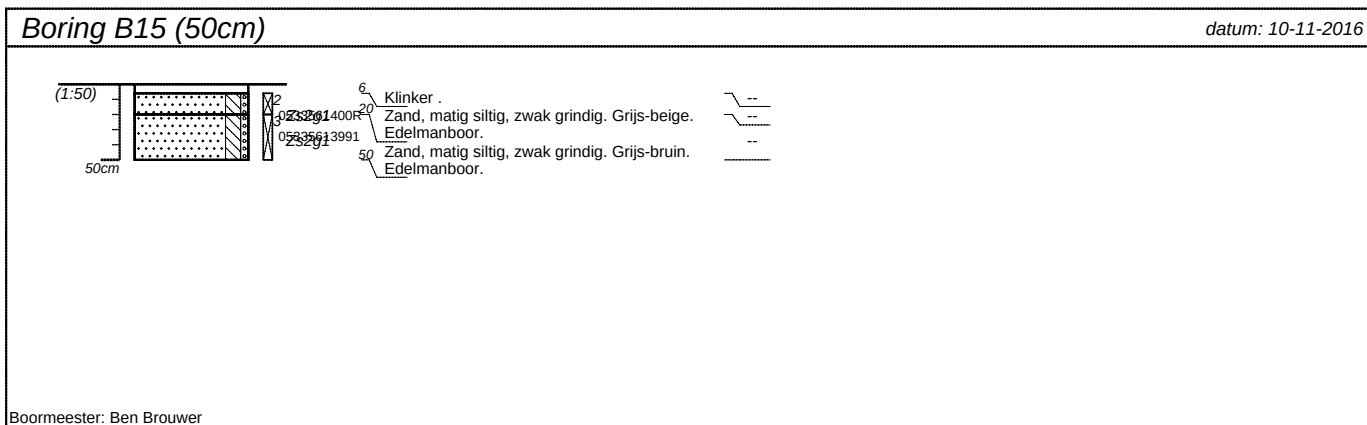
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Boring B9 (50cm)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <i>datum: 10-11-2016</i> |
| <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>0533561407Y<br/>Zs2g1</p> <p>Zand, matig siltig, zwak grindig. Grijs-bruin.<br/>Edelmanboor.</p> <p>--</p> <p>50 _____</p> </div> </div> |                          |
| Boormeester: Ben Brouwer                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Boring B10 (50cm)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>datum: 10-11-2016</i> |
| <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>0533561395/<br/>Zs2g1</p> <p>Zand, matig siltig, zwak grindig. Grijs-bruin.<br/>Edelmanboor.</p> <p>--</p> <p>50 _____</p> </div> </div> |                          |
| Boormeester: Ben Brouwer                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |

|                                                           |                                   |                                                        |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <small>projectnummer</small><br><b>Tm2016.428</b>         | <small>blad</small><br><b>3/5</b> | <small>locatieadres</small><br><b>Zeelandsedijk 24</b> |  |
| <small>locatie</small><br><b>Zeelandsedijk 24, Volkel</b> |                                   | <small>postcode / plaats</small><br><b>Volkel</b>      |                                                                                       |
| <small>opdrachtgever</small><br><b>Dhr. van Lieshout</b>  |                                   | <small>land</small><br><b>Nederland</b>                |                                                                                       |
| <small>bureau</small><br><b>Bodemflex</b>                 |                                   |                                                        |                                                                                       |



|                                            |                    |                                         |                                                                                       |
|--------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>Tm2016.428</b>         | blad<br><b>4/5</b> | locatieadres<br><b>Zeelandsedijk 24</b> |  |
| locatie<br><b>Zeelandsedijk 24, Volkel</b> |                    | postcode / plaats<br><b>Volkel</b>      |                                                                                       |
| opdrachtgever<br><b>Dhr. van Lieshout</b>  |                    | land<br><b>Nederland</b>                |                                                                                       |
| bureau<br><b>Bodemflex</b>                 |                    |                                         |                                                                                       |



|                                            |                    |                                         |                                                                                       |
|--------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer<br><b>Tm2016.428</b>         | blad<br><b>5/5</b> | locatieadres<br><b>Zeelandsedijk 24</b> |  |
| locatie<br><b>Zeelandsedijk 24, Volkel</b> |                    |                                         |                                                                                       |
| opdrachtgever<br><b>Dhr. van Lieshout</b>  |                    | postcode / plaats<br><b>Volkel</b>      |                                                                                       |
| bureau<br><b>Bodemflex</b>                 |                    | land<br><b>Nederland</b>                |                                                                                       |



## **Bijlage 6.   Analysecertificaten**

Analysecertificaten Laboratorium

Terra Milieu BV  
T.a.v. Teun van Breugel  
Postbus 253  
5460 AG VEGHEL

## Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2016129057/1             |
| Uw project/verslagnummer | Tm2016.428               |
| Uw projectnaam           | Zeelandsedijk 24, Volkel |
| Uw ordernummer           | 146-428                  |
| Monster(s) ontvangen     | 03-Nov-2016              |

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 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer Tm2016.428  
Uw projectnaam Zeelandsedijk 24, Volkel  
Uw ordernummer 146-428

Monsternemer Ben Brouwer  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016129057/1  
Startdatum 03-Nov-2016  
Rapportagedatum 09-Nov-2016/14:57  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          |
|----------------------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 92.9       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.4        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 98.5       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 6.3        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

1 M01

### Datum monstername

03-Nov-2016

### Monster nr.

9258876

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer Tm2016.428  
Uw projectnaam Zeelandsedijk 24, Volkel  
Uw ordernummer 146-428

Monsternemer Ben Brouwer  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016129057/1  
Startdatum 03-Nov-2016  
Rapportagedatum 09-Nov-2016/14:57  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup>   |

### Nr. Monsteromschrijving

1 M01

### Datum monstername

03-Nov-2016

### Monster nr.

9258876

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016129057/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr        | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|---------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9258876     | B3.3(70-100)  |              | 70  | 100 | 0533273631 | M01                 |
| 9258876     | B3.4(100-150) |              | 100 | 150 | 0533273632 |                     |
| 9258876     | B4.3(50-100)  |              | 50  | 100 | 0533575901 |                     |
| 9258876     | B4.4(100-150) |              | 100 | 150 | 0533273494 |                     |
| 9258876     | B1.2(50-70)   |              | 50  | 70  | 0533273644 |                     |
| 9258876     | B1.3(70-100)  |              | 70  | 100 | 0533273643 |                     |
| 9258876     | B1.4(100-150) |              | 100 | 150 | 0533273640 |                     |
| 9258876     | B2.3(50-70)   |              | 50  | 70  | 0533273639 |                     |
| 9258876     | B2.4(70-100)  |              | 70  | 100 | 0533273638 |                     |
| 9258876     | B2.5(100-150) |              | 100 | 150 | 0533273637 |                     |

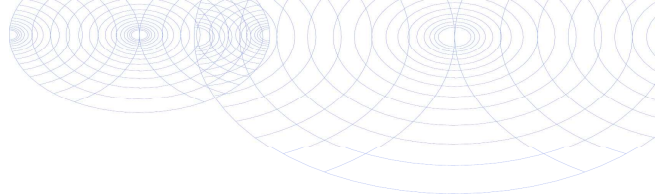
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016129057/1**

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 44-46      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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016129057/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeirest)    | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Lutum (fractie < 2 µm)         | 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 (GC) (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 VROM)                  | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

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

Terra Milieu BV  
T.a.v. Teun van Breugel  
Postbus 253  
5460 AG VEGHEL

## Analyscertificaat

Datum: 16-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2016132744/1             |
| Uw project/verslagnummer | Tm2016.428               |
| Uw projectnaam           | Zeelandsedijk 24, Volkel |
| Uw ordernummer           | 16-428                   |
| Monster(s) ontvangen     | 10-Nov-2016              |

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 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer Tm2016.428  
Uw projectnaam Zeelandsedijk 24, Volkel  
Uw ordernummer 16-428

Monsternemer Ben Brouwer  
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016132744/1  
Startdatum 10-Nov-2016  
Rapportagedatum 16-Nov-2016/12:09  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid                                                         | 1                  |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |                                                                 |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L                                                            | <20                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L                                                            | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L                                                            | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L                                                            | 18                 |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L                                                            | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L                                                            | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L                                                            | <3.0               |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L                                                            | 5.2                |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L                                                            | 12                 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |                                                                 |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L                                                            | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L                                                            | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L                                                            | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L                                                            | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L                                                            | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L                                                            | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L                                                            | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L                                                            | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L                                                            | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |                                                                 |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L                                                            | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L                                                            | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L                                                            | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L                                                            | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L                                                            | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L                                                            | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L                                                            | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L                                                            | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L                                                            | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L                                                            | <0.10              |
| <b>Nr. Monsteromschrijving</b>                       |                                                                 |                    |
| 1 B1                                                 | <b>Datum monstername</b> 10-Nov-2016 <b>Monster nr.</b> 9269974 |                    |

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

  
TESTEN  
RvA L010



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer Tm2016.428  
Uw projectnaam Zeelandsedijk 24, Volkel  
Uw ordernummer 16-428

Monsternemer Ben Brouwer  
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016132744/1  
Startdatum 10-Nov-2016  
Rapportagedatum 16-Nov-2016/12:09  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

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

### Nr. Monsteromschrijving

1 B1

### Datum monstername

10-Nov-2016

### Monster nr.

9269974

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPNL2A

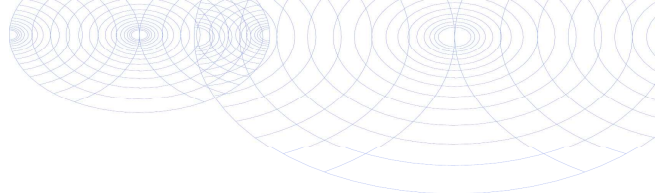
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016132744/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9269974     | B1-PB1 |              | 220 | 320 | 0680180782 | B1                  |
| 9269974     | B1-PB1 |              | 220 | 320 | 0680180804 |                     |
| 9269974     | B1-PB1 |              | 220 | 320 | 0800470958 |                     |

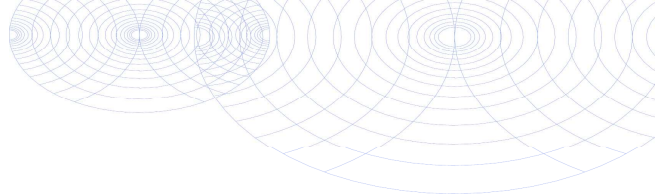


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016132744/1**

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 44-46      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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016132744/1**

Pagina 1/1

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

## **Bijlage 7.    Getoetste analyseresultaten**

De analyseresultaten getoetst aan de Wet bodembescherming



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Uw projectnummer Tm2016.428  
 Projectnaam Zeelandsedijk 24, Volkel  
 Ordernummer 16-428  
 Datum monsternamen 10-11-2016  
 Monsternemer Ben Brouwer  
 Certificaatnummer 2016132741  
 Startdatum 10-11-2016  
 Rapportagedatum 16-11-2016

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | 2          | GSSD   | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |            |        |         |
| Organische stof                                        |            | 4,1        |        |         | 2,5        |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |         | 2,4        |        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |            |        |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |            |        |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 87,7       | 87,7   |         | 85,4       | 85,4   |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,1        | 4,1    |         | 2,5        | 2,5    |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 95,8       |        |         | 97,3       |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |         | 2,4        | 2,4    |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |            |        |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 40         | 155    |         | 150        | 553,6  |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,29       | 0,4552 | -       | <0,20      | 0,2342 | -       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | -       | 6,2        | 20,88  | *       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 9          | 17,36  | -       | 11         | 22,07  | -       |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0494 | -       | <0,050     | 0,0497 | -       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 8,167  | -       | 23         | 64,92  | *       |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 32         | 48,48  | -       | 14         | 21,68  | -       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 73         | 164,4  | *       | 51         | 117,1  | -       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |            |        |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |        |         | <3,0       |        |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         | <5,0       |        |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 6,5        |        |         | <5,0       |        |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 13         |        |         | <11        |        |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 11         |        |         | 6,7        |        |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         | <6,0       |        |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 42         | 102,4  | -       | <35        | 98     | -       |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |            |        |         |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |            |        |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         | <0,0010    | 0,0028 |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         | <0,0010    | 0,0028 |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         | <0,0010    | 0,0028 |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         | <0,0010    | 0,0028 |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         | 0,0012     | 0,0048 |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         | 0,0013     | 0,0052 |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         | <0,0010    | 0,0028 |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0119 | -       | 0,006      | 0,024  | *       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |            |        |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,1        | 0,1    |         | 0,59       | 0,59   |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | 0,14       | 0,14   |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,21       | 0,21   |         | 1,2        | 1,2    |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,12       | 0,12   |         | 0,62       | 0,62   |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,17       | 0,17   |         | 0,66       | 0,66   |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |         | 0,31       | 0,31   |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,14       | 0,14   |         | 0,55       | 0,55   |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,14       | 0,14   |         | 0,37       | 0,37   |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,14       | 0,14   |         | 0,45       | 0,45   |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 1,2        | 1,22   | -       | 4,9        | 4,925  | *       |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster          | BoToVa Oordeel                   |
|-----|--------------|------------------|----------------------------------|
| 1   | 9269963      | MB1              | Voldoet aan Achtergrondwaarde    |
| 2   | 9269964      | B13 (0-50 cm-mv) | Overschrijding Achtergrondwaarde |

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Uw projectnummer Tm2016.428  
 Projectnaam Zeelandsedijk 24, Volkel  
 Ordernummer 146-428  
 Datum monstername 03-11-2016  
 Monsternemer Ben Brouwer  
 Certificaatnummer 2016129057  
 Startdatum 03-11-2016  
 Rapportagedatum 09-11-2016

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |
| Organische stof                                        |            | 1,4        |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 92,9       | 92,9   |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,4        | 1,4    |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98,5       |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |         |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 54,25  |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,241  | -       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | -       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7,241  | -       |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0502 | -       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 8,167  | -       |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 11,02  | -       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 33,22  | -       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |        |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        |        |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 6,3        |        |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       |
| <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 | -       |
| <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   | -       |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9258876 MO1

BoToVa Oordeel  
 Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsingswaarden BoToVa

| Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond                |          |       |      |      |      |
|--------------------------------------------------------|----------|-------|------|------|------|
| Analyse                                                | Eenheid  | RG    | AW   | TW   | IW   |
| <i>Metalen</i>                                         |          |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik, niet vluchtig (Hg)                               | mg/kg ds | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <i>Minerale olie</i>                                   |          |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <i>Polychloorbifenylen, PCB</i>                        |          |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <i>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</i> |          |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

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

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Uw projectnummer  | Tm2016.428               |
| Projectnaam       | Zeelandsedijk 24, Volkel |
| Ordernummer       | 16-428                   |
| Datum monstername | 10-11-2016               |
| Monsternemer      | Ben Brouwer              |
| Certificaatnummer | 2016132744               |
| Startdatum        | 10-11-2016               |
| Rapportagedatum   | 16-11-2016               |

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | Oordeel |
|------------------------------------------------------|---------|--------|---------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |         |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | <20    | -       |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | -       |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <2,0   | -       |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 18     | *       |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | -       |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | -       |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | <3,0   | -       |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | 5,2    | -       |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 12     | -       |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |         |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | -       |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | -       |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | -       |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | -       |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | -       |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | -       |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  | -       |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | -       |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | -       |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |         |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | -       |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | -       |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | -       |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | -       |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | -       |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | -       |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | -       |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | -       |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | -       |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | -       |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | -       |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   | -       |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | -       |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | -       |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | -       |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | -       |
| 1,1-Dichloorpropanen                                 | µg/L    | <0,20  | -       |
| 1,2-Dichloorpropanen                                 | µg/L    | <0,20  | -       |
| 1,3-Dichloorpropanen                                 | µg/L    | <0,20  | -       |
| 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    | -       |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | -       |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|-----|--------------|---------|
| 1   | 9269974      | B1      |

BoToVa Oordeel  
Overschrijding Streefwaarden

Verklaring van de gebruikte tekens:

|     |                                           |
|-----|-------------------------------------------|
| -   | kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde |
| *   | groter dan Streefwaarde                   |
| **  | groter dan Tussenwaarde                   |
| *** | groter dan Interventiewaarde              |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsingswaarden BoToVa

| Toetsing: BoToVa T13 Wbb grondwater                  |         |      |      |       |      |
|------------------------------------------------------|---------|------|------|-------|------|
| Analyse                                              | Eenheid | RG   | S    | T     | I    |
| <b>Metalen</b>                                       |         |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    |      |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    |      |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    |      |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    |      |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    |      |      |       |      |
| CKW (som)                                            | µg/L    |      |      |       |      |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    |      |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som)                            |         |      |      |       |      |
| factor 0,7                                           | µg/L    | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    |      |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    |      |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0,7                      | µg/L    | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | 50   | 50   | 325   | 600  |



## **Bijlage 8. Foto's onderzoekslocatie**

Fotoblad met foto's van de onderzochte locatie















## **Bijlage 9. Certificaten veldwerk**

Certificaat BRL-SIKB 2000



Eerland Certification B.V.  
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen  
telnr. +31-345-585034  
faxnr. +31-345-585025



Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

## **Bodemflex**

Vestiging(en):

## **Den Dungen**

|             |                                                              |                       |            |
|-------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|
| Adres:      | Spekstraat 5E<br>5275 JG DEN DUNGEN                          | Datum uitgifte:       | 24-03-2016 |
| Telefoonnr: | 0413-820020                                                  | Geldig tot:           | 19-07-2017 |
| Faxnummer:  | 0413-820025                                                  | Gecertificeerd sinds: | 19-07-2011 |
| E-mail:     | <a href="mailto:info@terramilieu.nl">info@terramilieu.nl</a> | KvK-nummer:           | 52188396   |

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

### **Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek**

voor het toepassingsgebied:

**Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen**

**Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters**

**Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek**

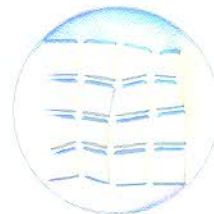
**Protocol 2018: Locatie- inspectie en monsterneming van asbest in bodem**

#### **Procescertificatie**

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Eerland Certification BV voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[en] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: [www.bodemplus.nl](http://www.bodemplus.nl)
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67.



ir. J.J. Bruins



Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

Eerland Certification B.V.  
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen  
telnr. +31-345-585034  
faxnr. +31-345-585025



**Eerland**  
CERTIFICATION



CERTIFICAAT

## Eerland Certification BV verklaart:

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door Bodemflex verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

## Toepassing en gebruik

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot Bodemflex of zo nodig tot Eerland Certification BV.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.

Mr. J.J. Bruins



Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

## DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK

Terra Milieu bv ■ Postbus 72 ■ 5275 ZH ■ Den Dungen  
Tel. 0413 82 00 20 ■ [info@terramilieu.nl](mailto:info@terramilieu.nl) ■ [www.terramilieu.nl](http://www.terramilieu.nl)





## 'Historische bodemtoets'

### Formulier t.b.v. vrijstelling bodemonderzoek'

| GEGEVENS BOUWLOCATIE                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres                                                                                                                                 | Zeelandse dijk 24                                                                                                                                                                    |
| Postcode en plaats                                                                                                                    | 5408 RM Volkel                                                                                                                                                                       |
| Kadastrale gegevens                                                                                                                   | gemeente: Uden<br>nummer: 1253<br>sectie: 0                                                                                                                                          |
| Naam eigenaar                                                                                                                         | Elzen wijf Holding BV                                                                                                                                                                |
| Adres eigenaar                                                                                                                        | Theo van den Elzen<br>Schiedersstraat 1                                                                                                                                              |
| Postcode en plaats                                                                                                                    | 5408 AX Volkel                                                                                                                                                                       |
| Telefoonnummer                                                                                                                        | 06 533 03055                                                                                                                                                                         |
| Kwaliteitsklasse volgens bodemkwaliteitskaart (ontgravingskaart)                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> schoon<br><input type="checkbox"/> wonen<br><input type="checkbox"/> industrie                                                                   |
| Wat is het huidig gebruik van de locatie?                                                                                             | verhuur / verkoop van bouw materiaal / materiaal                                                                                                                                     |
| Wat is het voormalig gebruik van de locatie?                                                                                          | verhuur / verkoop van bouw materiaal / materiaal                                                                                                                                     |
| Wat is het toekomstig gebruik van de locatie?                                                                                         | aannamebedrijf                                                                                                                                                                       |
| Is op de locatie sprake van een geval van bodemverontreiniging waarvoor de provincie het bevoegd gezag is?                            | <input checked="" type="checkbox"/> geen Wbb locatie (of niet-ernstig)<br><input type="checkbox"/> Wbb locatie (ernstig), Wbb-code:<br><input type="checkbox"/> onbekend             |
| Is er op de locatie een bedrijf gevestigd (geweest)?                                                                                  | <input type="checkbox"/> nee<br><input checked="" type="checkbox"/> ja, namelijk verhuur bedrijf /<br><input type="checkbox"/> onbekend verkoop van bouw materiaal / materiaal       |
| Is/zijn er op de locatie gedempte sloten aanwezig?                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> nee<br><input type="checkbox"/> ja, zo ja, dan locatie aangeven op tekening<br><input type="checkbox"/> onbekend                                 |
| Zijn er op de locatie opslagtanks en/of leidingen voor vloeibare brandstof aanwezig (geweest)?                                        | <input type="checkbox"/> nee<br><input checked="" type="checkbox"/> ja, zo ja, dan locatie aangeven op tekening deze zijn gesaneerd en<br><input type="checkbox"/> onbekend met zand |
| Hebben er calamiteiten, morsingen of lekkages van vloeistoffen plaats gevonden?                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> nee<br><input type="checkbox"/> ja, zo ja, dan locatie aangeven op tekening<br><input type="checkbox"/> onbekend                                 |
| Is de locatie in het verleden opgehoogd?                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> nee<br><input type="checkbox"/> ja, met<br>zo ja, dan locatie aangeven op tekening<br><input type="checkbox"/> onbekend                          |
| Zijn er opstallen met asbesthoudend materiaal aanwezig of gesloopt of is er in het verleden asbesthoudend materiaal aanwezig geweest? | <input type="checkbox"/> nee<br><input checked="" type="checkbox"/> ja, zo ja, dan locatie aangeven op tekening<br><input type="checkbox"/> onbekend                                 |
| Is op de locatie bodemonderzoek verricht?                                                                                             | <input type="checkbox"/> nee<br><input checked="" type="checkbox"/> ja, zo ja, dan bodemonderzoek<br>bijvoegen<br><input type="checkbox"/> onbekend                                  |



## 'Historische bodemtoets'

### Formulier t.b.v. vrijstelling bodemonderzoek'

| GEGEVENS BOUWLOCATIE (vervolg)                                                                                                                      |                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Is er asbestverdacht materiaal waarneembaar op het maaiveld?                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> nee<br><input type="checkbox"/> ja, namelijk                                      |
| Vinden er op naastgelegen percelen activiteiten plaats (of hebben plaatsgevonden) die tot bodemverontreiniging op de herkomstlocatie kunnen leiden? | <input checked="" type="checkbox"/> nee<br><input type="checkbox"/> ja, namelijk<br><input type="checkbox"/> onbekend |
| Is er andere informatie beschikbaar met betrekking tot mogelijke bodemverontreiniging?                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> nee<br><input type="checkbox"/> ja, namelijk                                      |

#### Eventuele opmerking(en)

.....

.....

.....

.....

.....

#### Ondertekening initiatiefnemer

Naam:

Ther van den Elzen Elzenwist Holding BV

Plaats:

Valkel

Datum:

14-7-19

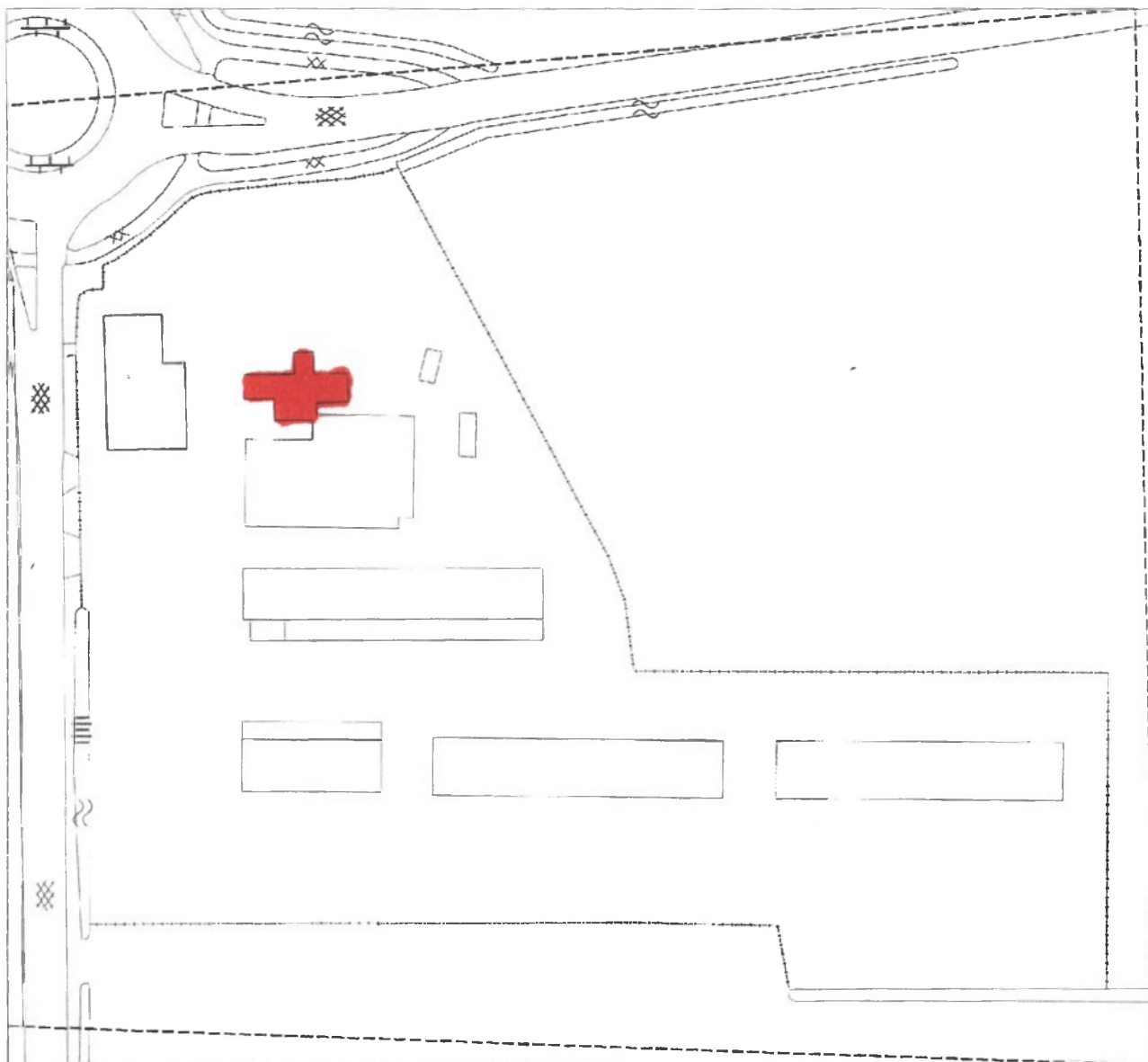
Handtekening:



Contact:  
B. Wiele  
B.Wiele@udon.nl  
0413281218

Beoordelingsnummer:  
Storingsnummer:

Technische(n):  
Bart van der Wiele  
ondergrond@udon.nl  
0413281218



 golfplaten Asbest.

# TANKSANERINGSCERTIFICAAT

## BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf



Kiwa N.V.  
Certificatie en Keuringen  
Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
Telefoon 070 - 395 35 35  
Telefax 070 - 395 34 20

**kiwa**

### OPDRACHTGEVER

P. van Lieshout

Zeelandsedijk 24  
5408 SM VOLKEL

### wenken voor de afnemer

indien de tanksanering niet volgens de voorschriften  
is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld  
dient u contact op te nemen met:

- het tanksaneringsbedrijf;
- en zonodig met
- Kiwa.

datum van melding 19971021      datum van tanksanering 19971104

### GEGEVENS VAN DE TANK

☒ ondergrondse tank ☐ bovengrondse tank

Soort produkt/  
aangetroffen vulmassa: HBO/water

### PLAATS VAN DE INSTALLATIE

Zeelandsedijk 24  
5408 SM VOLKEL  
Gemeente Uden

inhoud in liters: 5000

### OPMERKINGEN

Werkzaamheden uitgevoerd conform BRL-K902/02

### INGANGSCONTROLE BODEM

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank:

- ☒ verontreiniging is niet aangetroffen.  
☐ een kleine verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte  
gesteld; de verontreinigde grond is afgevoerd.  
☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

### UITVOERING TANKSANERING

- ☐ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.  
☒ gevuld met zand.  
☒ inwendig gereinigd.  
☐ de tank was reeds gevuld met zand; de vulmassa in de tank is onderzocht; er is  
zintuiglijk geen verontreiniging vastgesteld; de tank is voldoende gevuld met zand

### UITVOERING

saneringsbedrijf

verantwoordelijk  
uitvoerder

handtekening

registratienummer  
ISOTANK

ISOTANK  
Waalwijk 5  
4184 EK Opijnen

A. Wellner

0810/111.10 B

### verklaring van Kiwa N.V.

op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door bovenstaand tanksaneringsbedrijf  
uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902 'Tanksanering HBO/diesel'.

### verklaring van het tanksaneringsbedrijf

het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals  
deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'.

| certificaatnummer | datum            | exemplaar certificaat                 | bestemd voor                                                           |
|-------------------|------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| A.35433           | 14 november 1997 | geel<br>groen<br>wit<br>blauw<br>rose | eigenaar<br>gemeente<br>Kiwa N.V.<br>provincie<br>tanksaneringsbedrijf |

**Bijlage 4:**

**Waterparagraaf**

## Beknopte waterparagraaf Zeelandsedijk 24 te Volkel

### Opdrachtgever

BRO  
Bosscheweg 107  
5282 WV Boxtel

### Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM17408

### Status rapport

Concept 2

### Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.  
Postbus 1015  
6040 KA ROERMOND  
(t) 0475 – 320 000  
e-mail: [info@aeres-milieu.nl](mailto:info@aeres-milieu.nl)  
[www.aeres-milieu.nl](http://www.aeres-milieu.nl)

### Autorisatie

|                        |        |               |
|------------------------|--------|---------------|
| Opsteller rapport:     | paraaf | datum         |
| Dhr. M. Vrolix, bc.    |        | 24 april 2018 |
| Kwaliteitscontrole:    | paraaf | datum         |
| ing. T.K.P.G. Thijssen |        | 24 april 2018 |

## INHOUDSOPGAVE

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| <b>1. INLEIDING</b>                   | <b>3</b>  |
| <b>2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM</b> | <b>6</b>  |
| 2.1 Watersystemen .....               | 6         |
| Grondwater.....                       | 6         |
| Hemelwater .....                      | 8         |
| Oppervlaktewater .....                | 9         |
| Afvalwater.....                       | 11        |
| 2.2 Andere aspecten.....              | 11        |
| <b>3 AFWEGING EN REALISATIE</b>       | <b>12</b> |
| <b>4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN</b>     | <b>14</b> |

### Bijlagen:

- 1 Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie
- 2 Tekening van de toekomstige situatie
- 3 Literatuurlijst



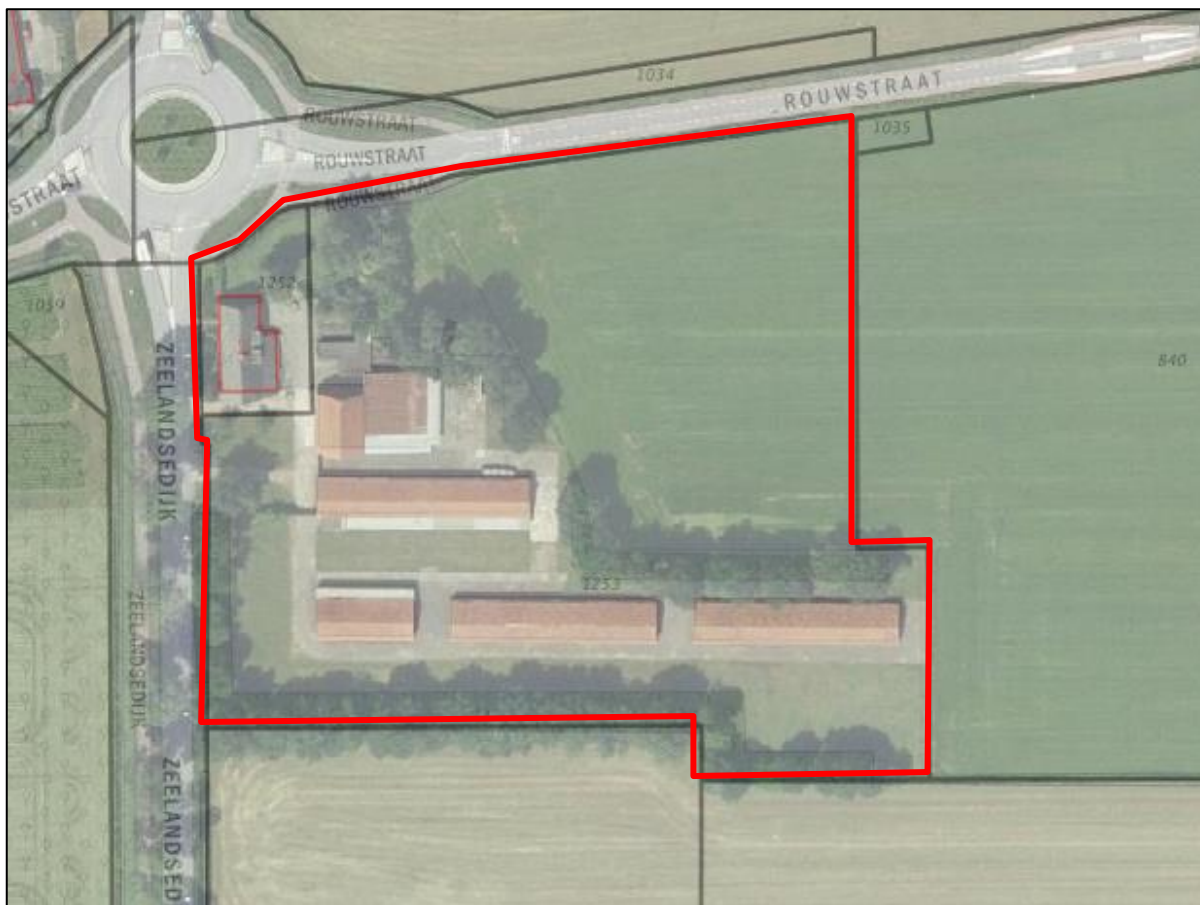
## 1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een beknopte waterparagraaf opgesteld voor een herontwikkeling van het perceel Zeelandsedijk 24 te Volkel (gemeente Uden). Het perceel ligt aan de oostzijde van Volkel in agrarisch gebied (buurtschap Oosterens). Circa 204 meter ten noorden is de Rondweg van Volkel (N264) gelegen. De locatie is in het verleden in gebruik geweest voor agrarische doeleinden (kippenbedrijf). Na deze agrarische doeleinden is de locatie gebruikt voor de stalling voor machines en caravans. Het perceel is aangekocht door bouwbedrijf T&W Bouw ter voortzetting en groei van het bedrijf. Dit bedrijf is momenteel gevestigd aan de Nieuwe Udenseweg te Volkel. De bestaande opstallen wil men gefaseerd slopen voor een nieuw bedrijfsgebouw. Een nadere uitwerking is opgenomen in hoofdstuk 3.

### Algemeen

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Kadastrale registratie   | : Uden, Sectie O, nrs. 1252 en 1253 |
| Coördinaten              | : X = 174.825 / Y = 406.270         |
| Oppervlakte              | : circa 18.075 m <sup>2</sup>       |
| Peil maaiveld            | : circa 20,8-20,9m +NAP             |
| Gemiddeld grondwaterpeil | : circa 19,7 m +NAP                 |
| Waterschap               | : Aa en Maas                        |

Op onderstaande luchtfoto is de globale grens van de onderzoekslocatie aangegeven. Zie bijlage 1 voor een topografische overzichtskaart en de kadastrale situatie.



Afbeelding 1: Luchtfoto met rood omlijnd de globale afbakening plangebied [bron: pdokviewer.nl]

## **Aanleiding**

De aanleiding voor het opstellen van de beknopte waterparagraaf is de voorgenomen (her)ontwikkeling van het plangebied en de verplichting hierbij ten minste hydrologisch neutraal te ontwikkelen.

## **Beleid**

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie.

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

In aansluiting op het landelijk beleid hanteert het waterschap Aa en Maas het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht behoort te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater. Hierbij worden de afwegingsstappen “hergebruik – infiltratie – buffering – afvoer” (afgeleid van de trits “vasthouden – bergen – afvoeren” doorlopen. Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de ‘natuurlijke’ waterhuishoudkundige situatie.

De waterhuishoudkundige situatie van het plangebied is onderzocht in het kader van de watertoets. In het waterhuishoudkundige onderzoek is beknopt aandacht besteed aan de huidige bodemkundige- en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden, en de (on)mogelijkheden om neerslag in de toekomstige situatie te bergen en te infiltreren. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving van lokaal tot en met Europees niveau (zie bijlage 3).

De Europese Commissie verplicht alle lidstaten elke zes jaar over het watersysteem te rapporteren in een beheerplan per stroomgebied, het SGBP. Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap Aa en Maas. Voor waterschap Aa en Maas gaat dit om het SGBP voor het Nederlandse deel van het Maasstroomgebied. Het tweede SGBP is van kracht van 2016 tot en met 2021. Naast dit beleidskader is in het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant (2016 - 2021) ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen.

De waterbeheerders werken daarvoor integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen. Voor de periode 2016-2021 is een nieuw Waterbeheerplan (WBP) opgesteld met de te bereiken doelen, hoe te bereiken en met welke partners (gemeenten, ondernemers, natuurverenigingen, de provincie en het Rijk).

In de afgelopen jaren is reeds veel werk verzet (versterking dijken, bijkomende waterberging, natuurlijke ontwikkeling van het watersysteem en optimaliseren/vernieuwen van de waterzuiveringsinstallaties). Het nieuwe WBP is daarmee geen grote koerswijziging. De ontwikkelingen om ons heen, zoals de klimaatverandering en de veranderende economische situatie, vragen wel om nieuwe accenten op voornamelijk waterveiligheid en -kwaliteit. Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de ‘natuurlijke’ waterhuishoudkundige situatie. De ‘watertoets’ is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten.

Vanaf 1 maart 2015 geldt de nieuwe Keur van de drie Brabantse waterschappen Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere watergangen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken en moet een vergunning aanvragen. In sommige gevallen volstaat een melding. De uitzonderingen staan beschreven in de Algemene regels.

Het waterschap maakt bij het beoordelen van plannen met een toenemend verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Voor plannen met een bijkomend verhard oppervlak kleiner dan 2.000 m<sup>2</sup>, groene daken en afkoppelplannen kleiner dan 10.000 m<sup>2</sup> geldt een vrijstelling tot de realisatie van compensatie. Voor een toename van het verhard oppervlak van tenminste 2.000 m<sup>2</sup> en maximaal 10.000 m<sup>2</sup> of grotere afkoppelplannen is compensatie noodzakelijk.

Aan de hand van de Algemene Regel (Artikel 15: Afvoer hemelwater door verhard oppervlak), behorend bij de vernieuwde Keuren van de drie Brabantse waterschappen, kan de vereiste compensatie voor een specifieke locatie berekend worden. Eventuele compensatie dient plaats te vinden volgens de voorkeursvolgorde: Infiltreren of retentie binnen of nabij het plangebied.

Sinds de introductie van de Wet gemeentelijke watertaken op 1 januari 2008 dient de gemeente niet alleen zorg te dragen voor stedelijk afvalwater, maar ook voor hemelwater en grondwater. Op deze taakverbreding is al in 2006 geanticipeerd met het Waterplan Uden. Het Waterplan en Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) is samenwerking met waterschap Aa en Maas samengevoegd tot één Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP). Momenteel geldt het verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan (vGRP+) Uden voor de planperiode 2017-2021. In dit beleidsplan is in hoofdlijnen opgenomen hoe de gemeente haar rioolstelsels beheert en onderhoudt, de zogeheten afvalwaterzorgplicht met daarnaast ook een zorgplicht voor grond- en hemelwater. Het vGRP+ houdt alvast rekening met de nieuwe Omgevingswet die naar verwachting in 2019 wordt ingevoerd. De watertaken zijn gebiedsgericht beschreven conform de deelgebieden uit de "Omgevingsvisie Uden 2015".

Het komt er op neer dat de gemeente, vanuit het oogpunt van volksgezondheid en veiligheid, zorgdraagt voor een doelmatige inzameling, berging, transport en/of lokale zuivering van stedelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater en grondwater. De kans op overlast dient hierbij te worden beperkt tot maatschappelijk aanvaardbare normen. Deze taakverantwoordelijkheid geldt alleen indien de burger niet zelf op eigen terrein het hemel- en grondwater doelmatig kan verwerken. Dit verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan+ laat zien dat de gemeente Uden vooruitkijkt en, met respect voor het verleden, verder bouwt aan een robuust en duurzaam systeem tot het 'ideaalbeeld' voor het jaar 2027 (overeenkomstig met de (uiterlijke) termijn uit de Europese Kaderrichtlijn. Belangrijke activiteiten tijdens de aankomende planperiode zijn:

- Het afkoppelen van verhard oppervlak van de gemengde riolering;
- Inhaalslag opsporen foutaansluitingen drukriolering en herstelwerkzaamheden riolering;
- Toezicht en handhaving riolering;
- Onderzoek risico-gestuurd beheer;
- Pilotonderzoeken verwaarden afvalwaterstromen en terugdringen medicijnresten in oppervlaktewater;
- Aanpak urgente wateroverlastprojecten;
- Realisatie ecologische verbindingzones;
- Stimuleren waterbewustzijn bij inwoners en bedrijven.

Voor plannen met een verhardingstoename kleiner dan 2.000 m<sup>2</sup>, groene daken en afkoppelplannen kleiner dan 10.000 m<sup>2</sup> geldt vanuit het waterschap Aa en Maas een vrijstelling voor de realisatie van de compensatie. Conform het gemeentelijk beleid is een compenserende voorziening van 60 mm vereist.

Door middel van deze beknopte waterparagraaf wordt het planvoornemen hydrologisch beschreven, waarna toetsing plaatsvindt door het bevoegd gezag. Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing/infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd te worden middels de gebruikelijke weg (Omgevingsvergunning).

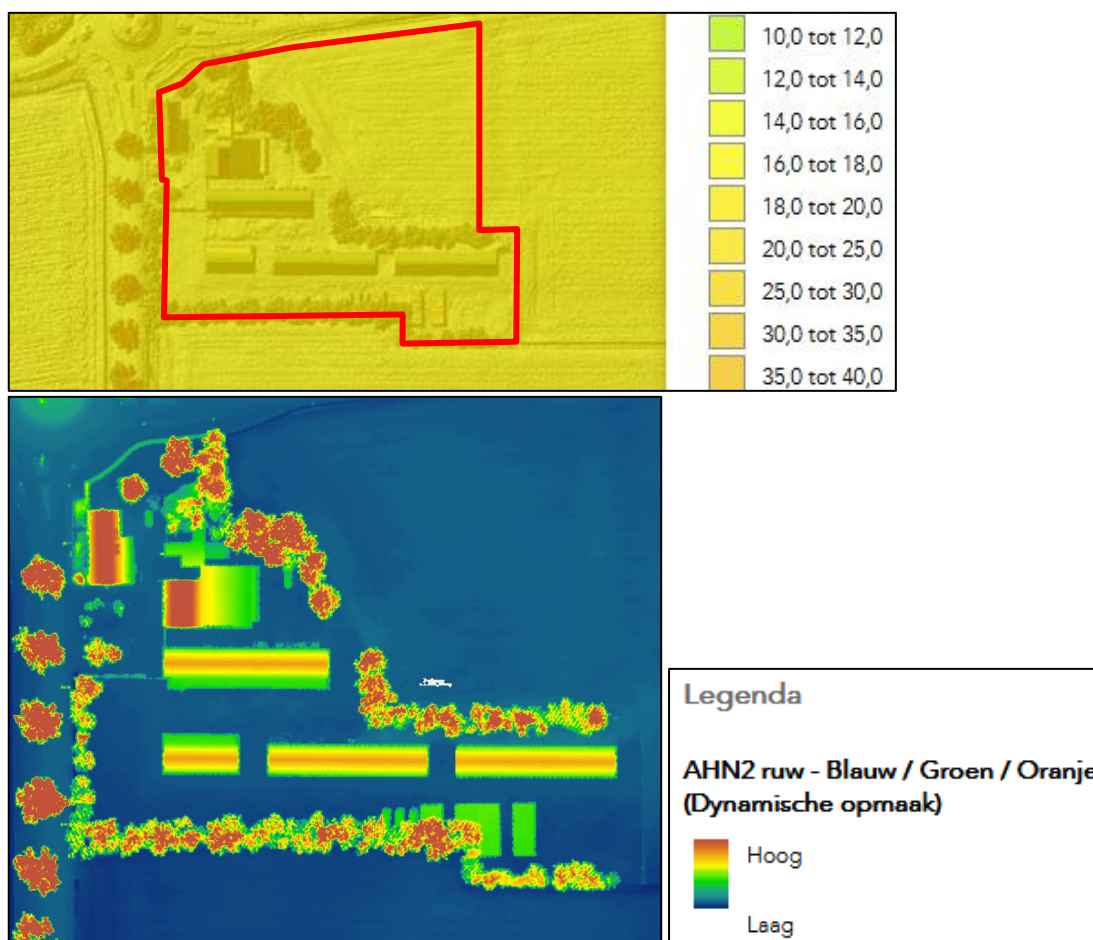
### Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het bestaande waterstelsel kort beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de afwegingen en eventuele belemmeringen voor de voorgenomen realisatie beschreven. In hoofdstuk 4 tenslotte worden nog enige aandachtspunten opgesomd.

## 2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

De onderzoekslocatie betreft een (voormalig) agrarisch bedrijf met bedrijfswoning gelegen in de oksel van de Rouwstraat en Zeelandsedijk oostelijk van het centrum van Volkel. De omgeving is agrarisch in gebruik. Het voornemen is om de bestaande bedrijfsbebouwing te slopen en een grotere nieuwbouwloods te realiseren. De bestaande bedrijfswoning vooraan op het perceel nabij de Zeelandsedijk blijft behouden (wordt naar verwachting wel gerenoveerd).

Het maaiveld is op circa 20,8-20,9 meter +NAP gelegen en ligt op een gelijkaardige hoogte als de omgeving (zie afbeelding 2). Rondom de bebouwing is een groenstrook aanwezig. Zuidelijk van de bedrijfsgebouwen is het maaiveld lager gelegen op ca. 20,5/20,6 m +NAP.



Afbeelding 2: Uitsneden hoogtekartaart met globale begrenzing onderzoekslocatie [bron: AHN2 statisch met hillshade en dynamisch]

### 2.1 Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grondwater, oppervlaktewater, hemelwater en afvalwater.

#### Grondwater

Voor het verkrijgen van gekende data zijn o.a. het bodemloket, het Dinoloket en het opgestelde VGRP+ van de gemeente Uden geraadpleegd. Volgens gegevens uit "Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)" is de grondwaterstand naar verwachting op ca. 1,2 meter beneden maaiveld te verwachten.



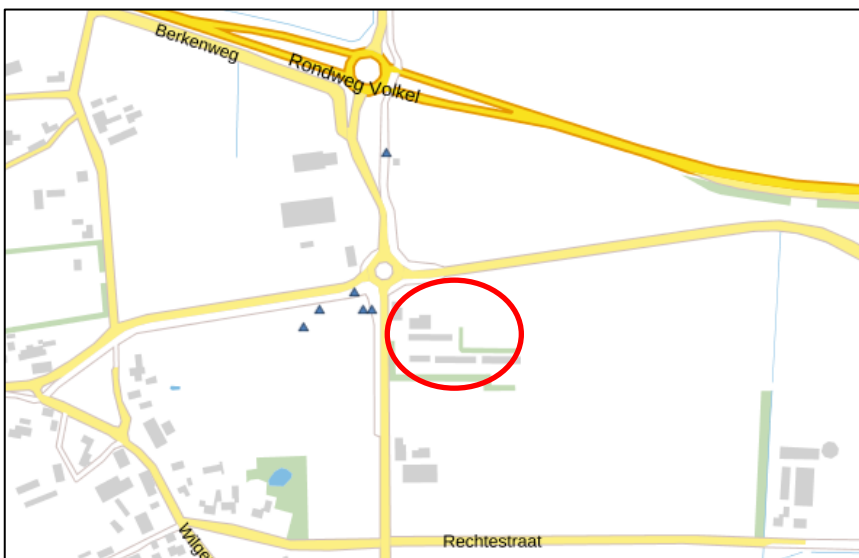
Het plangebied is gelegen op de hogere gelegen Peelhorst, ten oosten van de Raambreuk. De Raambreuk ligt op de Peelhorst en vormt zo als het ware een lokale horst binnen de regionale Peelhorst. De ontstaanswijze van de bodemopbouw is in het gebied van de oude Peelontginning (waartoe het plangebied behoort) variërend. Het grondwater stroomt op de Peelhorst relatief snel in westelijke richting omdat de ondergrond voornamelijk uit grof zand en grind bestaat. Het bovenste zandpakket ten westen van de Peelrandbreuk en het breukvlak van de breuken is veel minder goed waterdoorlatend.

De breuk stuwt het grondwater omhoog. Dit grondwater komt dan als kwel aan de oppervlakte. Het bijzondere binnen Uden is dat daardoor de hogere delen vrij nat zijn en de lagere delen vrij droog. Dit verschijnsel heet wist. Wistwater is ook van bijzondere samenstelling, namelijk sterk ijzerhoudend. Hierdoor is het herkenbaar aan een roodbruine kleur. In de ondergrond bevindt zich namelijk een harde oerlaag waarin pyriet (ijzerdisulfide) aanwezig is. Metalen als nikkel en arseen komen in de gemeente van nature als 'verontreiniging' in pyriet voor. Door opwelling van het grondwater in de wistgebieden treedt zuurstof toe bij het grondwater waardoor nikkel en arseen vrij komen. Deze natuurlijke achtergrondconcentratie heeft een grote invloed op de beoordeling van de werkelijke verontreiniging van waterbodems binnen de gemeente.

Ter plaatse zijn enkeerdgronden te verwachten die zijn ontstaan door jarenlange bemesting van het land met een mengsel van stalmest, bosstrooisel, en heideplaggen (bodematlas). Uit bodemdata blijkt dat ter plaatse Laarpodzolgronden te verwachten zijn waarbij grovere en zelfs grindige zanden te verwachten zijn binnen 40-120 cm beneden maaiveld met een dikte van tenminste 40 cm. Door de ligging binnen de oude Peelontginning is het plangebied ingedeeld als intermediair gebied. Infiltratie is ter plekke mogelijk.

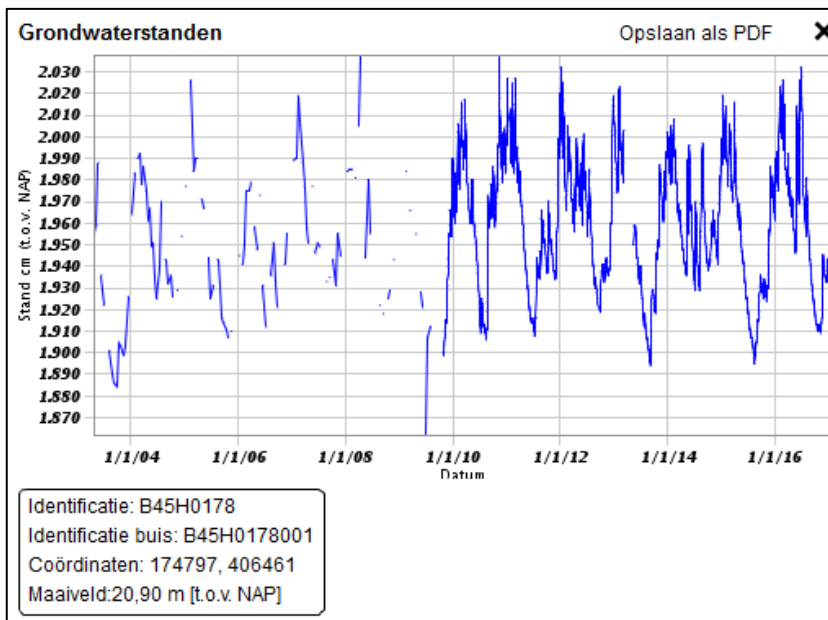
De ondiepe grondwaterstroming wordt lokaal beïnvloed door de waterlopen. Rond 1970 zijn er in het kader van de ruilverkaveling diverse waterlopen aangelegd, deels in de laagtes en deels daarbuiten. Deze waterlopen zijn recht en doorsnijden de breuken op diverse plekken. Lokale grondwaterstromingen kunnen daarom noord- of zuidgericht zijn en uitmonden in een nabije waterloop. De grondwaterstroming ter plaatse is globaal in westelijke richting tot aan de Peelrandbreuk (en de Leijgraaf). Oostelijk nabij het industrieterrein ligt de waterscheiding. Hemelwater dat oostelijk van deze lijn valt, stroomt richting het Defensie- of Peelkanaal (zie ook § Oppervlaktewater).

Ter plaatse is door de peelontginning een diepere grondwatertrap aanwezig. De bijhorende grondwatertrap bedraagt VI tot VII. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt naar verwachting op ca. 70-80 cm-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) dieper dan 120 cm-mv. Deze verwachte data komen overeen met de TNO-meetgegevens uit het Dinoloket. Direct westelijk en op ca. 200 meter noordelijk van de onderzoekslocatie zijn TNO-peilbuizen aanwezig (zie afbeelding 3).



Afbeelding 3: Uitsnede ligging TNO-peilbuizen met aanduiding onderzoekslocatie [bron: Dinoloket]





Abbeelding 4: Uitsnede meetresultaten noordelijk gelegen TNO-peilbuis [bron: Dinoloket]

De westelijk aanwezige peilbuizen bevatten enigszins gedateerde informatie (tot 2001) maar geven een vergelijkbaar beeld als de recentere metingen in de noordelijk gelegen peilbuis. De GHG is ter plaatse van het plangebied derhalve op ca. 20,1/20,2 m +NAP te verwachten. Het plangebied bevindt zich niet binnen een (grond)waterbeschermingsgebied.

De benodigde ontwatering bedraagt ter plaatse van de bebouwing 0,7 meter beneden onderkant vloer en 0,5 m-mv ter plaatse van de tuinen. Ter plaatse van het plangebied is voldoende ontwatering aanwezig. Geadviseerd is om het vloerpeil van de nieuwbouw gelijk te houden aan de bestaande bebouwing (minimaal 10 cm boven het maaiveld).

Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing / infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen worden aangevraagd bij het Waterschap.

#### Hemelwater

Ter plaatse is reeds verharding aanwezig (zie afbeeldingen 1 en 5). Vooraan de weg is een bedrijfswoning aanwezig met nabij een separate garage en werkplaats. Deze zijn grotendeels voorzien van goten. De zuidelijke bedrijfsgebouwen zijn zover bekend niet voorzien van goten. Het hemelwater stroomt af over het maaiveld. Rondom de gebouwen is een erfverharding (klinkers en betonplaten) aanwezig met enkele regenwaterkolken. Naar verwachting zijn deze aangesloten op de zuidwestelijk nabij de Zeelandsedijk gelegen watergang. Het is niet bekend of de bestaande bebouwing geheel afgekoppeld is.

Uden beschikt over een uniek watersysteem, namelijk wijstgronden.

De wijst is uniek in Europa en heeft een grote cultuurhistorische, aardkundige en landschappelijke waarde. Iets om trots op te zijn. Het watersysteem vervult de rol van spons voor niet alleen Uden, maar voor een gehele regio. Deze waterstructuur is ontstaan door de oude Peelontginning en de ligging op de Peelhorst. Deze spons is door het stroomlijnen van de waterhuishouding in het kader van bijvoorbeeld de ruilverkaveling, het optimaliseren van de landbouw en stedelijke ontwikkelingen in de loop der jaren uitgeknepen door het realiseren van een voor de landbouw optimale grondwaterstand (reguleren waterpeil). Het waterpeil is momenteel zodanig ingesteld dat geen onnodige drainage plaatsvindt en het water getrapd vastgehouden wordt. Versneld afvoeren uit het plangebied en omgeving is derhalve niet toegestaan.

Zover bekend is er geen wateroverlast op en nabij de onderzoekslocatie aanwezig. Uitgangspunt is dat een locatie hemelwaterneutraal ontwikkeld wordt. Bij de nieuwbouw dient minimaal een gescheiden rioolstelsel aangelegd worden.

Uitbreidings- en reconstructieplannen van woningbouw en/of infrastructuur kunnen tot een toename van afstromend verhard oppervlak leiden. Bij dergelijke ontwikkelingen geldt dan ook het uitgangspunt dat plannen zo veel mogelijk hydrologisch neutraal uit worden gevoerd. In verband met de afstroming is een gelijkaardig vloerpeil als de bestaande bebouwing of minimaal 10 cm boven maaiveld geadviseerd.

Voor de afvoer van hemelwater naar riolering of oppervlaktewater hanteren het Waterschap en de gemeente Uden onderstaande uitgangspunten voor nieuwe ontwikkelingen. Conform deze uitgangspunten geldt de voorkeursvolgorde: infiltreren - bergen - afvoeren naar oppervlaktewater – afvoeren naar riolering.



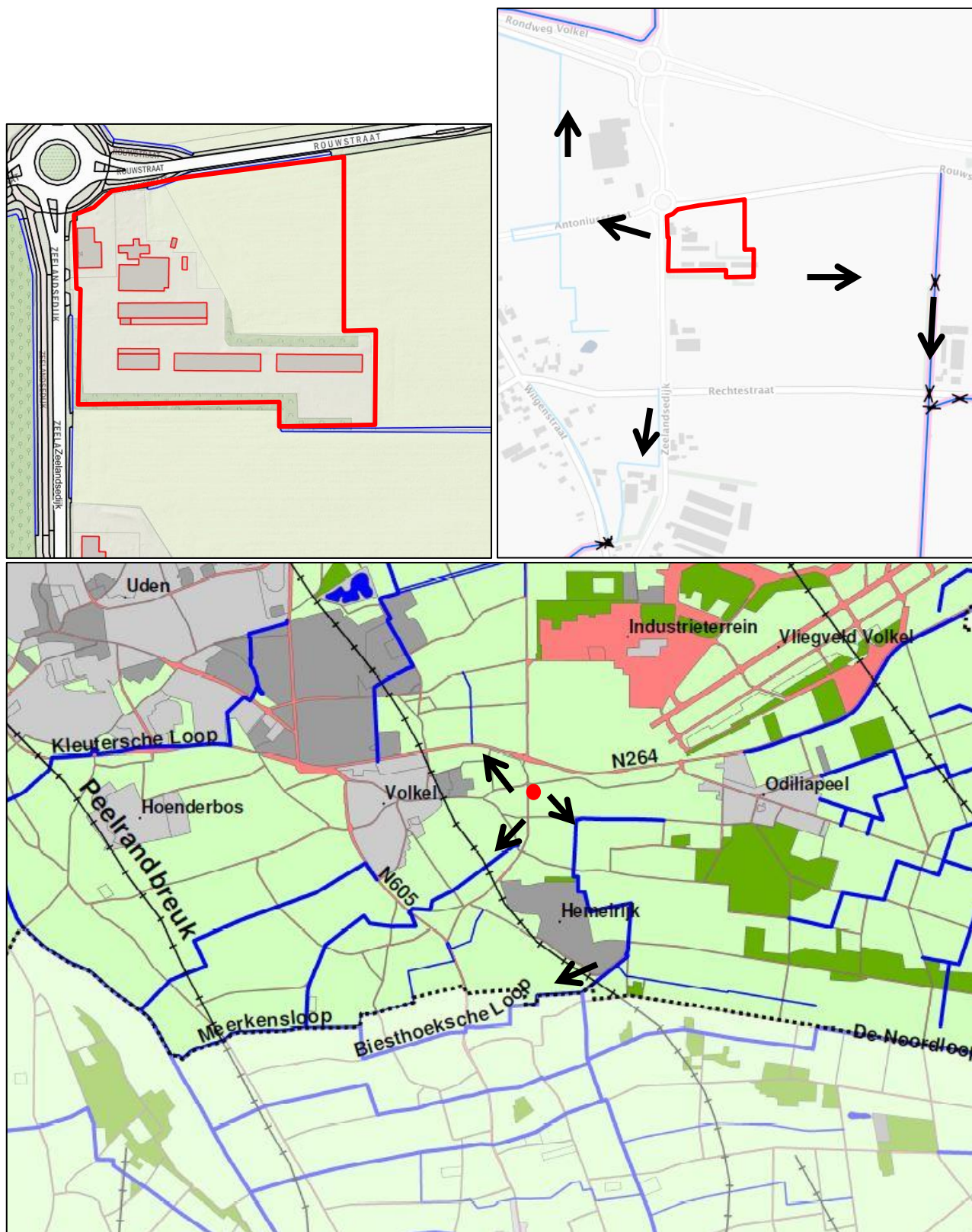
Afbeelding 5: Luchtfoto plangebied (Zeelandsedijk 24 te Volkel) [Bron: Funda.nl]

### Oppervlaktewater

Rondom het plangebied zijn enkele droogvallende sloten aanwezig (zie afbeelding 6).

De sloten zijn zuidwestelijk parallel aan de Zeelandsedijk (in zuidelijke richting), noordoostelijk langs de Rouwstraat en zuidoostelijk in de akker (beiden in oostelijke richting) gelegen. Westelijk van het plangebied is langs de Antoniusstraat aan beide zijden een droogvallende sloot aanwezig. Het is niet bekend of er onder de Zeelandsedijk door een duiker aanwezig is maar naar verwachting infiltreert het hemelwater grotendeels ter plaatse. De verdere afvoer vindt naar verwachting naar het (noord)westen of het zuidoosten over de akkers plaats naar de op ca. 300 meter oostelijk gelegen A-watgang (zie pijlen in afbeelding 6).





Afbeelding 6: Uitsneden oppervlaktewater met aanduiding plangebied [Bron: PDOK-viewer en VGRP+ gemeente Uden]

### Afvalwater

De bestaande woning ter plaatse is aangesloten op het gemeentelijk persriool in de Zeelandsedijk. Dit wordt naar het gemaal van Volkel aan de Leeuwstraat/Rudigerstraat. Dit gemaal verpompt het afvalwater van Volkel naar het vrij verval stelsel in de Oude Udenseweg in de kern Uden. Het afvalwater stroomt van daaruit richting het zuidwesten van Uden naar het overnamepunt van het waterschap Aa en Maas, waarna het wordt gezuiverd op de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) in Heeswijk-Dinther.

Ter plaatse zal naar verwachting een lichte toename aan afvalwater plaatsvinden door de plaatsing van toiletten in de nieuwe bedrijfsruimte. Voor wijzigingen aan de aansluiting op het gemeentelijk rioolstelsel dient een vergunning/melding gedaan te worden bij de gemeente Uden. Deze toename zal naar verwachting zonder belemmering verwerkt kunnen worden door het bestaande stelsel. Het hemelwater van de bebouwing en omliggende verharding dient separaat gehouden te worden en verwerkt te worden binnen het plangebied.

## 2.2 Andere aspecten

### Verdroging

Binnen het plangebied zijn geen karakteristieke grondwater afhankelijke ecologische systemen aanwezig, zodat geen beschermende maatregelen noodzakelijk zijn.

### Ecosystemen

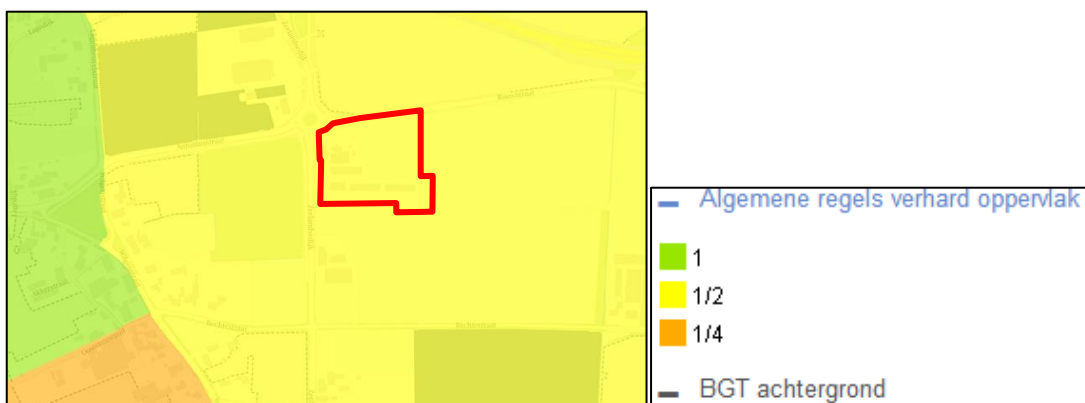
Het plangebied behoort niet tot een Vogelrichtlijn- of Habitatrichtlijngebied en valt ook niet onder de Natuurbeschermingswet.

### Gemeentelijk wensen

Conform het gemeentelijk beleid dient ter plaatse conform de rekenregel van het waterschap hemelwater verwerkt te worden (bergen of infiltreren). Het uitgangspunt is dat de wateropgave binnen het plangebied wordt gerealiseerd. De berging/retentievoorziening moet aan de volgende eisen voldoen:

- De bodem van de voorziening ligt boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG).
- De afvoer uit de voorziening vindt plaats via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben.
- Er moet altijd een overloopconstructie zijn, om beschadiging van het oppervlaktewaterlichaam te voorkomen (bij voorkeur bovengronds).

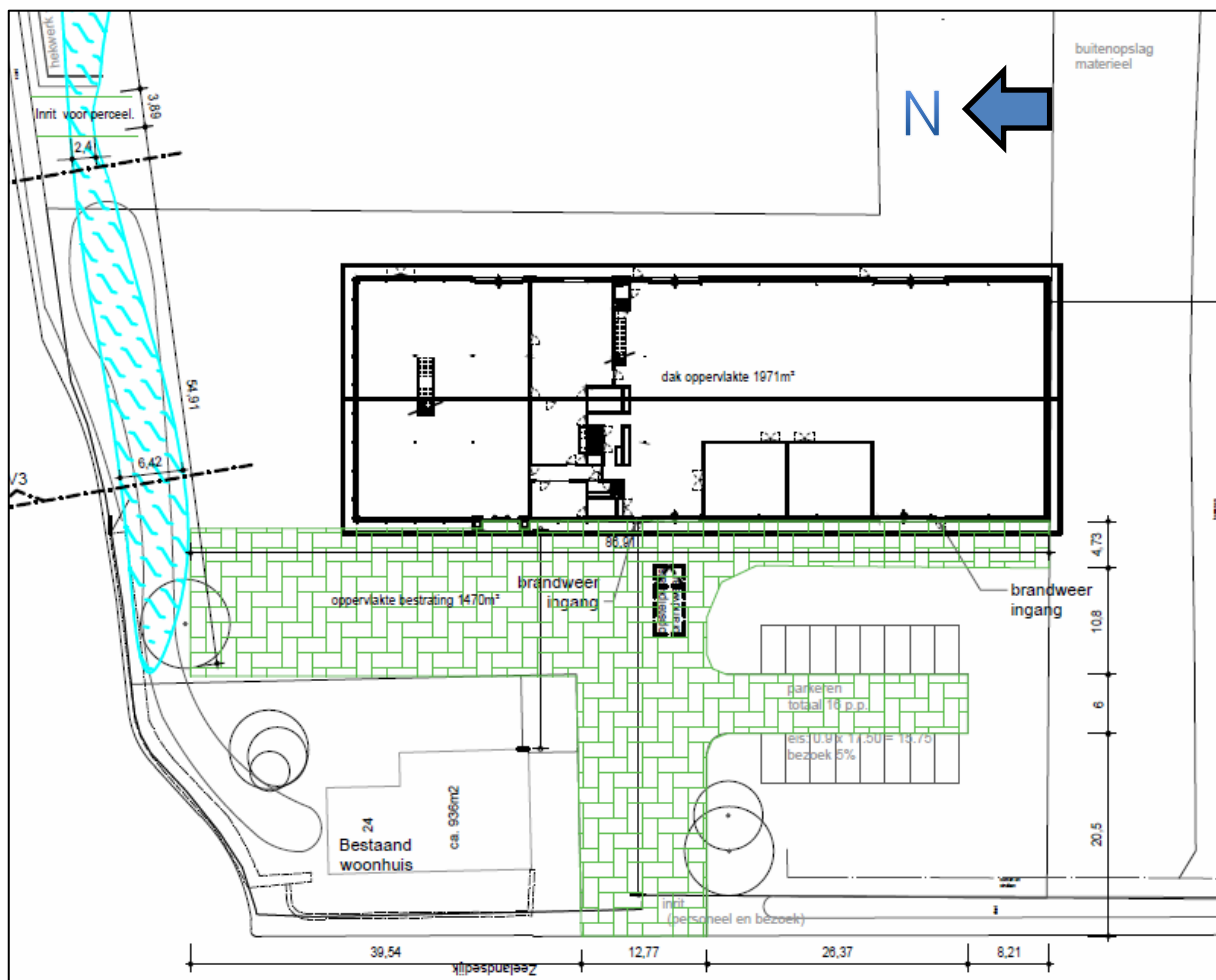
Indien deze berging redelijkerwijs niet haalbaar is, kan hiervan in overleg met de gemeente afgeweken worden. Randvoorwaarde is o.a. dat hemelwater bovengronds afvloeit naar de openbare ruimte en dat de eigenaar middels een gedetailleerde berekening aangeeft hoeveel m<sup>3</sup> hemelwater verwerkt dient te worden. Afspraken over de invulling van de wateropgave bij ontwikkelingen worden vastgelegd in de waterparagraaf. Ter plaatse is een gevoeligheidsfactor van 0,5 toegestaan (zie afbeelding 7) waardoor de minimaal aan te leggen retentie berekend kan worden voor een bui van 30 mm.



Afbeelding 7: Algemene regels verhard oppervlak met aanduiding onderzoekslocatie [bron: Watertoetskaart waterschap De Dommel]

### 3 AFWEGING EN REALISATIE

De locatie is in het verleden in gebruik geweest voor agrarische doeleinden (kippenbedrijf). Het perceel is aangekocht door bouwbedrijf T&W Bouw ter voortzetting en groei van het bedrijf. De bestaande opstallen wil men gefaseerd slopen voor een nieuw te bouwen bedrijfsgebouw. De bestaande bedrijfswoning blijft behouden. Afbeelding 7 geeft het schetsontwerp weer (zie meer tekeningen in bijlage 2).



Afbeelding 7: Schetsontwerp planvoornemen [bron: opdrachtgever]

Het bouwvlak dat momenteel ter plaatse toegestaan is, bedraagt ca. 8.500 m<sup>2</sup> waarvan ca. 1.750 m<sup>2</sup> bedrijfsruimte toegestaan is met 1 bedrijfswoning. Het is niet of/en hoe de eventuele buitenopslag verhard zal worden. In onderstaande tabel is een overzicht van de (toekomstige) verharde oppervlaktes weergegeven.

| Bruto (verharde) oppervlakten                     | Huidige situatie [m <sup>2</sup> ] | Toekomstige situatie [m <sup>2</sup> ] |
|---------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|
| Totaal oppervlakte, circa                         | 18.075                             | 18.075                                 |
| Dak oppervlakte, circa                            | 1.750                              | 1.970                                  |
| Overig verhard oppervlak (wegen, parkeren), circa | 2.250                              | 1.470                                  |
| Totaal verhard oppervlak                          | 4.000                              | 3.440                                  |

Tabel 1: Toe - afname verhard oppervlak binnen het plangebied

Uit de tabel is af te leiden dat het toekomstig verhard oppervlak aan bedrijfsverharding (bebouwing en verharding) afneemt.



Bij nieuwbouw dient de locatie hydrologisch neutraal ontwikkeld te worden waarbij voor het hemelwater een hemelwatervoorziening aangelegd dient te worden. Conform het gemeentelijk beleid (30 mm) dient ter plaatse minimaal 130 m<sup>3</sup> retentie aangelegd te worden.

Hergebruik kan overwogen worden maar is geen strikte eis. Bij hergebruik dient in voldoende mate met de omgeving rekening gehouden wordt en mag geen wateroverlast op eigen terrein of bij derden ontstaan. Het eventueel hergebruiken van hemelwater voor toiletspoeling vraagt een hogere investering en is vanuit milieu hygiënisch opzicht niet aangeraden.

Omdat de toename van het verhard oppervlak kleiner is dan 2.000 m<sup>2</sup> en er geen aanpassingen aan het oppervlaktewaterstelsel plaatsvinden, is geen nadere afstemming met het waterschap noodzakelijk.

Het hemelwater van de nieuwbouw wordt gescheiden gehouden van het afvalwater. Binnen het plangebied is een afvalwaterleiding aanwezig richting het gemeentelijk rioolstelsel. Het is niet de verwachting dat de kleine toename aan afvalwater door de nieuwe bedrijfsloods voor problemen zorgt in het aanwezige stelsel. Voor wijzigingen aan de aansluiting is een melding bij de gemeente Uden noodzakelijk.

Afkoppeling van de neerslag afkomstig van de verharde oppervlakken is eenvoudig realiseerbaar bij nieuwbouw. Aan de (milieuhygiënische) randvoorwaarden kan worden voldaan (zie ook hoofdstuk 4). Alle afgekoppelde neerslag binnen het plangebied zal niet of zeer gering verontreinigd zijn. Deze neerslag kan zonder beperkingen rechtstreeks via bijvoorbeeld lijnafwatering of traditionele afvoermaterialen, rechtstreeks op een voorziening worden geloosd.

Gemeenten stellen vanuit hun eigen verantwoordelijkheid eisen aan de afvoer van hemelwater. Het waterschap eist geen compensatie voor een ontwikkeling met een toename kleiner dan <2.000 m<sup>2</sup>. De gemeente stelt dat hydrologisch neutraal ontwikkeld wordt. De voorkeur gaat uit naar het graven van een vijver.

Met een bergingsschijf van 30 cm is een minimaal grondoppervlak van ca. 435 m<sup>2</sup> benodigd. In de ontwerptekening is momenteel langs de Rouwstraat een bergingsoppervlak van 732 m<sup>2</sup> voorzien waardoor de ontwikkeling hydrologisch neutraal ontwikkeld wordt. Aandachtspunt bij de aanleg van een niet droogvallende vijver is de benodigde diepte (minimaal 0,5 m lager als de GLG van 19 meter +NAP). De benodigde water berging kan gezien de GHG op ca. 20,2 meter +NAP zonder probleem in deze vijver aangelegd worden. Gezien de verwachte goed doorlatende bodem ter plaatse zal deze snel terug beschikbaar zijn voor een volgende bui.

Het gebruik van een IT-riool naar de hemelwatervoorziening wordt i.v.m. roestvorming niet geadviseerd. Om de afstroom verder te vertragen, kan ervoor gekozen worden om het hemelwater middels een grindgoot naar de retentie af te voeren. Andere vormen en/of voorzieningen zijn toegestaan als de minimale berging maar gerealiseerd wordt (tevens afhankelijk van de leverancier en het ontwerp). Gezien de GHG en beschikbare ruimte binnen het plangebied kan het hemelwater gemakkelijk binnen het plangebied verwerkt worden. Het verwerken van hemelwater binnen het plangebied is de verantwoordelijkheid van de bouwer/eigenaar.

Bij het stedenbouwkundig ontwerp dient rekening gehouden te worden met de afstroming van het hemelwater. Geadviseerd wordt om het toekomstig vloerpeil gelijkaardig aan de bestaande bebouwing of minimaal 10 cm boven het huidige maaiveld aan te leggen.

Opgemerkt wordt dat genoemde hoeveelheden maximaal berekend zijn op een concepttekening en aannames. Bij de definitieve stedenbouwkundige uitwerking dient een herberekening uitgevoerd te worden voor de uiteindelijk aanwezige verharde oppervlakken. Gezien het huidige planvoornemen en de aanleg van een voorziening is door de planontwikkeling geen wateroverlast te verwachten.

#### 4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

Toe te passen duurzame materialen:

- Hellende daken: dakpannen van beton of keramisch materiaal.
- Platte daken: beton of bekleed met EPDM rubber; APP en/of SBS gemodificeerd bitumen.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium of zink, alle gecoat.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om in de bodem te infiltreren. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve het reinigen en het onderhoud. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden. Ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger en ontluchtingspunt/overloop.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij de woningen en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de infiltratievoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een infiltratie- en/of bergingsvoorziening worden aangesloten.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing / infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen worden aangevraagd via de reguliere procedure (Omgevingsvergunning).

Op de afgekoppelde "buitenverhardingen" mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Geadviseerd wordt alternatieve middelen te gebruiken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder gewenst, aangezien zout met het hemelwater afstroomt naar een infiltratievoorziening en de bodem of oppervlaktewater ter plaatse kan verontreinigen. Indien toepassing van zout benodigd is, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

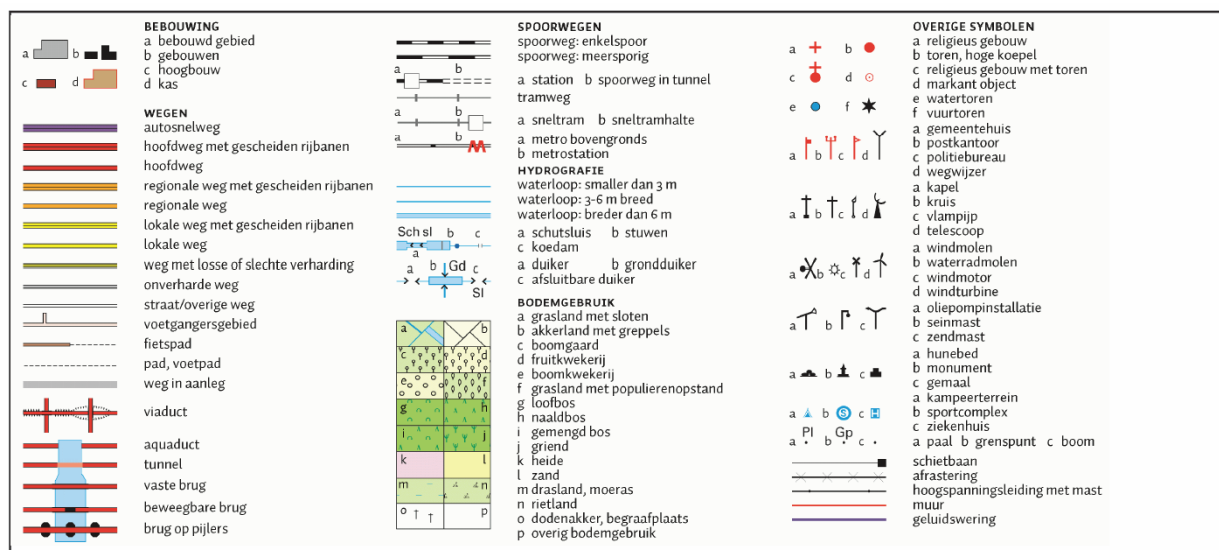
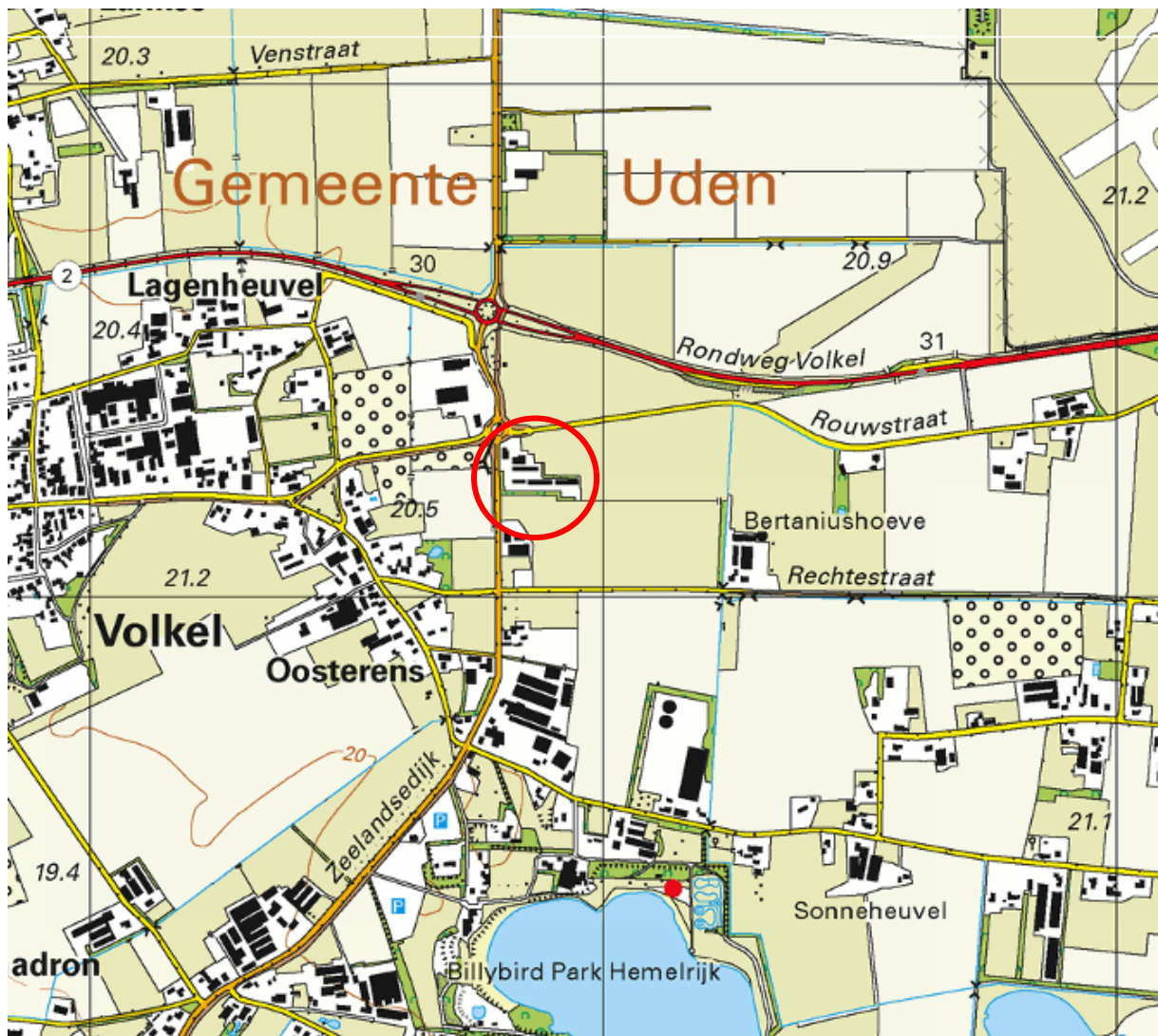
##### Communicatie

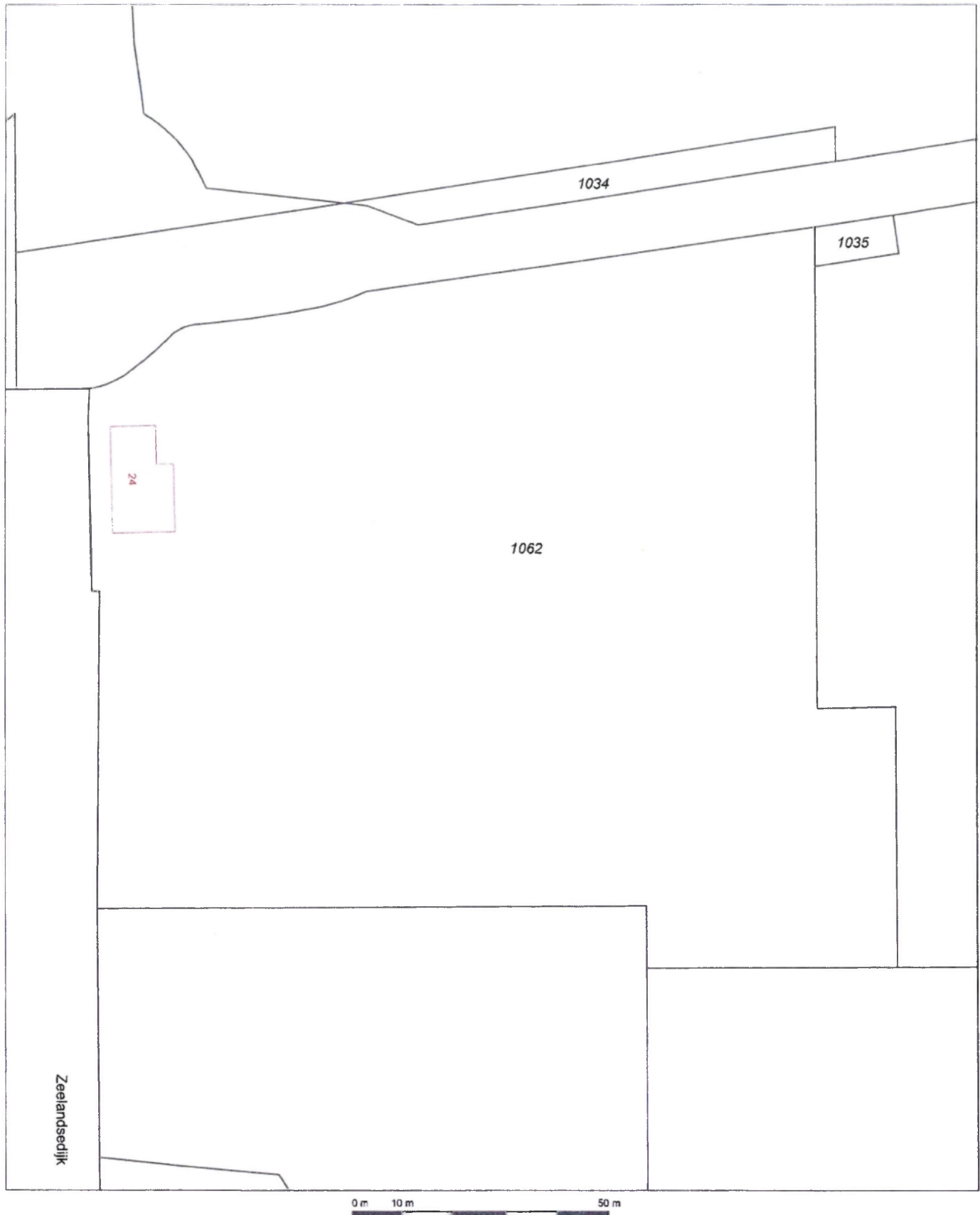
Het is belangrijk om de (aanstaande) eigenaar/gebruiker(s) te informeren ten aanzien van de waterhuishouding en het milieu. Zo zal uitgelegd moeten worden waarom geen auto's mogen worden gewassen op de parkeerplaatsen, geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen mogen worden toegepast en liefst geen of zo effectief mogelijk zout te gebruiken bij gladheidsbestrijding etc.. De eigenaar van het perceel is verantwoordelijk voor eventuele voorzieningen en eventuele schade die ontstaat door wateroverlast vanuit zijn terrein.

## BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie

## Omgevingskaart





12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 1 november 2016  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

UDEN  
O  
1062

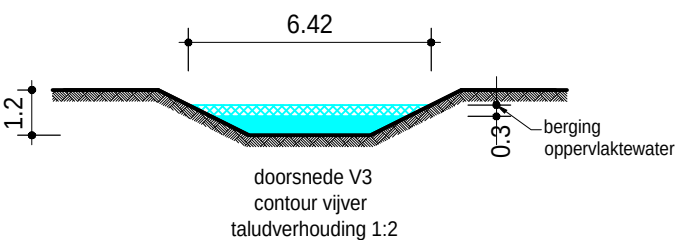
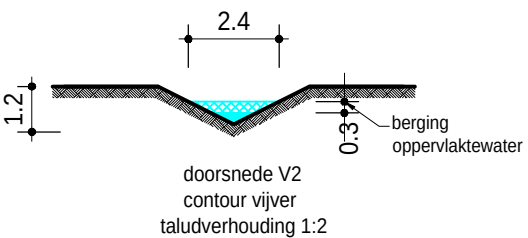
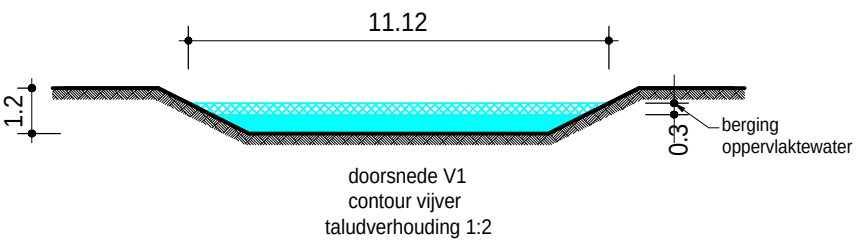


Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele  
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



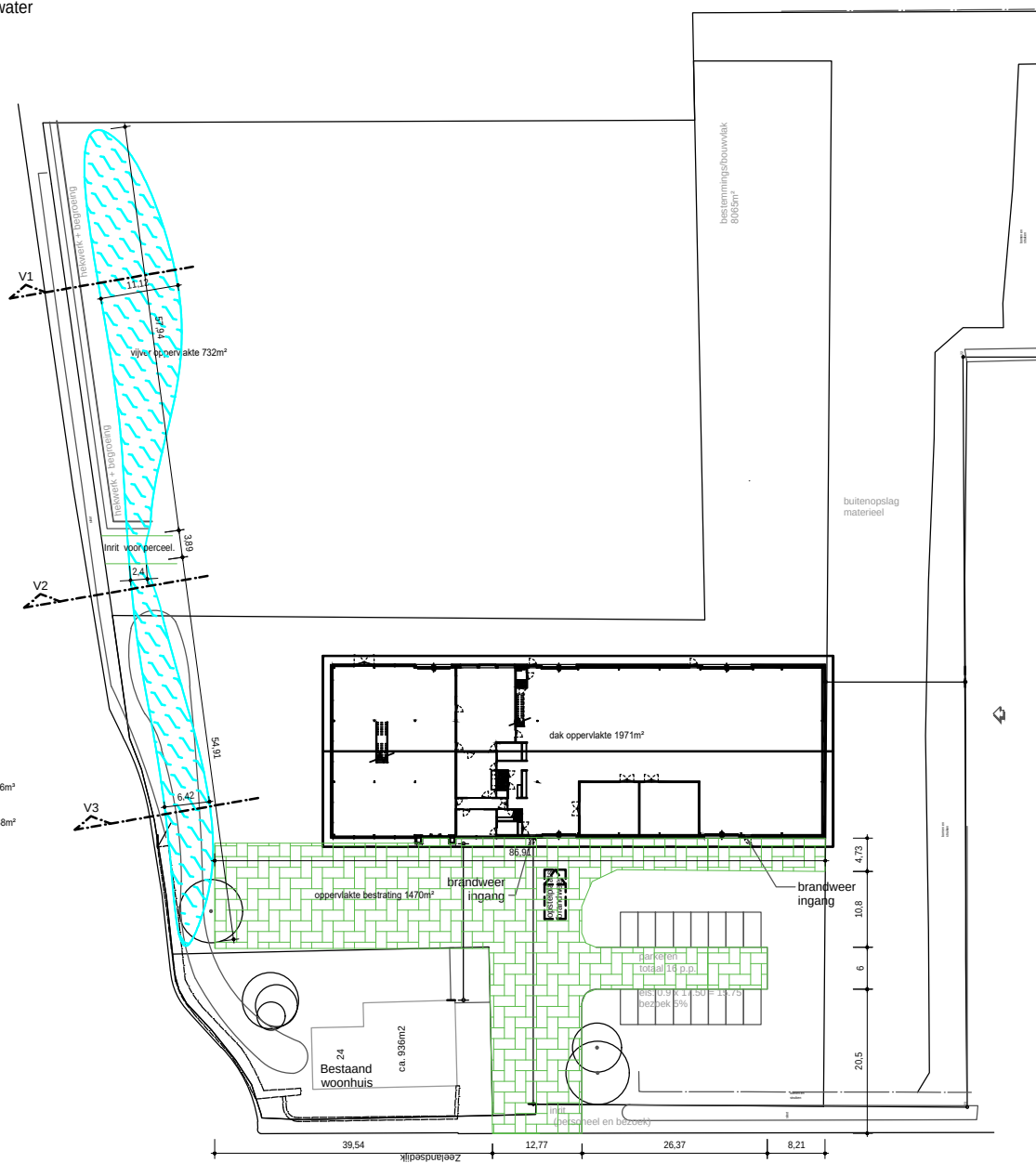
## BIJLAGE 2

Situatietekening toekomstig planvoornemen



"schoonwater"-riolering  
in aansluiting op vijver

berekening hemelwaterberging:  
dakoppervlakte: 1971m<sup>2</sup>  
Bestrating: 1470 m<sup>2</sup>  
benodigde berging = 60,0 mm/m<sup>2</sup> dakopp.  
benodigde capaciteit = 3441m<sup>3</sup>x0,060 = 206,46m<sup>3</sup>  
206,46m<sup>3</sup> berging in vijver  
oppervlakte vijver bij 300mm waterstijging  
oppervlakte vijver = 206,46m<sup>3</sup> / 0,30m = 619,38m<sup>2</sup>



## BIJLAGE 3

### Overzicht geraadpleegde literatuur

### Wettelijke kaders

- Waterplan 2006 en update 2012, gemeente Uden;
- Visie op water en riolering in Uden; 2011;
- Gemeentelijk verbreed RioleringsPlan, 2017-2021, Gemeente Uden;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap Aa en Maas;
- Keur, Waterschap Aa en Maas, maart 2015;
- Provinciaal Waterplan Noord-Brabant (2016-2021);
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV);
- Handreiking watertoets, Publicatie: Ministerie van Verkeer en Waterstaat;
- Bestuurlijke notitie Watertoets, Publicatie: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2001;
- Waterbeleid voor de 21<sup>e</sup> eeuw, Commissie Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, Publicatie Nederland leeft met water, 2003, actualisatie 2008;
- Waterwet, Rijksoverheid;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021.

### Aanvullende informatie

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- Hemelwater binnen de perceelsgrens, ISSO/SBR publicatie 70-1, Rotterdam, september 2000;
- Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen, Waterschap Aa en Maas;
- Bodematlas provincie Noord-Brabant;
- BP ruimtelijke plannen

### Internet

<http://www.uden.nl>

<http://www.aaenmaas.nl>

<http://www.brabant.nl/>



**datum** 5-10-2017  
**dossiercode** 20171005-38-16157

## **Instemming waterschap met ontwikkeling via doorlopen korte procedure Digitale Watertoets**

Geachte heer/mevrouw,

Uit de digitale watertoets blijkt dat het ruimtelijk plan onder de korte procedure valt. De verhardingstoename en/of -afkoppeling is maximaal 2.000 m<sup>2</sup>. Het plangebied valt buiten de ruimtelijk begrensde waterbelangen.

Wij verzoeken u bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlopende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

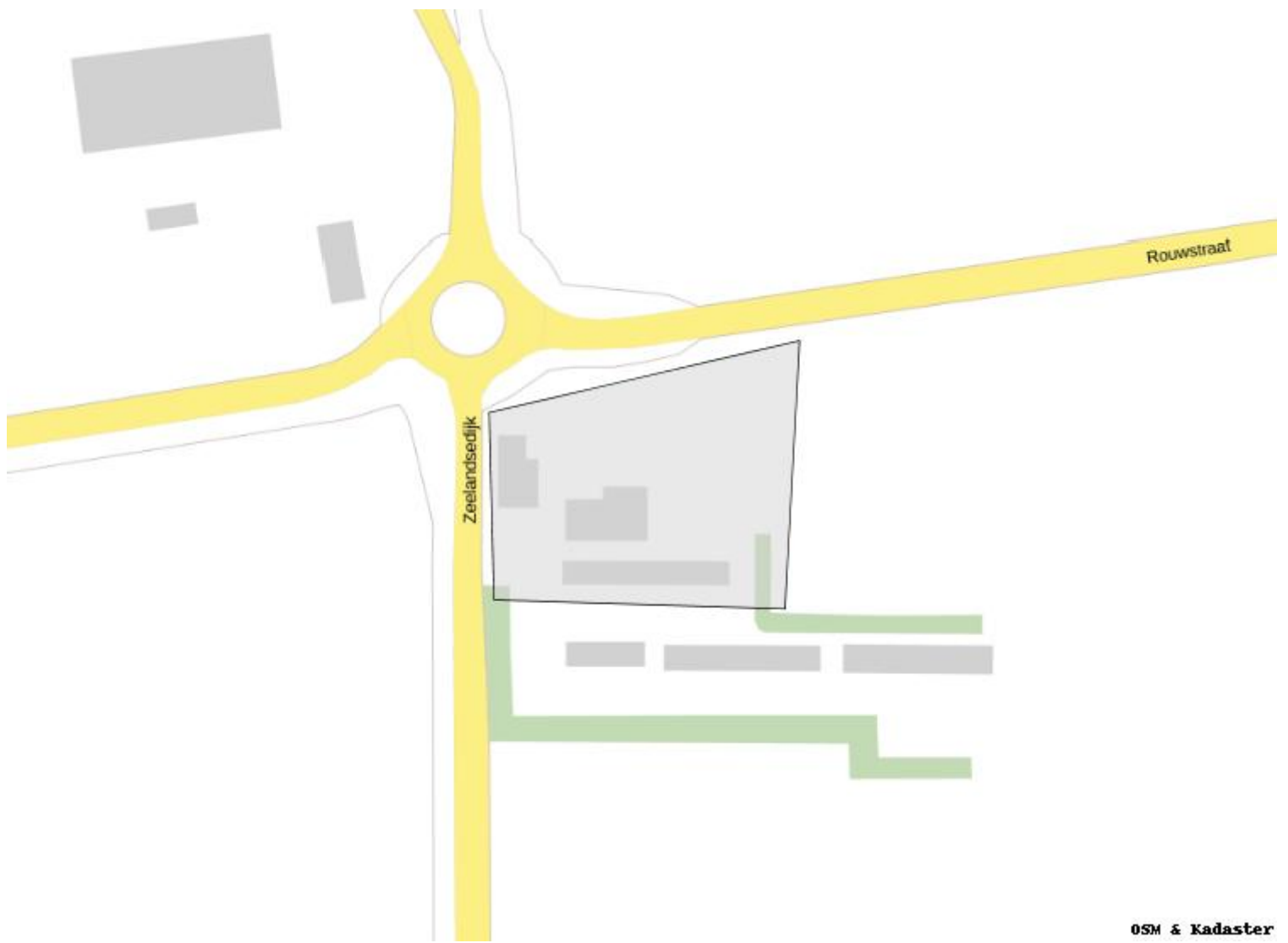
Eventueel benodigde vergunningen worden niet de digitale watertoets geregeld. Voor de verwerking van afvalwater is de gemeente meestal het bevoegde gezag. Voor een oppervlaktewaterlozing is vaak een watervergunning nodig. U kunt hierover contact op te nemen met het Waterwetloket: (073) 615 83 33 of [info@aaenmaas.nl](mailto:info@aaenmaas.nl).

Heeft u vragen of opmerkingen over de Digitale Watertoets? Neem contact met ons op via [watertoets@aaenmaas.nl](mailto:watertoets@aaenmaas.nl).

Tot slot streeft waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie via de Digitale Watertoets aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen dan ook geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

## **Ligging plangebied**





**Bijlage 5:**

**Akoestisch onderzoek**

**Akoestisch onderzoek geluiduitstraling**  
**“Nieuwbouw T&W Bouw Zeelandsedijk 24 te Volkel”**

Rapportnr. M17 531.401.2.doc

**Opdrachtgever** : Reland  
Erflanden 4 5831 ZA Boxmeer  
Postbus 186 5830 AD Boxmeer  
Tel: 085 – 043 1949  
  
Contactpersoon: De heer ing. A. van Dooren

**Adviseur** : K+ Adviesgroep bv  
Jodenstraat 6 6101 AS Echt  
Postbus 224 6100 AE Echt  
Tel: 0475 - 470 470  
E-mail: info@k-plus.nl  
  
Behandeld door: ir. W.M. Siebesma

**Datum** : 25 april 2018

**Referentie** : WS/WS/M17 531.401.2.doc

## Inhoudsopgave

| Hoofdstuk | Titel                                                    | Blad |
|-----------|----------------------------------------------------------|------|
| 1         | Inleiding                                                | 4    |
| 2         | Akoestisch onderzoek                                     | 6    |
| 2.1       | T&W Bouw                                                 | 6    |
| 2.2       | Maximale representatieve bedrijfssituatie totale locatie | 6    |
| 2.2.1     | Verkeersbewegingen                                       | 6    |
| 2.3       | Geluidbronvermogens                                      | 8    |
| 2.4       | Geluidseisen                                             | 8    |
| 2.4.1     | VNG                                                      | 8    |
| 2.4.2     | Activiteitenbesluit                                      | 9    |
| 2.5       | Verkeeraantrekkende werking (indirecte hinder)           | 10   |
| 3         | Akoestisch rekenmodel                                    | 11   |
| 3.1       | Voorbeschouwing en toepassing van het BBT-principe       | 11   |
| 4         | Berekeningsresultaten Activiteitenbesluit                | 12   |
| 4.1       | Equivalente geluidniveaus                                | 12   |
| 4.2       | Piek belastingen                                         | 12   |
| 4.3       | Indirecte hinder                                         | 13   |
| 5         | Evaluatie en conclusie                                   | 14   |
| 5.1       | VNG                                                      | 14   |
| 5.2       | Activiteitenbesluit                                      | 14   |
| 5.3       | Indirecte hinder                                         | 14   |
| 5.4       | Goede ruimtelijke ordening                               | 15   |

### Bijlagen:

|              |                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------|
| Bijlage I:   | Relevante tekeningen                                  |
| Bijlage II:  | Invoergegevens en rekenresultaten Activiteitenbesluit |
| Bijlage III: | Invoergegevens en rekenresultaten Indirecte hinder    |
| Bijlage IV:  | Gehanteerde bronvermogens                             |

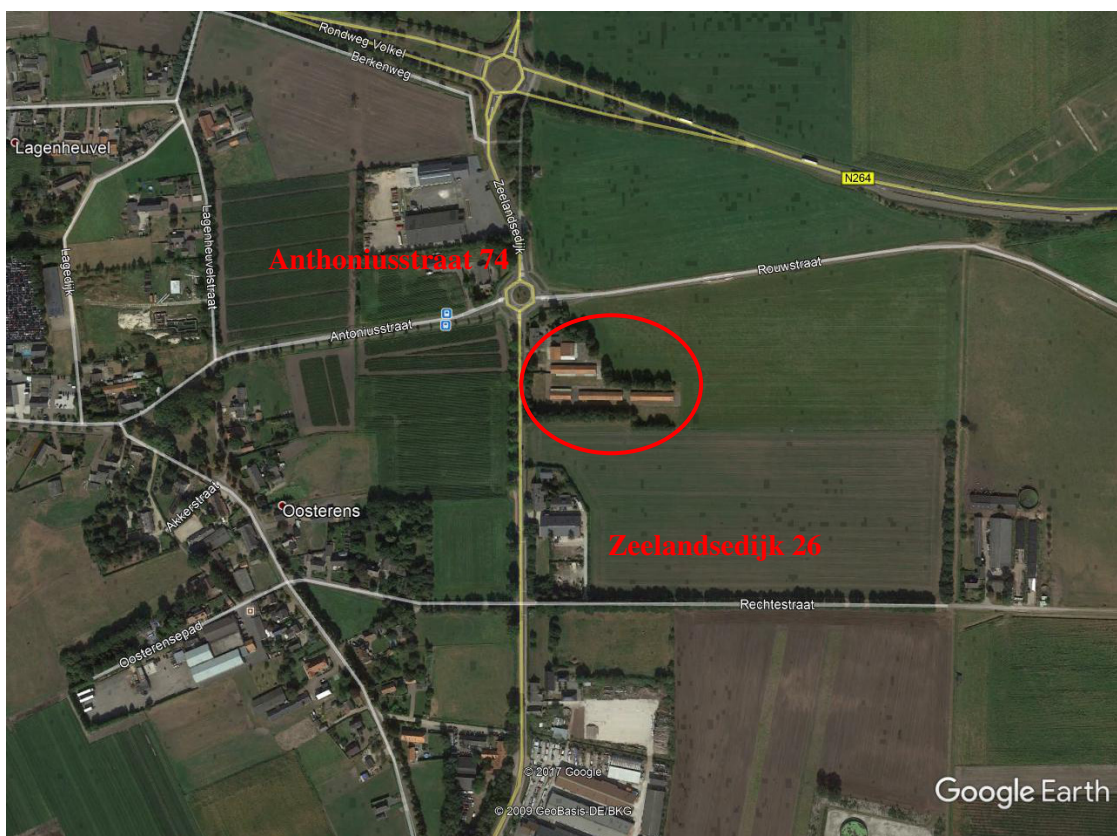


# 1 INLEIDING

In opdracht van BRO is in het kader van de nieuwbouw van T&W Bouw, gelegen aan de Zeelandsedijk 24 te Volkel, gemeente Uden, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Op deze locatie is momenteel een verhuurbedrijf aanwezig. De huidige opstallen zijn niet geschikt voor huisvesting van het bouwbedrijf, zodat het plan is de opstallen gefaseerd te slopen en een nieuw bedrijfsgebouw te realiseren. In dit onderzoek wordt uitgegaan van dit nieuwe bedrijfsgebouw. De aanwezige boerderij, nu nummer 24, zal gedeeltelijk dienst doen als bedrijfswoning en gedeeltelijk als kantoor. Na realisatie van de nieuwbouw wordt de boerderij hernoemd naar Zeelandsedijk 22.

Ten noorden en ten zuiden van het plan zijn woningen van derden gelegen, waardoor een akoestisch onderzoek noodzakelijk is. In onderstaande figuur is de globale ligging van de locatie omcirkeld.



Figuur 1: Situatie (bron: Google Earth)

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd om te bezien of in de omgeving kan worden voldaan aan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het plan is gelegen nabij vliegbasis Volkel. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de omgeving dan

ook gezien als gemengd gebied, zodat ook daarvoor kan worden getoetst aan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit.

Het onderzoek richt zich op de vervoers/parkeerbewegingen en de geluiduitstraling van de timmerwerkplaats.

Het geluidonderzoek is uitgevoerd conform de regels uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999).

## **2 AKOESTISCH ONDERZOEK**

### **2.1 T&W Bouw**

Het bedrijf heeft als hoofdactiviteit nieuw- en verbouw van woningen, kantoren en bedrijfsgebouwen. Ook richt het bedrijf zich op bouwactiviteiten, gericht op tuin en vrije tijd, bijvoorbeeld maatwerk voor schuttingen, tuinhuisjes en speeltoestellen. De voorbereidende werkzaamheden hiervoor worden in de werkplaats gedaan, de afwerking gebeurt bij de mensen thuis.

De nieuwe bedrijfslocatie biedt plaats voor 8 personen op kantoor en 4 personen in de werkplaats. De werkzaamheden vinden in de dagperiode plaats, maar het is mogelijk dat voor 7 uur iemand naar de inrichting komt. Ook kunnen laad- en losbewegingen in de avondperiode plaatsvinden.

### **2.2 Maximale representatieve bedrijfssituatie totale locatie**

#### **2.2.1 Verkeersbewegingen**

Verkeersbewegingen met vrachtwagens en bestelbussen vinden in de dag- en avondperiode plaats, personenwagens kunnen ook in de nachtperiode komen en gaan. Volgens de verkeersgenerator zouden er in totaal 175 vervoersbewegingen zijn (voor een aannemersbedrijf met werkplaats). De opgave van het bedrijf komt aan 2 x 124 bewegingen, inclusief vrachtauto's. In het akoestisch model is daarom uitgegaan van de worstcase situatie van 2 x 124 bewegingen, zodat voor de omwonenden in ieder geval uit is gegaan van de hoogst mogelijke geluidbelasting.

#### Personeel en klanten

In de nachtperiode komen en gaan 4 personenauto's naar de inrichting. Zij parkeren op het eigen terrein. Conform opgave van het bedrijf komen en gaan er nog 50 auto's in de dagperiode en 10 in de avondperiode.

#### Bestelbussen

In de dagperiode komen en gaan er 20 bestelbussen naar de inrichting, in de avondperiode 10. Aangenomen is dat zij materialen komen brengen of halen. Zij rijden een rondje over het hele terrein van de inrichting.

#### Vrachtwagens

In de dagperiode komen en gaan 25 vrachtwagens naar de inrichting, en 5 in de avondperiode. Ook hiervan is aangenomen dat zij een rondje rijden over het hele terrein van de inrichting.

### Heftruck

Het bedrijf beschikt over twee heftrucks, een op gas en een op diesel. Deze rijden verspreid over het terrein rond, beiden gedurende 1 uur in de dagperiode en gedurende een half uur in de avondperiode.

### Werkplaats

In de werkplaats is aangenomen dat gedurende de hele dagperiode wordt gewerkt. De hal bezit aan beide zijden twee rolpoorten, met een beperkte akoestische kwaliteit. Er is in het model vanuit gegaan dat de poorten gesloten zijn. De poort is regelmatig open om in en uit te rijden. Er is uitgegaan van 2 uren in de dagperiode per poort. In de avondperiode kan de poort ook open zijn, maar is de timmerwerkplaats niet in gebruik, zodat de geluidniveaus niet relevant zijn. Het dak bestaat uit een geïsoleerd staaldak, de wanden zijn opgetrokken uit baksteen. Het geluidniveau in de timmerwerkplaats is elders vastgesteld op een geluidniveau van 85 dB(A).

### Installaties

Conform opgave van de opdrachtgever zijn buiten geen relevante installaties opgesteld, alles staat binnen. Het bedrijf beschikt niet over airco's.

Tabel 2.1: Overzicht voertuigbewegingen

| Verkeersbewegingen van en naar de inrichting (maximaal) | Dagperiode<br>07-00-19.00u | Avondperiode<br>19.00-23.00u | Nachtperiode<br>23.00-07.00u |
|---------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Mobiele bronnen                                         | <b>aantallen</b>           |                              |                              |
| Personenauto komend en gaand (mb1)                      | 50+50                      | 10+10                        | 4+4                          |
| Vrachtwagen (rijdt rond) (mb2)                          | 25                         | 5                            | --                           |
| Bestelwagen (rijdt rond) (mb3)                          | 20                         | 10                           | --                           |
|                                                         |                            |                              |                              |
| <b>Bronnen</b>                                          | <b>bedrijfstijd</b>        |                              |                              |
| Heftruck gas (b 1, 3, 5, 7, 9)                          | 720 s                      | 360 s                        | --                           |
| Heftruck diesel (b 2, 4, 6, 8, 10)                      | 720 s                      | 360 s                        | --                           |
| Afstralend dak (b12-14)                                 | 12 uur                     | --                           | --                           |
| Afstralende rolpoort dicht (b 15-18)                    | 10 uur                     | --                           | --                           |
| Afstralend rolpoort open (b23-26)                       | 2 uur                      | --                           | --                           |
| Manoeuvreetijd auto (b 19, 20) 20 s per beweging        | 500 s                      | 100 s                        | 40 s                         |
| Piekniveau auto (b 21-22)                               | 1 s                        | 1 s                          | 1 s                          |

Er is uitgegaan van een snelheid van 10 km/uur voor personenauto's, vrachtwagens en bestelbussen. Er is vanuit gegaan dat de vrachtwagens niet achteruit rijden (de achteruitrijdsignalering is dus niet ingeschakeld). Voor het parkeren van de auto's is sprake van een manoeuvreetijd. Er is uitgegaan van 20 seconden per te parkeren auto.

Het dichtslaan van de autoportieren is opgenomen als piekgeluid, van 1 seconden, in twee bronnen op relevante locaties (21-22).

Het ontluchten van de remmen en het dichtslaan van portieren van de vrachtwagens is ook als piekgeluid opgenomen bij de mobiele bron. Hetzelfde geldt voor de bestelbussen en heftrucks.

De aan- en afvoer bewegingen van de motorvoertuigen binnen de inrichting zijn in overleg met de opdrachtgever bepaald. De posities van de bronpunten die de rijroutes simuleren zijn op een gemiddeld traject gekozen. In de praktijk betekent dit dat de exacte posities van de rijtrajecten wel iets van de gekozen bronposities kunnen verschillen, dergelijke verschillen zijn uiteindelijk niet relevant voor de berekende waarden.

## 2.3 Geluidbronvermogens

De gehanteerde geluidbronvermogens voor de verschillende bronnen zijn gebaseerd op kentallen uit het meetarchief. De volgende kentallen zijn gehanteerd:

- Personenauto: Lwr = 91 dB(A), Lwr, max = 96 dB(A);
- Vrachtwagens: Lwr = 103 dB(A), Lwr, max = 111 dB(A);
- Bestelbus Lwr = 92 dB(A), Lwr, max = 98 dB(A);
- Heftruck gas Lwr = 97 dB(A), Lwr, max = 117 dB(A);
- Heftruck diesel Lwr = 98 dB(A), Lwr, max = 118 dB(A);

De gedetailleerde invoergegevens zijn in bijlage IV opgenomen.

## 2.4 Geluidseisen

### 2.4.1 VNG

In het onderzoek is uitgegaan van de VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering” uit 2009. Dit is een instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar bedrijven dicht bij woningen worden voorzien. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie en omgevingstype. De afstanden worden gegeven voor een aantal milieuaspecten, met name geur, stof, geluid en gevaar. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gegeven richtafstanden uit de VNG-publicatie voor bedrijvigheid bij een rustige woonwijk.

Tabel 2.2: Richtafstanden VNG-publicatie rustige woonwijk

| SBI-2008   | Omschrijving                                                  | Afstanden in meters |      |        |        |                  |
|------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|------|--------|--------|------------------|
|            |                                                               | Geur                | Stof | Geluid | Gevaar | Grootste afstand |
| 41, 42, 43 | Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 m <sup>2</sup> | 10                  | 30   | 50     | 10     | 50               |

De omgeving van locatie Zeelandsedijk 24 kan echter worden aangemerkt als ‘gemengd gebied’. Dit betekent, dat de richtafstanden met een categorie verminderd kunnen worden. Daarmee is de richtafstand voor geluid in deze specifieke situatie 30 meter voor geluid.

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit een 4-tal stappen. Vanaf stap 2 is nader onderzoek noodzakelijk. In tabel 2.3 is een toelichting opgenomen.



Tabel 2.3: Toetsingskader geluid.

| Stap | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Indien de richtafstanden voor geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2    | Indien stap 1 niet toereikend is:<br>Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde);</li> <li>• 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde);</li> <li>• 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde);</li> </ul> is buitenplanse inpassing mogelijk.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Stap | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3    | Indien stap 2 niet toereikend is:<br>Geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde);</li> <li>• 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde);</li> <li>• 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde);</li> </ul> Is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij dient tevens de cumulatie van eventueel reeds aanwezige geluidbelasting worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden. |
| 4    | Bij een hogere geluidbelasting zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient dit grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd worden. Cumulatie van reeds aanwezige geluidbelasting moet worden meegenomen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

De afstand tot de nabijgelegen woningen Antoniusstraat 74 en Zeelandsedijk 26 is meer dan 50 meter. Er wordt daarom ruim voldaan aan de richtafstand van 30 meter voor geluid. Er wordt voldaan aan Stap 1.

#### 2.4.2 Activiteitenbesluit

De geluidbelasting wordt getoetst aan het Activiteitenbesluit. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) gelden in het Activiteitenbesluit de volgende algemene geluidseisen, zie tabel 2.3.

Tabel 2.3: Algemene geluidseisen Activiteitenbesluit.

| Omschrijving                                        | Periode               |                         |                         |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                                     | Dag<br>[07.00-19.00u] | Avond<br>[19.00-23.00u] | Nacht<br>[23.00-07.00u] |
| $L_{Ar,LT}$ op gevel van gevoelige gebouwen         | 50 dB(A)              | 45 dB(A)                | 40 dB(A)                |
| $L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen | 35 dB(A)              | 30 dB(A)                | 25 dB(A)                |
| $L_{Amax}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen | 70 dB(A)              | 65 dB(A)                | 60 dB(A)                |
| $L_{Amax}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen  | 55 dB(A)              | 50 dB(A)                |                         |

Conform het gestelde in artikel 2.17 hoeven de maximale geluidsniveaus ten gevolge van het laden en lossen in de dagperiode niet te worden beschouwd.

Gezien de ligging van het plan, onder de aanvliegroute van Vliegbasis Volkel, kan worden uitgegaan van een gemengd gebied en zijn bovengenoemde eisen ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening verantwoord.

## **2.5 Verkeeraantrekkende werking (indirecte hinder)**

De verkeersaantrekkende werking van het bedrijf betreft het komen en gaan van personenauto's, bestelwagens en vrachtwagens. In het model is voor de bepaling van de indirecte hinder ervan uitgegaan dat alle vervoersbewegingen evenredig verdeeld uit het noorden en zuiden komen en naar het noorden en zuiden gaan.

### 3 AKOESTISCH REKENMODEL

Het Activiteitenbesluit schrijft voor dat de geluidbelasting naar de geluidgevoelige bestemmingen moet worden bepaald conform de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai”.

In het rekenmodel zijn alle relevante bronnen, objecten en bodemgebieden meegenomen. De omgeving is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen. Het gebied rondom het bedrijf en de weg is ingevoerd als bodemgebied met bodemfactor 0 (akoestisch hard). Het overige gebied is ingevoerd met bodemfactor 1 (akoestisch zacht).

De geluidimmissie vanwege de inrichting is bepaald ter plaatse van de rondom de inrichting gelegen woningen. Volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening worden de geluidbelastingen bepaald op een waarnemhoogte van 1,5m voor de dagperiode en 5m voor de avond- en nachtperiode.

#### 3.1 Voorbeschouwing en toepassing van het BBT-principe

Het bevoegd gezag dient bij het verlenen van een vergunning na te gaan of de aangevraagde (geluid)situatie voldoet aan het BBT-principe (Best Beschikbare Technieken). Dit betekent dat moet worden onderzocht of het al dan niet mogelijk is om met een “redelijke” investering de geluidniveaus in belangrijke mate te verminderen.

Relevante bronnen zijn rijdende motorvoertuigen. Aangezien de voertuigen allen zijn voorzien van een Europese goedkeuring, kan worden gesteld dat de geluiduitstraling van deze bronnen niet kan worden verminderd.

Doordat de installaties inpandig zijn opgesteld, is geen relevante bijdrage daarvan te verwachten.

Uit het bovenstaande volgt dat de onderzochte situatie voldoet aan het BBT-principe.

## 4 BEREKENINGSRESULTATEN ACTIVITEITENBESLUIT

### 4.1 Equivalente geluidniveaus

In tabel 4.1 zijn de rekenresultaten samengevat voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) voor de representatieve situatie. De geluidbelastingen zijn bij de woningen bepaald op een waarneemhoogte van 1,5m voor de dagperiode en 5m voor de avond- en nachtperiode. De ligging van de waarneempunten is aangegeven in Figuur 2 van Bijlage I.

Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenresultaten.

Tabel 4.1: Rekenresultaten  $L_{Ar,LT}$  representatieve bedrijfssituatie in [dB(A)].

| Waar<br>Neem<br>punt | Adres              | Waar<br>neem<br>hoogte | Dag<br>(7-19 uur) | Avond<br>(19-23 uur) | Nacht<br>(23-7 uur) | etmaal |
|----------------------|--------------------|------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|--------|
| 1                    | Anthoniusstraat 74 | 1.5                    | 36                | --                   | --                  | 39     |
|                      |                    | 5                      | --                | 34                   | 15                  |        |
| 2                    | Zeelandsedijk 26   | 1.5                    | 41                | --                   | --                  | 47     |
|                      |                    | 5                      | --                | 37                   | 13                  |        |

### 4.2 Piek belastingen

Piekgeluiden zijn kortstondige hoge geluidniveaus en treden op ten gevolge van bijvoorbeeld het dichtslaan van een autoportier of het stoten van een winkelwagen bij het terugplaatsen bij de verzamelplek. De maximale geluidniveaus ( $L_{max}$ ) zijn bepaald door op de hoogste waarde voor het invallend geluid  $L_i$  in een beoordelingspunt de piekverhoging zoals omschreven in hoofdstuk 2 bij te tellen, verminderd met de  $C_m$  correctiefactor. ( $L_{Amax} = L_i + \text{piekverhoging} - C_m$ ). De gegevens zijn opgenomen in Bijlage II.

Alle piekverhogingen behorend tot de inrichting, worden veroorzaakt door activiteiten ten gevolge van laden en lossen. Conform artikel 2.17 lid 1a mogen deze maximale niveaus in de dagperiode buiten beschouwing worden gelaten. In de avond- en nachtperiode dienen deze wel te worden getoetst. Voor de volledigheid zijn de maximale niveaus in de dagperiode wel beschouwd. Tussen haakjes staat het nummer van de bron vermeld, die het piekniveau veroorzaakt.

Tabel 4.2: Rekenresultaten  $L_{A, max}$  in [dB(A)].

| Waar<br>Neem<br>punt | Adres              | Waar<br>neem<br>hoogte | Dag<br>(7-19 uur) | Avond<br>(19-23 uur) | Nacht<br>(23-7 uur) |
|----------------------|--------------------|------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| 1                    | Anthoniusstraat 74 | 1.5                    | 58 (m2)           | --                   | --                  |
|                      |                    | 5                      | --                | 61 (m2)              | 42 (22)             |
| 2                    | Zeelandsedijk 26   | 1.5                    | 60 (3)            | --                   | --                  |
|                      |                    | 5                      | --                | 64 (3)               | 42 (21)             |

### 4.3 Indirecte hinder

De inrichting trekt ook verkeersbewegingen aan, waar de directe omgeving van het terrein hinder van zou kunnen ondervinden. Bij de beoordeling in het kader van het Activiteitenbesluit wordt alleen gekeken naar het geluid op het terrein van de inrichting, maar er moet ook worden gekeken naar de hinder van optrekkend verkeer dat duidelijk aan de inrichting is toe te schrijven. Dit verkeer dient, volgens de circulaire 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet Milieubeheer', beoordeeld te worden op basis van de equivalente geluidniveaus door de berekende etmaalwaarde te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A).

In onderhavige situatie zijn deze bewegingen beschouwd wanneer de voertuigen het parkeerterrein hebben verlaten. Het betreft het volgende:

MB4: personenauto

MB5: vrachtwagen

MB6: bestelbus

Er is vanuit gegaan dat de vervoersbewegingen evenredig zijn verdeeld: de ene helft komt/gaat naar het noorden, de andere helft komt/gaat naar het zuiden. Voor de snelheid is 30 km/uur aangehouden.

In navolgende tabel zijn de resultaten weergegeven. Er is een extra waarneempunt opgenomen ter plaatse van de voorgevel van de woning Zeelandsedijk 26. De ligging van deze waarneempunten is opgenomen in Figuur 2A van Bijlage I.

De groene arcering geeft aan dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. De rekenbladen zijn opgenomen in Bijlage III.

Tabel 4.3: Rekenresultaten indirecte hinder in [dB(A)].

| Waar<br>Neem<br>punt | Adres              | Waar<br>neem<br>hoogte | Dag<br>(7-19 uur) | Avond<br>(19-23 uur) | Nacht<br>(23-7 uur) | etmaal |
|----------------------|--------------------|------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|--------|
| 1                    | Anthoniusstraat 74 | 1.5                    | 33                | --                   | --                  | 39     |
|                      |                    | 5                      | --                | 34                   | 16                  |        |
| 2                    | Zeelandsedijk 26   | 1.5                    | 41                | --                   | --                  | 44     |
|                      |                    | 5                      | --                | 39                   | 22                  |        |
| 3                    | Zeelandsedijk 26   | 1.5                    | 46                | --                   | --                  | 49     |
|                      |                    | 5                      | --                | 44                   | 27                  |        |



## 5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

Vanwege de vestiging van een aannemersbedrijf met timmerwerkplaats aan de Zeelandsedijk 24 te Volkel, gemeente Uden, is door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van de gehele inrichting. Daarnaast is gekeken naar de richtafstanden in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De activiteiten zijn met name het rijden met auto's, bestelwagens, vrachtwagens en heftrucks over het buitenterrein. Inpandig is een timmerwerkplaats aanwezig, waar ook hogere geluidniveaus ontstaan. De maatgevende woningen van derden zijn ten noorden en ten zuiden van de inrichting gelegen.

### 5.1 VNG

Het aannemersbedrijf met werkplaats valt in categorie 3.1. Echter, gezien de ligging kan worden gesteld dat sprake is van gemengd gebied, zodat de richtafstanden met een stap mogen worden verkort. De richtafstand voor geluid komt dan op 30 meter te liggen. De nabijgelegen maatgevende woningen aan de Antoniusstraat 74 en Zeelandsedijk 26 zijn op meer dan 50 meter van de grens van de inrichting gelegen, zodat wordt voldaan aan de richtafstand.

### 5.2 Activiteitenbesluit

De langtijdgemiddelde optredende gevelbelastingen ten gevolge van de activiteiten van het bedrijf T&W Bouw bedragen maximaal 41 dB(A) in de dagperiode, 37 dB(A) in de avondperiode en 15 dB(A) in de nachtperiode. Er wordt daarmee voldaan aan de maximaal toelaatbare etmaalwaarde van 50 dB(A) conform het Activiteitenbesluit.

De maximale niveaus hebben betrekking op laad- en losactiviteiten. Conform artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit hoeven de maximale niveaus ten gevolge van laad- en losactiviteiten in de dagperiode niet te worden getoetst. In de avond- en nachtperiode dient dit wel te gebeuren. De maximale niveaus in de avondperiode bedragen 64 dB(A) ten gevolge van de heftruck (het hanteren van materialen leidt tot piekniveaus) en in de nachtperiode 42 dB(A) ten gevolge van het dichtslaan van autoportieren. Dit voldoet daarmee ook aan de etmaalwaarde van 70 dB(A).

Er wordt voldaan aan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit.

### 5.3 Indirecte hinder

Ten gevolge van indirecte hinder wordt de voorkeursetmaalwaarde van 50 dB(A) niet overschreden. De geluidbelasting is maximaal 49 dB(A) etmaalwaarde. Er wordt ook hier voldaan aan de geluideisen.

#### **5.4 Goede ruimtelijke ordening**

Vanwege de ligging nabij vliegbasis Volkel, is in het kader van een goede ruimtelijke ordening uitgegaan van gemengd gebied. Een langtijdgemiddeld geluidniveau van 50 dB(A) etmaalwaarde en een maximaal niveau van 70 dB(A) etmaalwaarde, is dan toelaatbaar.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden de piekniveaus in de dagperiode ook beschouwd. De maximale niveaus zijn 60 dB(A) ten gevolge van de heftruck.

Op basis hiervan kan worden gesteld dat na realisatie van het bedrijf, sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

## **Bijlage I**

Figuren akoestisch model



## K+ Adviesgroep b.v.

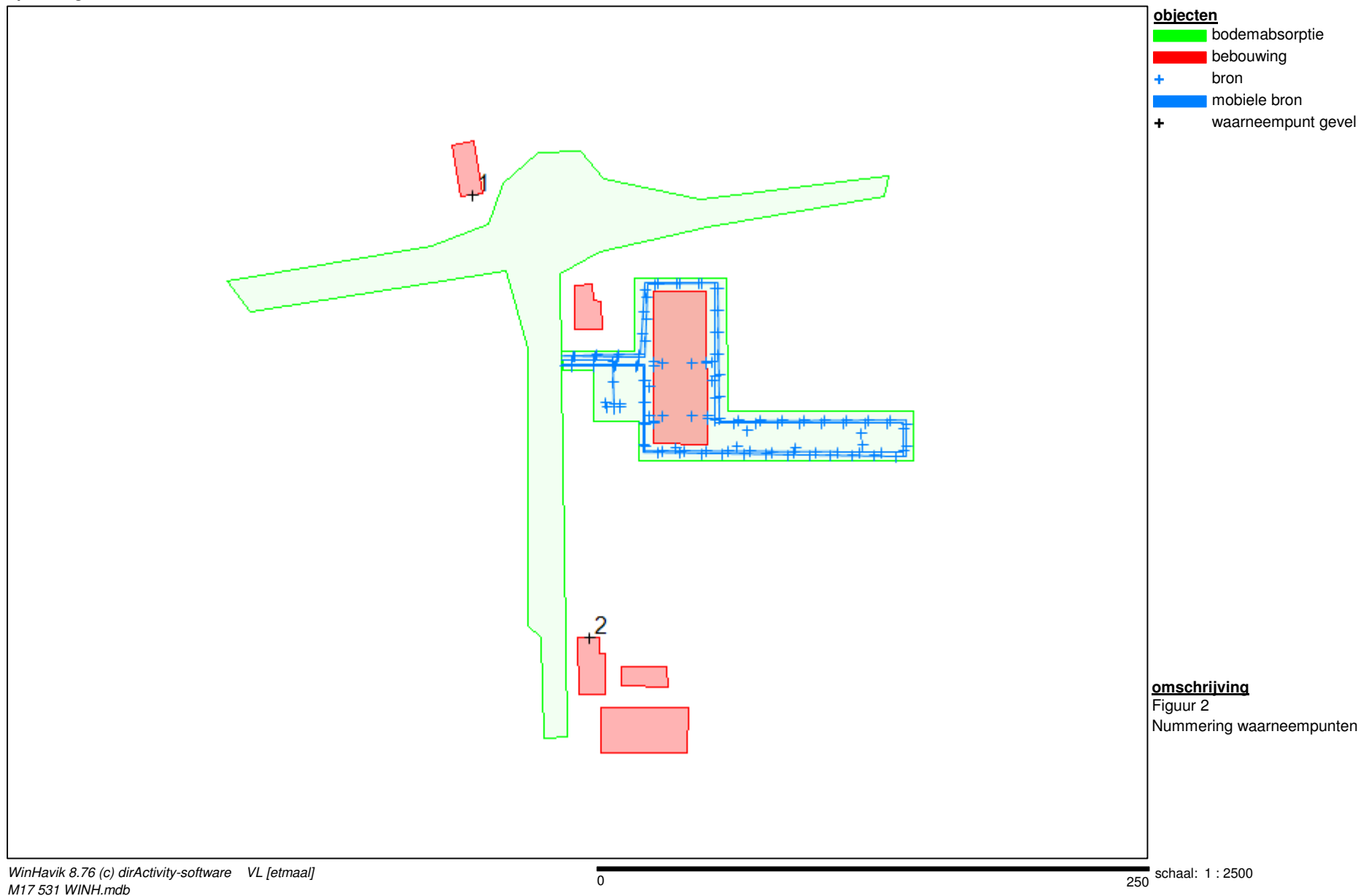
project Zeelandsedijk 24 Volkel  
opdrachtgever BRO/Reland





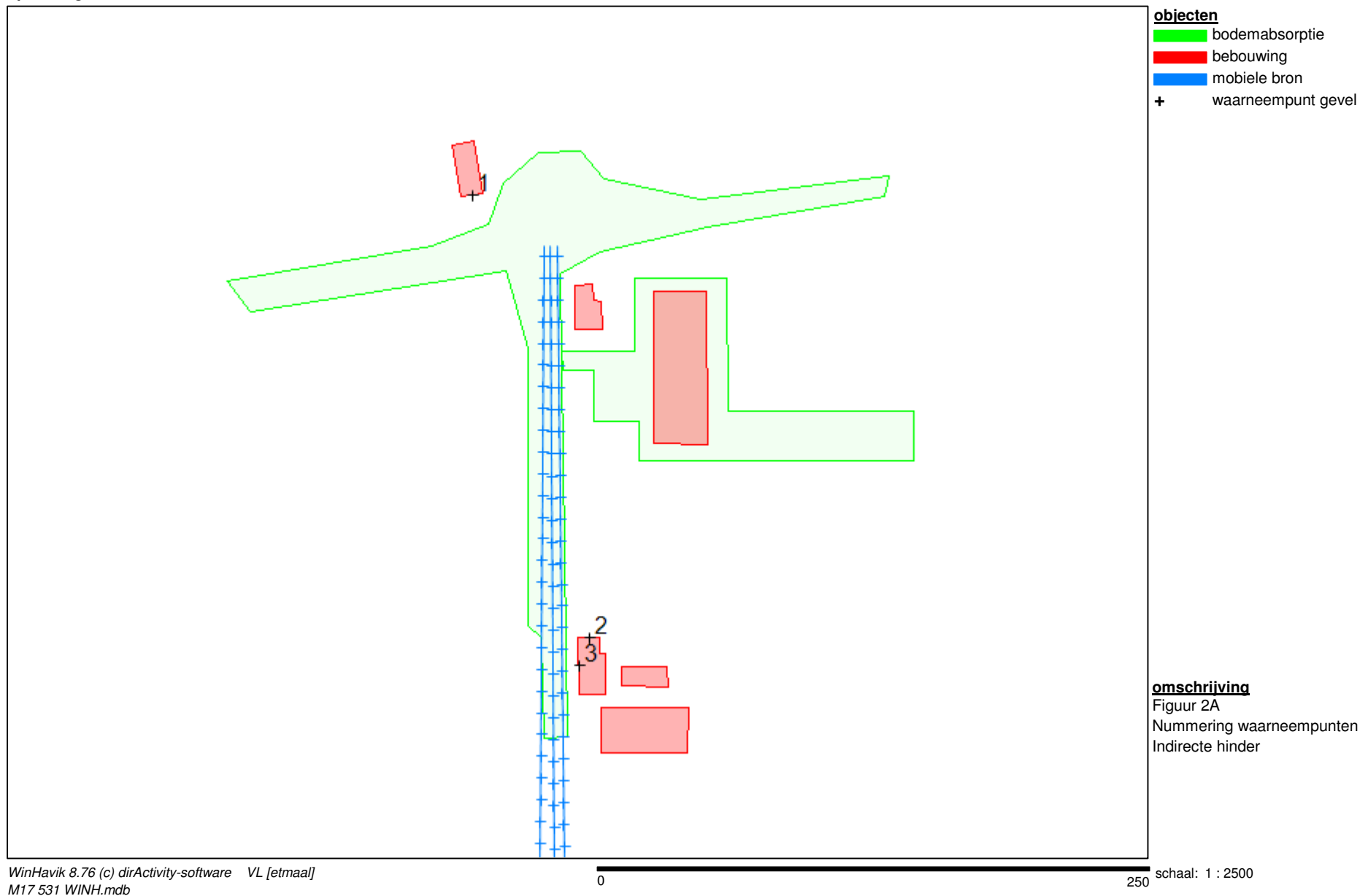
## K+ Adviesgroep b.v.

project Zeelandsedijk 24 Volkel  
opdrachtgever BRO/Reland



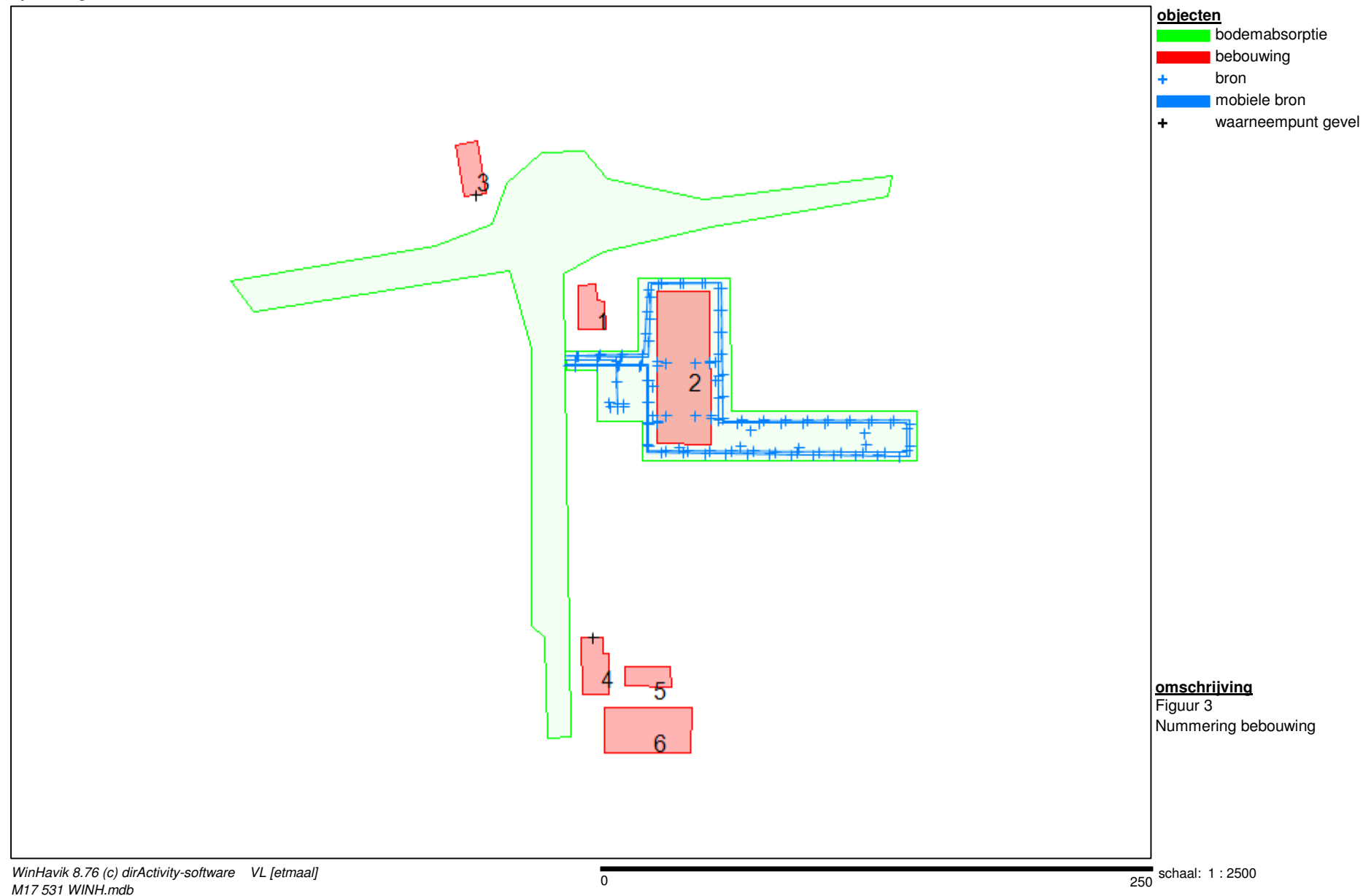
## K+ Adviesgroep b.v.

project Zeelandsedijk 24 Volkel  
opdrachtgever BRO/Reland



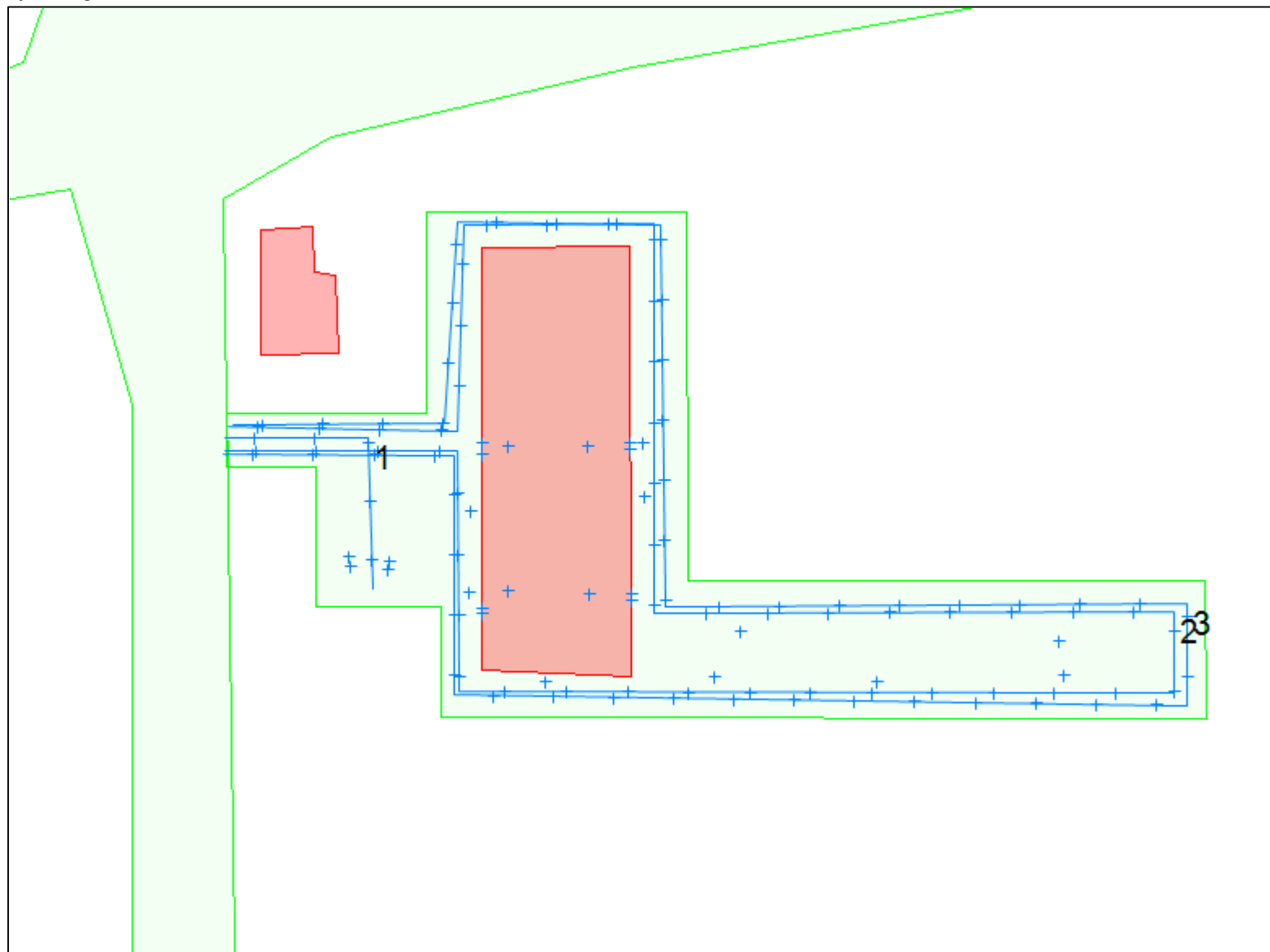
## K+ Adviesgroep b.v.

project Zeelandsedijk 24 Volkel  
opdrachtgever BRO/Reland



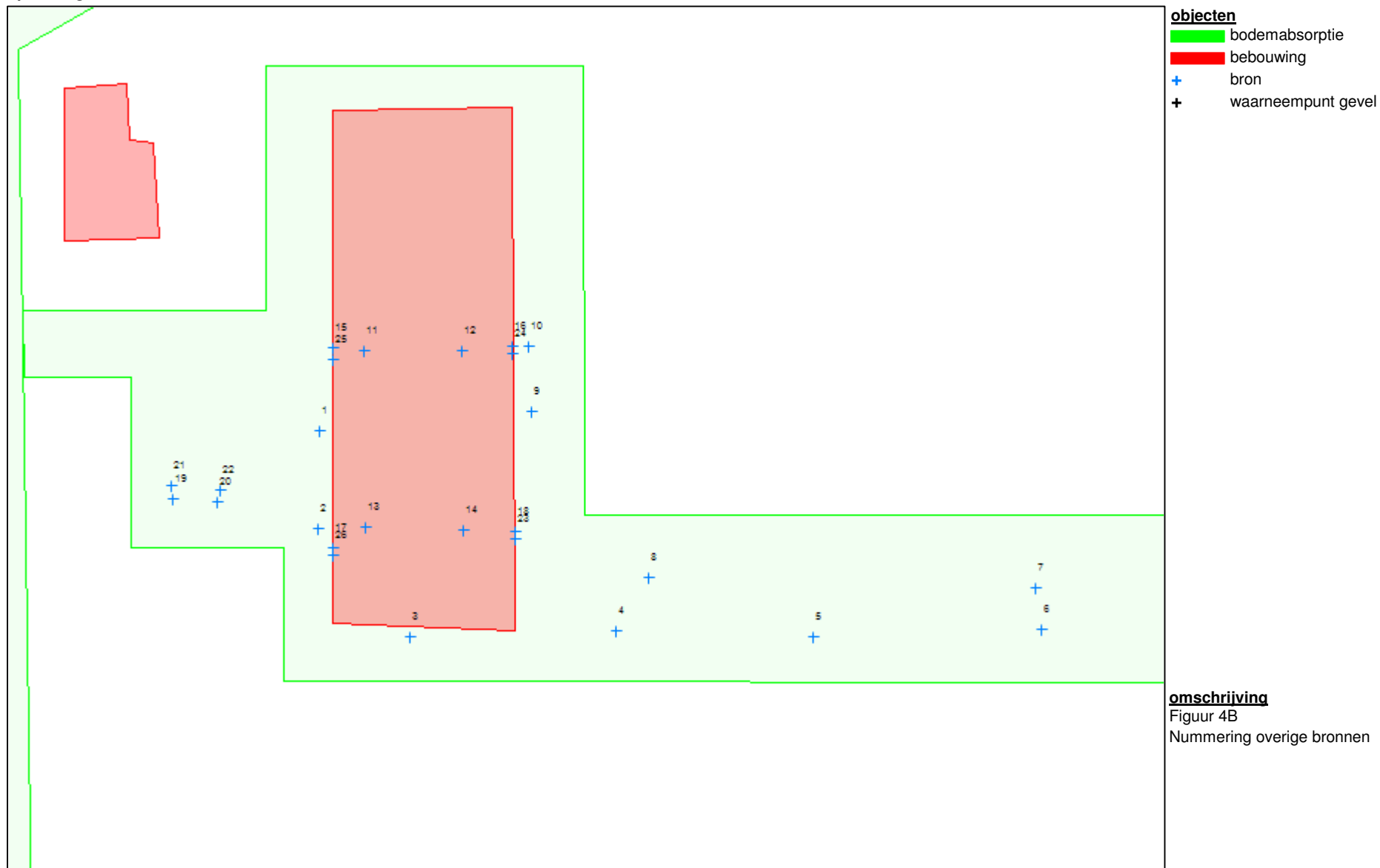
# K+ Adviesgroep b.v.

project Zeelandsedijk 24 Volkel  
opdrachtgever BRO/Reland



## K+ Adviesgroep b.v.

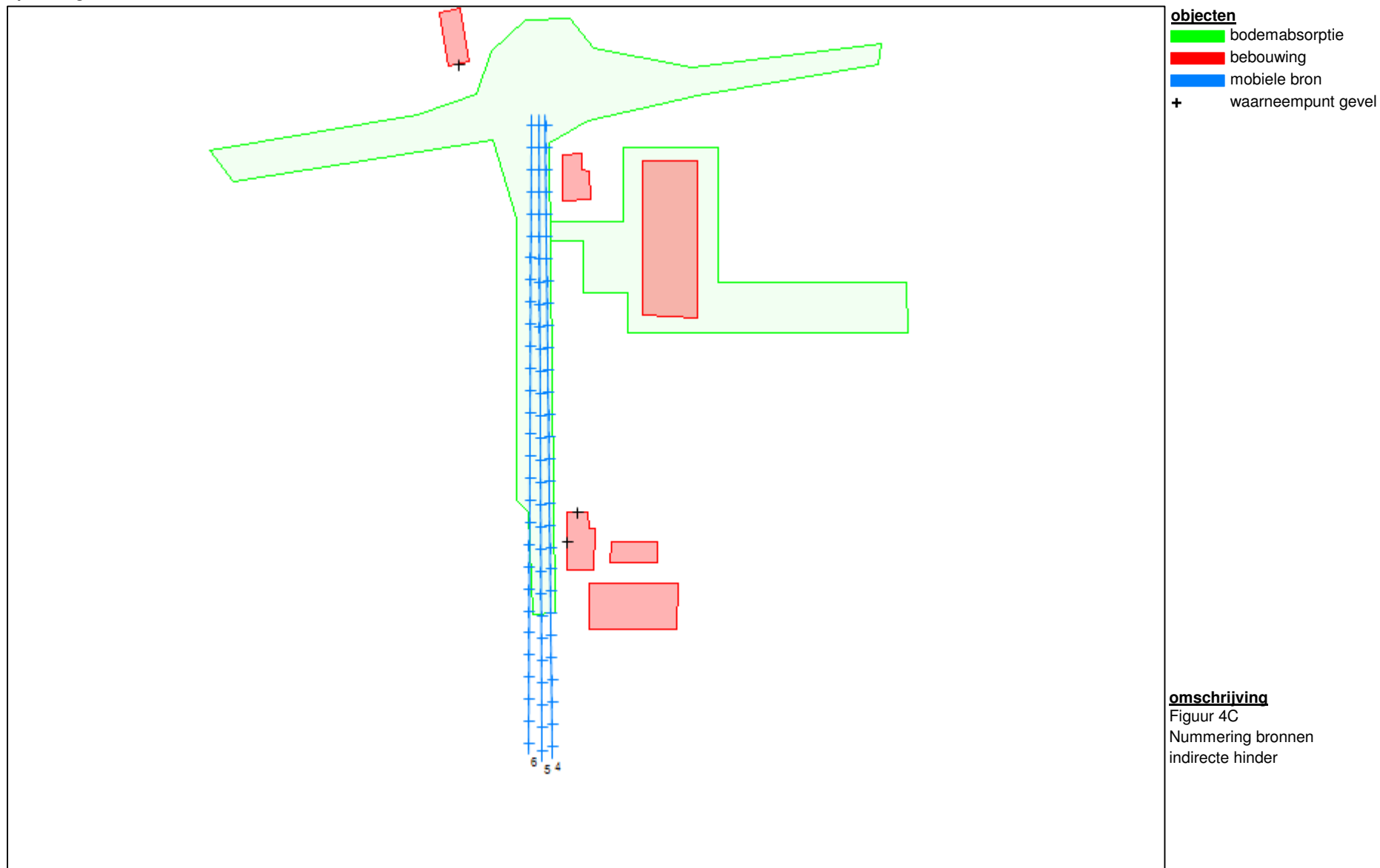
project Zeelandsedijk 24 Volkel  
opdrachtgever BRO/Reland





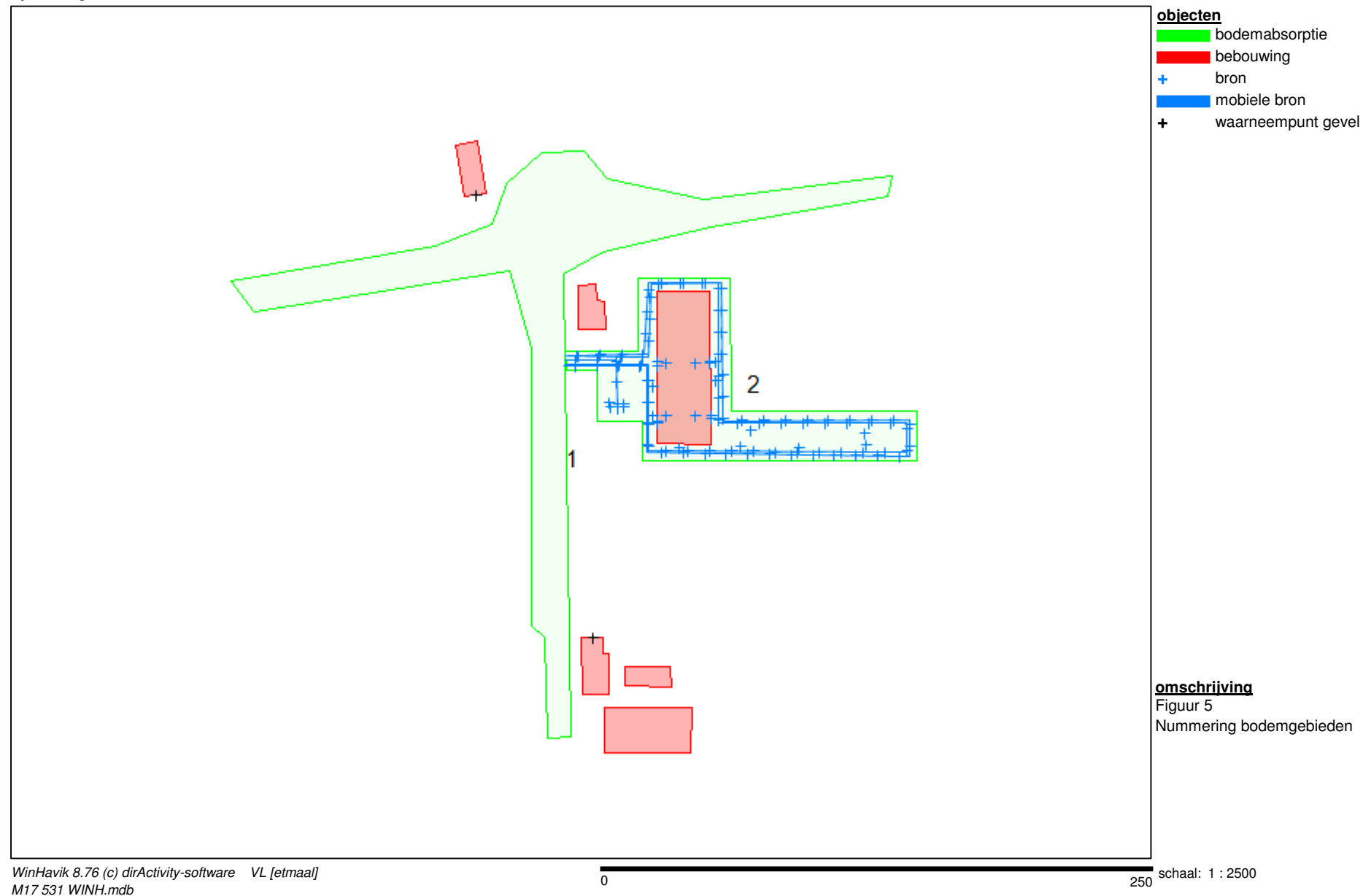
## K+ Adviesgroep b.v.

project Zeelandsedijk 24 Volkel  
opdrachtgever BRO/Reland



# K+ Adviesgroep b.v.

project Zeelandsedijk 24 Volkel  
opdrachtgever BRO/Reland



## **Bijlage II**

Invoergegevens en rekenresultaten Activiteitenbesluit

**Projectgegevens**

projectnaam: Zeelandsedijk 24 Volkel  
opdrachtgever: BRO  
adviseur: WS  
databaseversie: 869  
situatie: eerste situatie  
uitsnede: basismodel

omschrijving

rekenhart:

10.36 19.03.2015

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

n.v.t.

alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen):

☒

standaard bodemabsorptie:

100 %

rekenresultaat binnengelezen (datum):

15-12-2017

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

09:45

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:

☒

jaargetijde zomer:

☐

opmerking

**Bebouwing**

| nr | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk |
|----|-------|-------|--------|-------|-----------|---------|
| 1  | 7.0   | 0.0   | 45     |       | 80        |         |
| 2  | 8.0   | 0.0   | 118    |       | 80        |         |
| 3  | 7.0   | 0.0   | 44     |       | 80        |         |
| 4  | 7.0   | 0.0   | 50     |       | 80        |         |
| 5  | 3.0   | 0.0   | 51     |       | 80        |         |
| 6  | 5.0   | 0.0   | 99     |       | 80        |         |



## Bronnen

| nr bedrijf | bron                   | type                | bronvermogen |    |          |          |       |       |       |           |      |      |       |       |             | bedrijfsduur |       |       | bedrijfsd. 5dB toeslag |       |       | bedrijfsd. 10 dB toeslag |       |       |
|------------|------------------------|---------------------|--------------|----|----------|----------|-------|-------|-------|-----------|------|------|-------|-------|-------------|--------------|-------|-------|------------------------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|
|            |                        |                     | h            | wg | --> hoek | 31       | 63    | 125   | 250   | 500       | 1000 | 2000 | 4000  | 8000  | tot kenmerk | dag          | avond | nacht | dag                    | avond | nacht | dag                      | avond | nacht |
| 1          | heftruck gas           | vrij(>0.5m          | .9           | A  |          | 51.0     | 72.6  | 84.0  | 91.9  | 92.9      | 89.9 | 85.0 | 79.0  | 71.3  | 97.1        | 720.0        | 360.0 | -- s  | --                     | --    | -- %  | --                       | --    | -- %  |
| 2          | heftruck diesel        | vrij(>0.5m          | .9           | A  |          | 55.0     | 66.4  | 83.5  | 89.2  | 92.7      | 90.5 | 90.3 | 87.6  | 76.5  | 97.6        | 720.0        | 360.0 | -- s  | --                     | --    | -- %  | --                       | --    | -- %  |
| 3          | heftruck gas           | vrij(>0.5m          | .9           | A  |          | 51.0     | 72.6  | 84.0  | 91.9  | 92.9      | 89.9 | 85.0 | 79.0  | 71.3  | 97.1        | 720.0        | 360.0 | -- s  | --                     | --    | -- %  | --                       | --    | -- %  |
| 4          | heftruck diesel        | vrij(>0.5m          | .9           | A  |          | 55.0     | 66.4  | 83.5  | 89.2  | 92.7      | 90.5 | 90.3 | 87.6  | 76.5  | 97.6        | 720.0        | 360.0 | -- s  | --                     | --    | -- %  | --                       | --    | -- %  |
| 5          | heftruck gas           | vrij(>0.5m          | .9           | A  |          | 51.0     | 72.6  | 84.0  | 91.9  | 92.9      | 89.9 | 85.0 | 79.0  | 71.3  | 97.1        | 720.0        | 360.0 | -- s  | --                     | --    | -- %  | --                       | --    | -- %  |
| 6          | heftruck diesel        | vrij(>0.5m          | .9           | A  |          | 55.0     | 66.4  | 83.5  | 89.2  | 92.7      | 90.5 | 90.3 | 87.6  | 76.5  | 97.6        | 720.0        | 360.0 | -- s  | --                     | --    | -- %  | --                       | --    | -- %  |
| 7          | heftruck gas           | vrij(>0.5m          | .9           | A  |          | 51.0     | 72.6  | 84.0  | 91.9  | 92.9      | 89.9 | 85.0 | 79.0  | 71.3  | 97.1        | 720.0        | 360.0 | -- s  | --                     | --    | -- %  | --                       | --    | -- %  |
| 8          | heftruck diesel        | vrij(>0.5m          | .9           | A  |          | 55.0     | 66.4  | 83.5  | 89.2  | 92.7      | 90.5 | 90.3 | 87.6  | 76.5  | 97.6        | 720.0        | 360.0 | -- s  | --                     | --    | -- %  | --                       | --    | -- %  |
| 9          | heftruck gas           | vrij(>0.5m          | .9           | A  |          | 51.0     | 72.6  | 84.0  | 91.9  | 92.9      | 89.9 | 85.0 | 79.0  | 71.3  | 97.1        | 720.0        | 360.0 | -- s  | --                     | --    | -- %  | --                       | --    | -- %  |
| 10         | heftruck diesel        | vrij(>0.5m          | .9           | A  |          | 55.0     | 66.4  | 83.5  | 89.2  | 92.7      | 90.5 | 90.3 | 87.6  | 76.5  | 97.6        | 720.0        | 360.0 | -- s  | --                     | --    | -- %  | --                       | --    | -- %  |
| 11         | afstralend dak         | dak                 | 8.0          | A  | 0 360    | 5.9      | -22.9 | 60.6  | 68.4  | 66.2      | 69.0 | 60.3 | 53.9  | -93.1 | 73.3        | 12.000       | --    | -- h  | --                     | --    | -- %  | --                       | --    | -- %  |
|            |                        | catnr: DA27F        |              |    | Ri:      | 0.0      | 99.0  | 17.0  | 22.0  | 30.0      | 34.0 | 40.0 | 40.0  | 99.0  | 32.5        |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
|            |                        | spectrum:           |              |    | Si:      | --       | -29.7 | -28.2 | -15.4 | -9.6      | -2.8 | -5.5 | -11.9 | --    | 0.1         |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
|            |                        | ruimte: timmerwerkp |              |    | Opp:     | 240.0 m2 |       |       | Lp:   | 85.0dB(A) |      |      |       | Cd:   | 3.0 dB      |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
| 12         | afstralend dak         | dak                 | 8.0          | A  | 0 360    | 5.9      | -22.9 | 60.6  | 68.4  | 66.2      | 69.0 | 60.3 | 53.9  | -93.1 | 73.3        | 12.000       | --    | -- h  | --                     | --    | -- %  | --                       | --    | -- %  |
|            |                        | catnr: DA27F        |              |    | Ri:      | 0.0      | 99.0  | 17.0  | 22.0  | 30.0      | 34.0 | 40.0 | 40.0  | 99.0  | 32.5        |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
|            |                        | spectrum:           |              |    | Si:      | --       | -29.7 | -28.2 | -15.4 | -9.6      | -2.8 | -5.5 | -11.9 | --    | 0.1         |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
|            |                        | ruimte: timmerwerkp |              |    | Opp:     | 240.0 m2 |       |       | Lp:   | 85.0dB(A) |      |      |       | Cd:   | 3.0 dB      |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
| 13         | afstralend dak         | dak                 | 8.0          | A  | 0 360    | 5.9      | -22.9 | 60.6  | 68.4  | 66.2      | 69.0 | 60.3 | 53.9  | -93.1 | 73.3        | 12.000       | --    | -- h  | --                     | --    | -- %  | --                       | --    | -- %  |
|            |                        | catnr: DA27F        |              |    | Ri:      | 0.0      | 99.0  | 17.0  | 22.0  | 30.0      | 34.0 | 40.0 | 40.0  | 99.0  | 32.5        |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
|            |                        | spectrum:           |              |    | Si:      | --       | -29.7 | -28.2 | -15.4 | -9.6      | -2.8 | -5.5 | -11.9 | --    | 0.1         |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
|            |                        | ruimte: timmerwerkp |              |    | Opp:     | 240.0 m2 |       |       | Lp:   | 85.0dB(A) |      |      |       | Cd:   | 3.0 dB      |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
| 14         | afstralend dak         | dak                 | 8.0          | A  | 0 360    | 5.9      | -22.9 | 60.6  | 68.4  | 66.2      | 69.0 | 60.3 | 53.9  | -93.1 | 73.3        | 12.000       | --    | -- h  | --                     | --    | -- %  | --                       | --    | -- %  |
|            |                        | catnr: DA27F        |              |    | Ri:      | 0.0      | 99.0  | 17.0  | 22.0  | 30.0      | 34.0 | 40.0 | 40.0  | 99.0  | 32.5        |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
|            |                        | spectrum:           |              |    | Si:      | --       | -29.7 | -28.2 | -15.4 | -9.6      | -2.8 | -5.5 | -11.9 | --    | 0.1         |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
|            |                        | ruimte: timmerwerkp |              |    | Opp:     | 240.0 m2 |       |       | Lp:   | 85.0dB(A) |      |      |       | Cd:   | 3.0 dB      |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
| 15         | afstralend rolpoort di | wand                | 4.0          | A  | 0 360    | -4.9     | -33.7 | 62.8  | 74.6  | 77.4      | 81.2 | -9.5 | -15.9 | --    | 83.4        | 10.000       | --    | -- h  | --                     | --    | -- %  | --                       | --    | -- %  |
|            |                        | catnr: DA09         |              |    | Ri:      | 0.0      | 99.0  | 4.0   | 5.0   | 8.0       | 11.0 | 99.0 | 99.0  | 99.0  | 11.6        |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
|            |                        | spectrum:           |              |    | Si:      | --       | -29.7 | -28.2 | -15.4 | -9.6      | -2.8 | -5.5 | -11.9 | --    | 0.1         |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
|            |                        | ruimte: timmerwerkp |              |    | Opp:     | 20.0 m2  |       |       | Lp:   | 85.0dB(A) |      |      |       | Cd:   | 3.0 dB      |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
| 16         | afstralend rolpoort di | wand                | 4.0          | A  | 0 360    | -4.9     | -33.7 | 62.8  | 74.6  | 77.4      | 81.2 | -9.5 | -15.9 | --    | 83.4        | 10.000       | --    | -- h  | --                     | --    | -- %  | --                       | --    | -- %  |
|            |                        | catnr: DA09         |              |    | Ri:      | 0.0      | 99.0  | 4.0   | 5.0   | 8.0       | 11.0 | 99.0 | 99.0  | 99.0  | 11.6        |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
|            |                        | spectrum:           |              |    | Si:      | --       | -29.7 | -28.2 | -15.4 | -9.6      | -2.8 | -5.5 | -11.9 | --    | 0.1         |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
|            |                        | ruimte: timmerwerkp |              |    | Opp:     | 20.0 m2  |       |       | Lp:   | 85.0dB(A) |      |      |       | Cd:   | 3.0 dB      |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
| 17         | afstralend rolpoort di | wand                | 4.0          | A  | 0 360    | -4.9     | -33.7 | 62.8  | 74.6  | 77.4      | 81.2 | -9.5 | -15.9 | --    | 83.4        | 10.000       | --    | -- h  | --                     | --    | -- %  | --                       | --    | -- %  |
|            |                        | catnr: DA09         |              |    | Ri:      | 0.0      | 99.0  | 4.0   | 5.0   | 8.0       | 11.0 | 99.0 | 99.0  | 99.0  | 11.6        |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
|            |                        | spectrum:           |              |    | Si:      | --       | -29.7 | -28.2 | -15.4 | -9.6      | -2.8 | -5.5 | -11.9 | --    | 0.1         |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |
|            |                        | ruimte: timmerwerkp |              |    | Opp:     | 20.0 m2  |       |       | Lp:   | 85.0dB(A) |      |      |       | Cd:   | 3.0 dB      |              |       |       |                        |       |       |                          |       |       |

| nr bedrijf | bron                   | type                | bronvermogen |    |          |     |              |       |       |               |      |      |      |       |             | bedrijfsduur |        |       | bedrijfsd. 5dB toeslag |       |       | bedrijfsd. 10 dB toeslag |       |       |    |    |    |   |
|------------|------------------------|---------------------|--------------|----|----------|-----|--------------|-------|-------|---------------|------|------|------|-------|-------------|--------------|--------|-------|------------------------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|----|----|----|---|
|            |                        |                     | h            | wg | --> hoek | 31  | 63           | 125   | 250   | 500           | 1000 | 2000 | 4000 | 8000  | tot kenmerk | dag          | avond  | nacht | dag                    | avond | nacht | dag                      | avond | nacht |    |    |    |   |
| 18         | afstralend rolpoort di | wand                | 4.0          | A  | 0        | 360 | -2.9         | -31.7 | 64.8  | 76.6          | 79.4 | 83.2 | -7.5 | -13.9 | --          | 85.4         | 10.000 | --    | --                     | h     | --    | --                       | --    | %     | -- | -- | -- | % |
|            |                        | catnr: DA09         |              |    |          |     | Ri: 0.0      | 99.0  | 4.0   | 5.0           | 8.0  | 11.0 | 99.0 | 99.0  | 99.0        | 11.6         |        |       |                        |       |       |                          |       |       |    |    |    |   |
|            |                        | spectrum:           |              |    |          |     | Si: --       | -29.7 | -28.2 | -15.4         | -9.6 | -2.8 | -5.5 | -11.9 | --          | 0.1          |        |       |                        |       |       |                          |       |       |    |    |    |   |
|            |                        | ruimte: timmerwerkp |              |    |          |     | Opp: 31.5 m2 |       |       | Lp: 85.0dB(A) |      |      |      |       |             | Cd: 3.0 dB   |        |       |                        |       |       |                          |       |       |    |    |    |   |
| 19         | manoeuvreetijd         | vrij(>0.5m          | .8           | A  |          |     | --           | --    | --    | --            | --   | --   | --   | --    | --          | -90.4        | 500.0  | 100.0 | 40.0                   | s     | --    | --                       | --    | %     | -- | -- | -- | % |
| 20         | manoeuvreetijd         | vrij(>0.5m          | .8           | A  |          |     | 50.0         | 69.6  | 76.2  | 80.3          | 81.9 | 85.7 | 85.0 | 81.0  | 74.2        | 90.6         | 500.0  | 100.0 | 40.0                   | s     | --    | --                       | --    | %     | -- | -- | -- | % |
| 21         | piek auto              | vrij(>0.5m          | .8           | A  |          |     | 58.0         | 74.6  | 87.0  | 87.7          | 88.7 | 88.1 | 88.9 | 88.9  | 81.3        | 96.2         | 1.0    | 1.0   | 1.0                    | s     | --    | --                       | --    | %     | -- | -- | -- | % |
| 22         | piek auto              | vrij(>0.5m          | .8           | A  |          |     | 58.0         | 74.6  | 87.0  | 87.7          | 88.7 | 88.1 | 88.9 | 88.9  | 81.3        | 96.2         | 1.0    | 1.0   | 1.0                    | s     | --    | --                       | --    | %     | -- | -- | -- | % |
| 23         | afstralend rolpoort o  | wand                | 4.0          | A  | 0        | 360 | -2.9         | -31.7 | 68.8  | 81.6          | 87.4 | 94.2 | 91.5 | 85.1  | -2.9        | 97.0         | 2.000  | --    | --                     | h     | --    | --                       | --    | %     | -- | -- | -- | % |
|            |                        | catnr:              |              |    |          |     | Ri: 0.0      | 99.0  | 0.0   | 0.0           | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0         | 0.0          |        |       |                        |       |       |                          |       |       |    |    |    |   |
|            |                        | spectrum:           |              |    |          |     | Si: --       | -29.7 | -28.2 | -15.4         | -9.6 | -2.8 | -5.5 | -11.9 | --          | 0.1          |        |       |                        |       |       |                          |       |       |    |    |    |   |
|            |                        | ruimte: timmerwerkp |              |    |          |     | Opp: 31.5 m2 |       |       | Lp: 85.0dB(A) |      |      |      |       |             | Cd: 3.0 dB   |        |       |                        |       |       |                          |       |       |    |    |    |   |
| 24         | afstralend rolpoort o  | wand                | 4.0          | A  | 0        | 360 | -4.9         | -33.7 | 66.8  | 79.6          | 85.4 | 92.2 | 89.5 | 83.1  | -4.9        | 95.1         | 2.000  | --    | --                     | h     | --    | --                       | --    | %     | -- | -- | -- | % |
|            |                        | catnr:              |              |    |          |     | Ri: 0.0      | 99.0  | 0.0   | 0.0           | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0         | 0.0          |        |       |                        |       |       |                          |       |       |    |    |    |   |
|            |                        | spectrum:           |              |    |          |     | Si: --       | -29.7 | -28.2 | -15.4         | -9.6 | -2.8 | -5.5 | -11.9 | --          | 0.1          |        |       |                        |       |       |                          |       |       |    |    |    |   |
|            |                        | ruimte: timmerwerkp |              |    |          |     | Opp: 20.0 m2 |       |       | Lp: 85.0dB(A) |      |      |      |       |             | Cd: 3.0 dB   |        |       |                        |       |       |                          |       |       |    |    |    |   |
| 25         | afstralend rolpoort o  | wand                | 4.0          | A  | 0        | 360 | -4.9         | -33.7 | 66.8  | 79.6          | 85.4 | 92.2 | 89.5 | 83.1  | -4.9        | 95.1         | 2.000  | --    | --                     | h     | --    | --                       | --    | %     | -- | -- | -- | % |
|            |                        | catnr:              |              |    |          |     | Ri: 0.0      | 99.0  | 0.0   | 0.0           | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0         | 0.0          |        |       |                        |       |       |                          |       |       |    |    |    |   |
|            |                        | spectrum:           |              |    |          |     | Si: --       | -29.7 | -28.2 | -15.4         | -9.6 | -2.8 | -5.5 | -11.9 | --          | 0.1          |        |       |                        |       |       |                          |       |       |    |    |    |   |
|            |                        | ruimte: timmerwerkp |              |    |          |     | Opp: 20.0 m2 |       |       | Lp: 85.0dB(A) |      |      |      |       |             | Cd: 3.0 dB   |        |       |                        |       |       |                          |       |       |    |    |    |   |
| 26         | afstralend rolpoort o  | wand                | 4.0          | A  | 0        | 360 | -4.9         | -33.7 | 66.8  | 79.6          | 85.4 | 92.2 | 89.5 | 83.1  | -4.9        | 95.1         | 2.000  | --    | --                     | h     | --    | --                       | --    | %     | -- | -- | -- | % |
|            |                        | catnr:              |              |    |          |     | Ri: 0.0      | 99.0  | 0.0   | 0.0           | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0         | 0.0          |        |       |                        |       |       |                          |       |       |    |    |    |   |
|            |                        | spectrum:           |              |    |          |     | Si: --       | -29.7 | -28.2 | -15.4         | -9.6 | -2.8 | -5.5 | -11.9 | --          | 0.1          |        |       |                        |       |       |                          |       |       |    |    |    |   |
|            |                        | ruimte: timmerwerkp |              |    |          |     | Opp: 20.0 m2 |       |       | Lp: 85.0dB(A) |      |      |      |       |             | Cd: 3.0 dB   |        |       |                        |       |       |                          |       |       |    |    |    |   |

**Mobiele bronnen**

|            |              | bronvermogen |    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |             |     |      | aantal |     |       | aantal 5dB toeslag |     |       | aantal 10 dB toeslag |     |       |       |
|------------|--------------|--------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|-----|------|--------|-----|-------|--------------------|-----|-------|----------------------|-----|-------|-------|
| nr bedrijf | bron         | h            | wg | 31   | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | tot kenmerk | max | afst | vgem   | dag | avond | nacht              | dag | avond | nacht                | dag | avond | nacht |
| 1          | personenauto | .8           | A  | 50.0 | 69.6 | 76.2 | 80.3 | 81.9 | 85.7 | 85.0 | 81.0 | 74.2 | 90.6        | 10  | 10   |        | 100 | 20    | 8                  | 0   | 0     | 0                    | 0   | 0     | 0     |
| 2          | vrachtwagen  | 1.3          | A  | 63.9 | 76.4 | 87.6 | 90.4 | 94.6 | 99.5 | 97.7 | 91.5 | 86.0 | 103.3       | 10  | 10   |        | 25  | 5     | 0                  | 0   | 0     | 0                    | 0   | 0     | 0     |
| 3          | bestelbus    | .9           | A  | 50.0 | 54.2 | 62.5 | 79.3 | 84.7 | 87.8 | 86.3 | 79.2 | 68.4 | 91.8        | 10  | 15   |        | 20  | 10    | 0                  | 0   | 0     | 0                    | 0   | 0     | 0     |

## Waarneempunten met rekenresultaten

| (*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag |     |          |        |       |           |      |         |       |            |    |     |       |       |       |       |            |       |            |
|----------------------------------------------------------------|-----|----------|--------|-------|-----------|------|---------|-------|------------|----|-----|-------|-------|-------|-------|------------|-------|------------|
| nr                                                             | z1  | m1 adres | huisnr | type  | afw.toets | refl | kenmerk | rhart | groep      | sh | wnh | dag   | avond | nacht | Lden  | af Lden(*) | Letm  | af Letm(*) |
| 1                                                              | 0.0 | 0.0      |        | gevel |           |      |         | IL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 35.81 | 32.15 | 13.67 | 34.54 | 34.54      | 37.15 | 37.15      |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         | IL    | totaal (0) | 1  | 5.0 | 38.16 | 33.68 | 15.00 | 36.64 | 36.64      | 38.68 | 38.68      |
| 2                                                              | 0.0 | 0.0      |        | gevel |           |      |         | IL    | totaal (0) | 1  | 1.5 | 40.76 | 34.80 | 10.88 | 38.80 | 38.80      | 40.76 | 40.76      |
|                                                                |     |          |        |       |           |      |         | IL    | totaal (0) | 1  | 5.0 | 43.44 | 37.40 | 12.91 | 41.46 | 41.46      | 43.44 | 43.44      |

**Bodemabsorptie**

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|----|--------|---------------|---------|
| 1  | 1042   | .0            |         |
| 2  | 451    | .0            |         |

Resultaten Lar,LT. Bijdrage per bron

| wnp | wnh | bron | mb | bronnaam                  | Li    | Cm   | toeslag | LAR,d | LAR,a  | LAR,n  |
|-----|-----|------|----|---------------------------|-------|------|---------|-------|--------|--------|
| 1   | 1.5 |      |    |                           | 0     | 0    | 0       | 35.81 | 32.15  | 13.67  |
|     | 0   | 2    | m  | vrachtwagen               | 54.63 | 3.64 | 0       | 33.29 | 31.07  | -99.99 |
|     | 0   | 26   |    | afstralend rolpoort open  | 37.73 | 2.91 | 0       | 27.03 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 17   |    | afstralend rolpoort dicht | 26.86 | 2.9  | 0       | 23.17 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 25   |    | afstralend rolpoort open  | 33.48 | 2.56 | 0       | 23.13 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 24   |    | afstralend rolpoort open  | 32.3  | 2.9  | 0       | 21.62 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 1    | m  | personenauto              | 41.69 | 3.68 | 0       | 21.57 | 19.35  | 12.36  |
|     | 0   | 15   |    | afstralend rolpoort dicht | 23.76 | 2.54 | 0       | 20.43 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 3    | m  | bestelbus                 | 43.01 | 3.66 | 0       | 18.63 | 20.39  | -99.99 |
|     | 0   | 16   |    | afstralend rolpoort dicht | 20.55 | 2.89 | 0       | 16.87 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 2    |    | heftruck diesel           | 38.35 | 4.06 | 0       | 16.51 | 18.27  | -99.99 |
|     | 0   | 20   |    | manoeuvreetijd            | 39.74 | 4.02 | 0       | 16.36 | 14.14  | 7.15   |
|     | 0   | 12   |    | afstralend dak            | 15.88 | 1.21 | 0       | 14.68 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 11   |    | afstralend dak            | 14.31 | 0.87 | 0       | 13.44 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 13   |    | afstralend dak            | 14.73 | 1.4  | 0       | 13.33 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 1    |    | heftruck gas              | 34.3  | 3.98 | 0       | 12.53 | 14.29  | -99.99 |
|     | 0   | 14   |    | afstralend dak            | 12.33 | 1.64 | 0       | 10.7  | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 23   |    | afstralend rolpoort open  | 21.15 | 3.13 | 0       | 10.24 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 18   |    | afstralend rolpoort dicht | 11.34 | 3.12 | 0       | 7.43  | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 5    |    | heftruck gas              | 29.45 | 4.35 | 0       | 7.32  | 9.08   | -99.99 |
|     | 0   | 7    |    | heftruck gas              | 29.34 | 4.42 | 0       | 7.14  | 8.9    | -99.99 |
|     | 0   | 6    |    | heftruck diesel           | 28.96 | 4.43 | 0       | 6.75  | 8.51   | -99.99 |
|     | 0   | 3    |    | heftruck gas              | 27.24 | 4.18 | 0       | 5.28  | 7.04   | -99.99 |
|     | 0   | 8    |    | heftruck diesel           | 27.24 | 4.27 | 0       | 5.19  | 6.95   | -99.99 |
|     | 0   | 4    |    | heftruck diesel           | 26.63 | 4.27 | 0       | 4.57  | 6.33   | -99.99 |
|     | 0   | 10   |    | heftruck diesel           | 26.14 | 4.09 | 0       | 4.26  | 6.02   | -99.99 |
|     | 0   | 9    |    | heftruck gas              | 25.82 | 4.13 | 0       | 3.91  | 5.67   | -99.99 |
|     | 0   | 22   |    | piek auto                 | 45.18 | 4.01 | 0       | -5.21 | -0.44  | -3.39  |
|     | 0   | 21   |    | piek auto                 | 44.56 | 3.97 | 0       | -5.79 | -1.02  | -3.97  |
| 1   | 5   |      |    |                           | 0     | 0    | 0       | 38.16 | 33.68  | 15     |
|     | 0   | 2    | m  | vrachtwagen               | 54.47 | 1.47 | 0       | 34.87 | 32.65  | -99.99 |
|     | 0   | 26   |    | afstralend rolpoort open  | 39.66 | 1.59 | 0       | 30.29 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 25   |    | afstralend rolpoort open  | 35.59 | 1.01 | 0       | 26.8  | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 17   |    | afstralend rolpoort dicht | 28.9  | 1.57 | 0       | 26.54 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 15   |    | afstralend rolpoort dicht | 25.69 | 0.97 | 0       | 23.93 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 24   |    | afstralend rolpoort open  | 32.47 | 1.56 | 0       | 23.13 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 1    | m  | personenauto              | 41.47 | 1.67 | 0       | 22.98 | 20.76  | 13.77  |
|     | 0   | 11   |    | afstralend dak            | 20.6  | 0    | 0       | 20.6  | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 12   |    | afstralend dak            | 20.48 | 0    | 0       | 20.48 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 3    | m  | bestelbus                 | 43    | 1.7  | 0       | 20.01 | 21.77  | -99.99 |
|     | 0   | 13   |    | afstralend dak            | 20.08 | 0.07 | 0       | 20.01 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 14   |    | afstralend dak            | 19.23 | 0.39 | 0       | 18.84 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 16   |    | afstralend rolpoort dicht | 21.03 | 1.55 | 0       | 18.69 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 2    |    | heftruck diesel           | 38.34 | 2.69 | 0       | 17.86 | 19.62  | -99.99 |
|     | 0   | 20   |    | manoeuvreetijd            | 39.33 | 2.52 | 0       | 17.44 | 15.23  | 8.24   |
|     | 0   | 23   |    | afstralend rolpoort open  | 26.54 | 1.93 | 0       | 16.83 | -99.99 | -99.99 |
|     | 0   | 1    |    | heftruck gas              | 34.7  | 2.5  | 0       | 14.42 | 16.18  | -99.99 |
|     | 0   | 18   |    | afstralend rolpoort dicht | 15.87 | 1.92 | 0       | 13.16 | -99.99 | -99.99 |



|   |     |    |   |                           |       |      |   |       |        |        |
|---|-----|----|---|---------------------------|-------|------|---|-------|--------|--------|
|   | 0   | 6  |   | heftruck diesel           | 29.89 | 3.6  | 0 | 8.51  | 10.27  | -99.99 |
|   | 0   | 7  |   | heftruck gas              | 29.85 | 3.57 | 0 | 8.5   | 10.26  | -99.99 |
|   | 0   | 5  |   | heftruck gas              | 29.56 | 3.41 | 0 | 8.36  | 10.12  | -99.99 |
|   | 0   | 8  |   | heftruck diesel           | 26.79 | 3.2  | 0 | 5.81  | 7.57   | -99.99 |
|   | 0   | 3  |   | heftruck gas              | 26.57 | 2.99 | 0 | 5.79  | 7.55   | -99.99 |
|   | 0   | 4  |   | heftruck diesel           | 26.02 | 3.21 | 0 | 5.02  | 6.78   | -99.99 |
|   | 0   | 10 |   | heftruck diesel           | 25.57 | 2.77 | 0 | 5.02  | 6.79   | -99.99 |
|   | 0   | 9  |   | heftruck gas              | 25.24 | 2.85 | 0 | 4.61  | 6.37   | -99.99 |
|   | 0   | 22 |   | piek auto                 | 44.9  | 2.5  | 0 | -3.98 | 0.79   | -2.16  |
|   | 0   | 21 |   | piek auto                 | 43.99 | 2.4  | 0 | -4.79 | -0.02  | -2.97  |
| 2 | 1.5 |    |   |                           | 0     | 0    | 0 | 40.76 | 34.8   | 10.88  |
|   | 0   | 26 |   | afstralend rolpoort open  | 45.9  | 2.28 | 0 | 35.83 | -99.99 | -99.99 |
|   | 0   | 2  | m | vrachtwagen               | 53.66 | 3.5  | 0 | 34.28 | 32.06  | -99.99 |
|   | 0   | 25 |   | afstralend rolpoort open  | 43.87 | 2.82 | 0 | 33.27 | -99.99 | -99.99 |
|   | 0   | 17 |   | afstralend rolpoort dicht | 33.27 | 2.31 | 0 | 30.17 | -99.99 | -99.99 |
|   | 0   | 15 |   | afstralend rolpoort dicht | 31.22 | 2.85 | 0 | 27.57 | -99.99 | -99.99 |
|   | 0   | 23 |   | afstralend rolpoort open  | 34.9  | 2.56 | 0 | 24.56 | -99.99 | -99.99 |
|   | 0   | 3  |   | heftruck gas              | 43.98 | 3.75 | 0 | 22.46 | 24.22  | -99.99 |
|   | 0   | 2  |   | heftruck diesel           | 43.61 | 3.85 | 0 | 21.98 | 23.74  | -99.99 |
|   | 0   | 24 |   | afstralend rolpoort open  | 31.44 | 2.96 | 0 | 20.7  | -99.99 | -99.99 |
|   | 0   | 8  |   | heftruck diesel           | 42.43 | 3.98 | 0 | 20.66 | 22.42  | -99.99 |
|   | 0   | 4  |   | heftruck diesel           | 42.25 | 3.9  | 0 | 20.57 | 22.33  | -99.99 |
|   | 0   | 3  | m | bestelbus                 | 41.68 | 3.7  | 0 | 19.66 | 21.42  | -99.99 |
|   | 0   | 1  |   | heftruck gas              | 41.31 | 3.97 | 0 | 19.56 | 21.32  | -99.99 |
|   | 0   | 18 |   | afstralend rolpoort dicht | 22.28 | 2.58 | 0 | 18.91 | -99.99 | -99.99 |
|   | 0   | 1  | m | personenauto              | 37.08 | 4.08 | 0 | 18.68 | 16.47  | 9.48   |
|   | 0   | 6  |   | heftruck diesel           | 39.42 | 4.21 | 0 | 17.43 | 19.2   | -99.99 |
|   | 0   | 5  |   | heftruck gas              | 38.78 | 4.06 | 0 | 16.94 | 18.71  | -99.99 |
|   | 0   | 13 |   | afstralend dak            | 17.28 | 0.53 | 0 | 16.75 | -99.99 | -99.99 |
|   | 0   | 7  |   | heftruck gas              | 38.73 | 4.22 | 0 | 16.72 | 18.48  | -99.99 |
|   | 0   | 14 |   | afstralend dak            | 16.96 | 0.71 | 0 | 16.26 | -99.99 | -99.99 |
|   | 0   | 16 |   | afstralend rolpoort dicht | 18.86 | 2.97 | 0 | 15.1  | -99.99 | -99.99 |
|   | 0   | 11 |   | afstralend dak            | 15.98 | 1.31 | 0 | 14.66 | -99.99 | -99.99 |
|   | 0   | 12 |   | afstralend dak            | 15.34 | 1.42 | 0 | 13.91 | -99.99 | -99.99 |
|   | 0   | 20 |   | manoeuvreetijd            | 36.99 | 3.9  | 0 | 13.72 | 11.5   | 4.51   |
|   | 0   | 9  |   | heftruck gas              | 26.55 | 4.07 | 0 | 4.7   | 6.46   | -99.99 |
|   | 0   | 10 |   | heftruck diesel           | 25.49 | 4.12 | 0 | 3.58  | 5.34   | -99.99 |
|   | 0   | 21 |   | piek auto                 | 43.73 | 4.04 | 0 | -6.7  | -1.92  | -4.87  |
|   | 0   | 22 |   | piek auto                 | 42.16 | 3.92 | 0 | -8.15 | -3.38  | -6.32  |
| 2 | 5   |    |   |                           | 0     | 0    | 0 | 43.44 | 37.4   | 12.91  |
|   | 0   | 26 |   | afstralend rolpoort open  | 46.8  | 0.55 | 0 | 38.47 | -99.99 | -99.99 |
|   | 0   | 2  | m | vrachtwagen               | 54.2  | 1.62 | 0 | 36.45 | 34.23  | -99.99 |
|   | 0   | 25 |   | afstralend rolpoort open  | 44.88 | 1.44 | 0 | 35.65 | -99.99 | -99.99 |
|   | 0   | 17 |   | afstralend rolpoort dicht | 35.09 | 0.59 | 0 | 33.7  | -99.99 | -99.99 |
|   | 0   | 15 |   | afstralend rolpoort dicht | 33.16 | 1.48 | 0 | 30.89 | -99.99 | -99.99 |
|   | 0   | 23 |   | afstralend rolpoort open  | 35.85 | 1    | 0 | 27.07 | -99.99 | -99.99 |
|   | 0   | 3  |   | heftruck gas              | 45.55 | 1.92 | 0 | 25.85 | 27.61  | -99.99 |
|   | 0   | 2  |   | heftruck diesel           | 45    | 2.17 | 0 | 25.06 | 26.82  | -99.99 |
|   | 0   | 1  |   | heftruck gas              | 43.84 | 2.47 | 0 | 23.59 | 25.35  | -99.99 |
|   | 0   | 8  |   | heftruck diesel           | 43.86 | 2.5  | 0 | 23.58 | 25.34  | -99.99 |

|  |   |    |   |                           |       |      |   |       |        |        |
|--|---|----|---|---------------------------|-------|------|---|-------|--------|--------|
|  | 0 | 24 |   | afstralend rolpoort open  | 32.59 | 1.66 | 0 | 23.15 | -99.99 | -99.99 |
|  | 0 | 4  |   | heftruck diesel           | 43.15 | 2.31 | 0 | 23.06 | 24.82  | -99.99 |
|  | 0 | 18 |   | afstralend rolpoort dicht | 24.16 | 1.03 | 0 | 22.33 | -99.99 | -99.99 |
|  | 0 | 3  | m | bestelbus                 | 42.31 | 1.82 | 0 | 22    | 23.76  | -99.99 |
|  | 0 | 13 |   | afstralend dak            | 21.06 | 0    | 0 | 21.06 | -99.99 | -99.99 |
|  | 0 | 14 |   | afstralend dak            | 20.73 | 0    | 0 | 20.73 | -99.99 | -99.99 |
|  | 0 | 1  | m | personenauto              | 38.15 | 2.69 | 0 | 20.73 | 18.51  | 11.52  |
|  | 0 | 7  |   | heftruck gas              | 41.3  | 3.09 | 0 | 20.44 | 22.2   | -99.99 |
|  | 0 | 5  |   | heftruck gas              | 40.39 | 2.68 | 0 | 19.93 | 21.69  | -99.99 |
|  | 0 | 11 |   | afstralend dak            | 19.85 | 0    | 0 | 19.85 | -99.99 | -99.99 |
|  | 0 | 6  |   | heftruck diesel           | 40.53 | 3.05 | 0 | 19.7  | 21.46  | -99.99 |
|  | 0 | 12 |   | afstralend dak            | 19.41 | 0.1  | 0 | 19.31 | -99.99 | -99.99 |
|  | 0 | 16 |   | afstralend rolpoort dicht | 20.99 | 1.68 | 0 | 18.52 | -99.99 | -99.99 |
|  | 0 | 20 |   | manoeuvreetijd            | 37.34 | 2.24 | 0 | 15.74 | 13.52  | 6.53   |
|  | 0 | 9  |   | heftruck gas              | 27.67 | 2.71 | 0 | 7.18  | 8.94   | -99.99 |
|  | 0 | 10 |   | heftruck diesel           | 26.03 | 2.84 | 0 | 5.41  | 7.17   | -99.99 |
|  | 0 | 21 |   | piek auto                 | 44.21 | 2.59 | 0 | -4.76 | 0.01   | -2.94  |
|  | 0 | 22 |   | piek auto                 | 42.45 | 2.28 | 0 | -6.22 | -1.44  | -4.39  |

Resultaten Lmax

| wnp | wnh | bron | mb | bronnaam                  | Li    | Cm   | Lmax-toeslag | Lmax  | toeslag |
|-----|-----|------|----|---------------------------|-------|------|--------------|-------|---------|
| 1   | 1.5 |      |    |                           | 0     | 0    | 0            | 0     | 0       |
|     | 0   | 2    | m  | vrachtwagen               | 54.63 | 3.64 | 7.9          | 58.89 | 0       |
|     | 0   | 2    |    | heftruck diesel           | 38.35 | 4.06 | 20           | 54.29 | 0       |
|     | 0   | 1    |    | heftruck gas              | 34.3  | 3.98 | 20           | 50.32 | 0       |
|     | 0   | 3    | m  | bestelbus                 | 43.01 | 3.66 | 6            | 45.35 | 0       |
|     | 0   | 5    |    | heftruck gas              | 29.45 | 4.35 | 20           | 45.1  | 0       |
|     | 0   | 7    |    | heftruck gas              | 29.34 | 4.42 | 20           | 44.92 | 0       |
|     | 0   | 6    |    | heftruck diesel           | 28.96 | 4.43 | 20           | 44.53 | 0       |
|     | 0   | 3    |    | heftruck gas              | 27.24 | 4.18 | 20           | 43.06 | 0       |
|     | 0   | 8    |    | heftruck diesel           | 27.24 | 4.27 | 20           | 42.97 | 0       |
|     | 0   | 4    |    | heftruck diesel           | 26.63 | 4.27 | 20           | 42.36 | 0       |
|     | 0   | 10   |    | heftruck diesel           | 26.14 | 4.09 | 20           | 42.05 | 0       |
|     | 0   | 9    |    | heftruck gas              | 25.82 | 4.13 | 20           | 41.69 | 0       |
|     | 0   | 22   |    | piek auto                 | 45.18 | 4.01 | 0            | 41.17 | 0       |
|     | 0   | 21   |    | piek auto                 | 44.56 | 3.97 | 0            | 40.59 | 0       |
|     | 0   | 1    | m  | personenauto              | 41.69 | 3.68 | 0            | 38.01 | 0       |
|     | 0   | 20   |    | manoeuvreetijd            | 39.74 | 4.02 | 0            | 35.72 | 0       |
|     | 0   | 26   |    | afstralend rolpoort open  | 37.73 | 2.91 | 0            | 34.82 | 0       |
|     | 0   | 25   |    | afstralend rolpoort open  | 33.48 | 2.56 | 0            | 30.92 | 0       |
|     | 0   | 24   |    | afstralend rolpoort open  | 32.3  | 2.9  | 0            | 29.4  | 0       |
|     | 0   | 17   |    | afstralend rolpoort dicht | 26.86 | 2.9  | 0            | 23.96 | 0       |
| 1   | 5   |      |    |                           | 0     | 0    | 0            | 0     | 0       |
|     | 0   | 2    | m  | vrachtwagen               | 54.47 | 1.47 | 7.9          | 60.9  | 0       |
|     | 0   | 2    |    | heftruck diesel           | 38.34 | 2.69 | 20           | 55.65 | 0       |
|     | 0   | 1    |    | heftruck gas              | 34.7  | 2.5  | 20           | 52.2  | 0       |
|     | 0   | 3    | m  | bestelbus                 | 43    | 1.7  | 6            | 47.3  | 0       |
|     | 0   | 6    |    | heftruck diesel           | 29.89 | 3.6  | 20           | 46.29 | 0       |
|     | 0   | 7    |    | heftruck gas              | 29.85 | 3.57 | 20           | 46.28 | 0       |
|     | 0   | 5    |    | heftruck gas              | 29.56 | 3.41 | 20           | 46.15 | 0       |
|     | 0   | 8    |    | heftruck diesel           | 26.79 | 3.2  | 20           | 43.59 | 0       |
|     | 0   | 3    |    | heftruck gas              | 26.57 | 2.99 | 20           | 43.58 | 0       |
|     | 0   | 4    |    | heftruck diesel           | 26.02 | 3.21 | 20           | 42.81 | 0       |
|     | 0   | 10   |    | heftruck diesel           | 25.57 | 2.77 | 20           | 42.8  | 0       |
|     | 0   | 22   |    | piek auto                 | 44.9  | 2.5  | 0            | 42.4  | 0       |
|     | 0   | 9    |    | heftruck gas              | 25.24 | 2.85 | 20           | 42.39 | 0       |
|     | 0   | 21   |    | piek auto                 | 43.99 | 2.4  | 0            | 41.59 | 0       |
|     | 0   | 1    | m  | personenauto              | 41.47 | 1.67 | 0            | 39.8  | 0       |
|     | 0   | 26   |    | afstralend rolpoort open  | 39.66 | 1.59 | 0            | 38.07 | 0       |
|     | 0   | 20   |    | manoeuvreetijd            | 39.33 | 2.52 | 0            | 36.81 | 0       |
|     | 0   | 25   |    | afstralend rolpoort open  | 35.59 | 1.01 | 0            | 34.58 | 0       |
|     | 0   | 24   |    | afstralend rolpoort open  | 32.47 | 1.56 | 0            | 30.91 | 0       |
|     | 0   | 17   |    | afstralend rolpoort dicht | 28.9  | 1.57 | 0            | 27.33 | 0       |
| 2   | 1.5 |      |    |                           | 0     | 0    | 0            | 0     | 0       |
|     | 0   | 3    |    | heftruck gas              | 43.98 | 3.75 | 20           | 60.23 | 0       |
|     | 0   | 2    |    | heftruck diesel           | 43.61 | 3.85 | 20           | 59.76 | 0       |
|     | 0   | 8    |    | heftruck diesel           | 42.43 | 3.98 | 20           | 58.45 | 0       |
|     | 0   | 4    |    | heftruck diesel           | 42.25 | 3.9  | 20           | 58.35 | 0       |
|     | 0   | 2    | m  | vrachtwagen               | 53.66 | 3.5  | 7.9          | 58.06 | 0       |

|   |   |    |   |                           |       |      |     |       |   |
|---|---|----|---|---------------------------|-------|------|-----|-------|---|
|   | 0 | 1  |   | heftruck gas              | 41.31 | 3.97 | 20  | 57.34 | 0 |
|   | 0 | 6  |   | heftruck diesel           | 39.42 | 4.21 | 20  | 55.21 | 0 |
|   | 0 | 5  |   | heftruck gas              | 38.78 | 4.06 | 20  | 54.72 | 0 |
|   | 0 | 7  |   | heftruck gas              | 38.73 | 4.22 | 20  | 54.51 | 0 |
|   | 0 | 3  | m | bestelbus                 | 41.68 | 3.7  | 6   | 43.98 | 0 |
|   | 0 | 26 |   | afstralend rolpoort open  | 45.9  | 2.28 | 0   | 43.62 | 0 |
|   | 0 | 9  |   | heftruck gas              | 26.55 | 4.07 | 20  | 42.48 | 0 |
|   | 0 | 10 |   | heftruck diesel           | 25.49 | 4.12 | 20  | 41.37 | 0 |
|   | 0 | 25 |   | afstralend rolpoort open  | 43.87 | 2.82 | 0   | 41.05 | 0 |
|   | 0 | 21 |   | piek auto                 | 43.73 | 4.04 | 0   | 39.69 | 0 |
|   | 0 | 22 |   | piek auto                 | 42.16 | 3.92 | 0   | 38.24 | 0 |
|   | 0 | 20 |   | manoeuvreetijd            | 36.99 | 3.9  | 0   | 33.09 | 0 |
|   | 0 | 1  | m | personenauto              | 37.08 | 4.08 | 0   | 33    | 0 |
|   | 0 | 23 |   | afstralend rolpoort open  | 34.9  | 2.56 | 0   | 32.34 | 0 |
|   | 0 | 17 |   | afstralend rolpoort dicht | 33.27 | 2.31 | 0   | 30.96 | 0 |
| 2 | 5 |    |   |                           | 0     | 0    | 0   | 0     | 0 |
|   | 0 | 3  |   | heftruck gas              | 45.55 | 1.92 | 20  | 63.63 | 0 |
|   | 0 | 2  |   | heftruck diesel           | 45    | 2.17 | 20  | 62.83 | 0 |
|   | 0 | 1  |   | heftruck gas              | 43.84 | 2.47 | 20  | 61.37 | 0 |
|   | 0 | 8  |   | heftruck diesel           | 43.86 | 2.5  | 20  | 61.36 | 0 |
|   | 0 | 4  |   | heftruck diesel           | 43.15 | 2.31 | 20  | 60.84 | 0 |
|   | 0 | 2  | m | vrachtwagen               | 54.2  | 1.62 | 7.9 | 60.48 | 0 |
|   | 0 | 7  |   | heftruck gas              | 41.3  | 3.09 | 20  | 58.21 | 0 |
|   | 0 | 5  |   | heftruck gas              | 40.39 | 2.68 | 20  | 57.71 | 0 |
|   | 0 | 6  |   | heftruck diesel           | 40.53 | 3.05 | 20  | 57.48 | 0 |
|   | 0 | 3  | m | bestelbus                 | 42.31 | 1.82 | 6   | 46.49 | 0 |
|   | 0 | 26 |   | afstralend rolpoort open  | 46.8  | 0.55 | 0   | 46.25 | 0 |
|   | 0 | 9  |   | heftruck gas              | 27.67 | 2.71 | 20  | 44.96 | 0 |
|   | 0 | 25 |   | afstralend rolpoort open  | 44.88 | 1.44 | 0   | 43.44 | 0 |
|   | 0 | 10 |   | heftruck diesel           | 26.03 | 2.84 | 20  | 43.19 | 0 |
|   | 0 | 21 |   | piek auto                 | 44.21 | 2.59 | 0   | 41.62 | 0 |
|   | 0 | 22 |   | piek auto                 | 42.45 | 2.28 | 0   | 40.17 | 0 |
|   | 0 | 1  | m | personenauto              | 38.15 | 2.69 | 0   | 35.46 | 0 |
|   | 0 | 20 |   | manoeuvreetijd            | 37.34 | 2.24 | 0   | 35.1  | 0 |
|   | 0 | 23 |   | afstralend rolpoort open  | 35.85 | 1    | 0   | 34.85 | 0 |
|   | 0 | 17 |   | afstralend rolpoort dicht | 35.09 | 0.59 | 0   | 34.5  | 0 |

### **Bijlage III**

Invoergegevens en rekenresultaten Indirecte hinder

## Toegepaste bronvermogens personenwagens

### Bronvermogens WEGRIJBEWEGING personenautos vanaf terrein -> openbare weg

|                                       | 31.5        | 63          | 125         | 250         | 500         | 1k          | 2k          | 4k          | 8k          | dB(A)       |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| wegrijden van oprit 0-30km/uur        | 47.7        | 70.1        | 81.3        | 84.8        | 85.7        | 89.6        | 88.8        | 84.0        | 76.8        | 94.5        |
| vooruit oprit oprijdm 20km/uur        | 45.1        | 65.5        | 76.5        | 80.9        | 84.6        | 86.8        | 86.1        | 82.6        | 77.1        | 92.0        |
| achteruit oprit opdraaien, 0-10km/uur | 47.7        | 69.5        | 72.6        | 77.3        | 78.2        | 84.9        | 84.9        | 81.6        | 73.0        | 89.7        |
| vooruit oprit oprijdm 0-10km/uur      | 55.0        | 73.5        | 70.4        | 77.7        | 76.7        | 81.5        | 79.3        | 76.7        | 70.6        | 86.3        |
| voorbij rijden 10km/uur               | 45.0        | 60.0        | 61.0        | 66.3        | 68.3        | 72.0        | 69.9        | 67.1        | 61.3        | 76.6        |
| <b>gemiddeld</b>                      | <b>50.0</b> | <b>69.6</b> | <b>76.2</b> | <b>80.3</b> | <b>81.9</b> | <b>85.7</b> | <b>85.0</b> | <b>81.0</b> | <b>74.2</b> | <b>90.6</b> |

## Bronvermogens piekniveaus DICHTSLAAN PORTIEREN.

[illegible]

## Bronvermogens RIJBEWEGING heftruck op terrein

|                                    | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1k   | 2k   | 4k   | 8k   | dB(A) |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| heftruck gas (linde H15)           | 51.0 | 72.6 | 84.0 | 91.9 | 92.9 | 89.9 | 85.0 | 79.0 | 71.3 | 97.1  |
| heftruck diesel (linde 2T)         | 55.0 | 66.4 | 83.5 | 89.2 | 92.7 | 90.5 | 90.3 | 87.6 | 76.5 | 97.6  |
| heftruck elektrisch (Still R70-30) | 62.6 | 65.9 | 74.1 | 77.8 | 82.3 | 82.5 | 79.7 | 73.9 | 69.5 | 87.5  |

**Bronvermogens WEGRIJBEWEGING vrachtwagens vanaf terrein -> openbare weg**

| Proefomgeving                            | 2k          | 4k          | 8k          | 16k         | 32k         | 64k         | 128k        | 256k        | 512k        | 1k           | 2k | 4k | 8k | dB(A) |
|------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|----|----|----|-------|
| archief: Scania 113, optrekkend          | 60.9        | 67.6        | 85.0        | 87.3        | 92.4        | 97.8        | 95.8        | 92.0        | 85.8        | 101.6        |    |    |    |       |
| archief: Scania 143 m 400 vooruit rijden | 57.0        | 69.3        | 94.5        | 86.9        | 95.9        | 98.4        | 97.1        | 89.9        | 81.0        | 103.1        |    |    |    |       |
| archief: Scania optrekkend               | 69.0        | 80.2        | 85.3        | 86.0        | 90.8        | 97.7        | 94.4        | 90.4        | 84.1        | 100.8        |    |    |    |       |
| archief: VOLVO accelererend              | 57.5        | 78.1        | 84.4        | 88.9        | 92.3        | 96.9        | 96.3        | 89.4        | 82.0        | 101.1        |    |    |    |       |
| archief: VOLVO F10                       | 63.8        | 81.0        | 86.8        | 96.3        | 95.5        | 102.9       | 99.8        | 90.7        | 81.3        | 105.9        |    |    |    |       |
| archief: DAF 95 optrekkend               | 61.7        | 77.0        | 87.2        | 92.8        | 99.8        | 103.0       | 101.1       | 95.5        | 88.7        | 106.9        |    |    |    |       |
| archief: DAF 2300 geladen, optrekkend    | 61.7        | 63.8        | 79.2        | 84.7        | 90.1        | 97.6        | 96.8        | 90.0        | 90.4        | 101.5        |    |    |    |       |
| archief: DAF 2800 geladen, optrekkend    | 60.9        | 64.9        | 76.3        | 83.9        | 89.7        | 96.3        | 96.4        | 92.2        | 87.6        | 100.8        |    |    |    |       |
| archief: MAN 19-403, vooruit rijdend     | 67.3        | 74.9        | 84.3        | 89.4        | 94.1        | 98.1        | 97.4        | 89.1        | 79.9        | 102.2        |    |    |    |       |
| <b>gemiddeld</b>                         | <b>63.9</b> | <b>76.4</b> | <b>87.6</b> | <b>90.4</b> | <b>94.6</b> | <b>99.5</b> | <b>97.7</b> | <b>91.5</b> | <b>86.0</b> | <b>103.3</b> |    |    |    |       |

**Bronvermogens piekniveaus DICHTSLAAN PORTIEREN, ONTKOPPELEN, ONTLUCHTEN REM**

[illegible]

**Bronvermogens WEGRIJBEWEGING bestelbus vanaf terrein -> openbare weg**

|                  | 31.5        | 63          | 125         | 250         | 500         | 1k          | 2k          | 4k          | 8k          | dB(A)       |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>gemiddeld</b> | <b>50.0</b> | <b>54.2</b> | <b>62.5</b> | <b>79.3</b> | <b>84.7</b> | <b>87.8</b> | <b>86.3</b> | <b>79.2</b> | <b>68.4</b> | <b>91.8</b> |

## Bronvermogens piekniveaus DICHT SCHUIVEN PORTIEREN

[illegible]



**Toegepaste bronvermogens heftrucks**

| <b>Bronvermogens RIJBEWEGING heftruck op terrein</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
|                                                      | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1k   | 2k   | 4k   | 8k   | dB(A) |
| heftruck gas (linde H15)                             | 51.0 | 72.6 | 84.0 | 91.9 | 92.9 | 89.9 | 85.0 | 79.0 | 71.3 | 97.1  |
| heftruck diesel (linde 2T)                           | 55.0 | 66.4 | 83.5 | 89.2 | 92.7 | 90.5 | 90.3 | 87.6 | 76.5 | 97.6  |
| heftruck elektrisch (Still R70-30)                   | 62.6 | 65.9 | 74.1 | 77.8 | 82.3 | 82.5 | 79.7 | 73.9 | 69.5 | 87.5  |

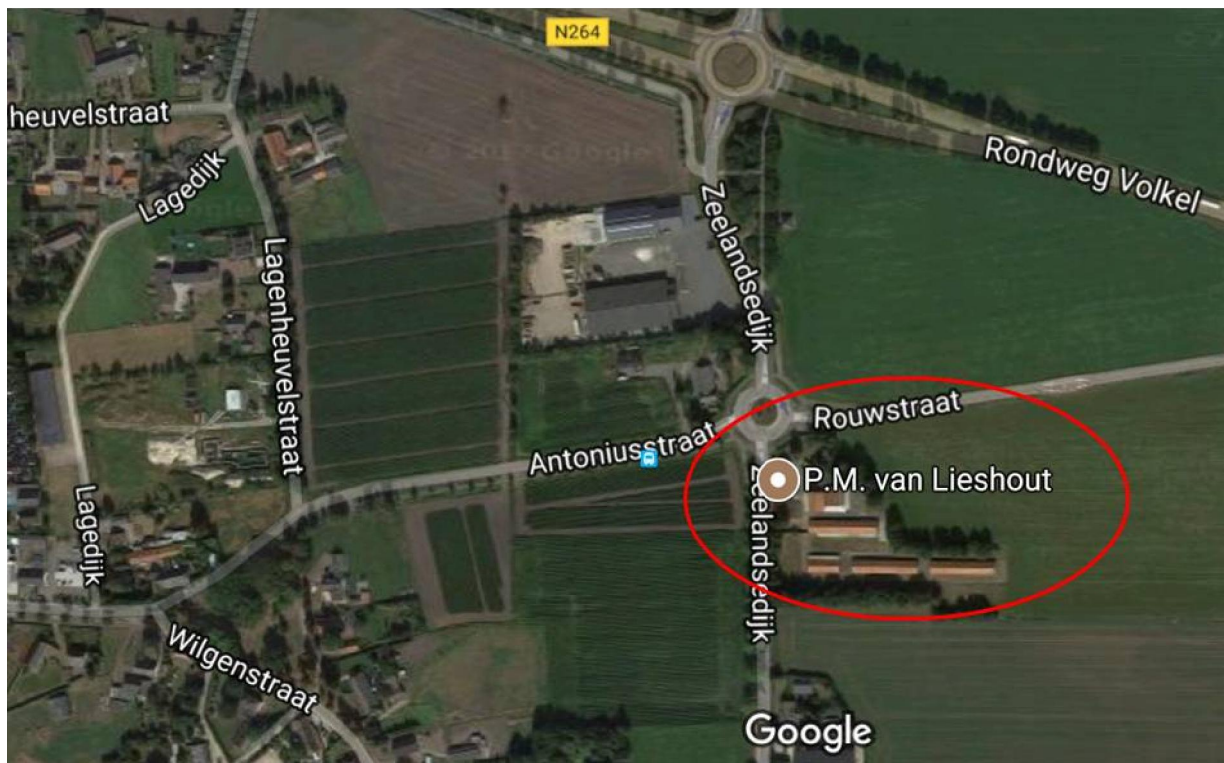
**Bijlage 6:**

**Verkeersonderzoek**

**Memo : Verkeersgeneratie en parkeren  
Zeelandsedijk 24 Volkel**

Datum : 24 januari 2018  
Opdrachtgever : BRO / Reland  
Projectnummer : 211x09589  
Opgesteld door : Arjan ter Haar

Het bouwbedrijf T&W Bouw is gevestigd op de huidige locatie aan de Nieuwe Udenseweg te Volkel. Initiatiefnemer is voornemens om de bouwactiviteiten van het bedrijf te verhuizen naar de Zeelandsedijk 24 te Volkel. Op de locatie Zeelandsedijk24 is in de huidige situatie een verhuurbedrijf gevestigd. In de aanwezige bedrijfsbebouwing bevinden zich kantoor-, opslag-, ontvangst-, magazijn-, en werkplaatsruimten. De huidige opstallen zijn voor de huisvesting van het bouwbedrijf niet geschikt, het plan is dan ook deze volledig te slopen en een nieuw bedrijfsgebouw te realiseren.



Planlocatie (maps.google.nl)

T&W bouw wil haar bouwactiviteiten (werkplaats, opslag, kantoor en ontvangstruimte) verplaatsen naar de locatie Zeelandsedijk 24 en te combineren met de bestaande verhuuractiviteiten. Omdat de te verhuren materialen en materieel aansluiten bij de activiteiten van T&W bouw is het voor T&W bouw een logische stap en een mooie kans om deze te combineren met de bouwactiviteiten. De overige activiteiten van T&W bouw blijven voorlopig gehandhaafd op de locatie Nieuwe Udenseweg 6 te Volkel.

Deze herontwikkeling zorgt voor een verandering in de verkeersstromen en de parkeersituatie. In deze notitie wordt allereerst kort ingegaan op de verkeersproductie van de nieuwe bestemming, daarna de gevolgen voor de verkeersafwikkeling op het onderliggende wegennet en vervolgens is de parkeerba-

lans gegeven. Tot slot is berekend of de aansluiting van de planlocatie op de openbare weg voldoende vlot en veilig afgewikkeld kan worden.

## Verkeersproductie

De nieuwe situatie zorgt voor een verandering in verkeersbewegingen. Op basis van de CROW kengedaten<sup>1</sup> is de verkeersproductie van de huidige en toekomstige functie in beeld gebracht. De uitgangspunten en de berekening zijn opgenomen in de bijlage. Voor de berekening van de verkeersproductie is uitgegaan van gemiddelde CROW normen. Dit geeft het meest realistische scenario.

Uit de berekeningen blijkt dat de herontwikkeling van de planlocatie 214 motorvoertuigbewegingen per etmaal genereert. Aan de bestaande (planologische) functie (verhuurbedrijf) zijn 296 motorvoertuigbewegingen toe te rekenen. De nieuwe verkeersgeneratie is beduidend minder dan in de huidige situatie. De afname in (planologische) verkeersbewegingen bedraagt 82 mvt/etmaal.

Een verhuurbedrijf van goederen heeft een hogere verkeersaantrekkende werking aangezien de verhuurde goederen opgehaald en teruggebracht dienen te worden. De verkeersgeneratie bij een bouwbedrijf is lager aangezien de meeste bouwactiviteiten op bouwplaats plaatsvinden. Verkeersbewegingen bij een bouwbedrijf concentreren zich veelal in de ochtend en de late middag. Het grootste gedeelte van deze verkeersbewegingen zijn van het personeel. In de onderstaande tabel is een overzicht van het verschil in verkeersgeneratie in de huidige en nieuwe situatie opgenomen.

### Verkeersgeneratie bestaand

| Verhuuractiviteiten |                             |             | parkeernorm |      |     | parkeerbehoefte |     |            |
|---------------------|-----------------------------|-------------|-------------|------|-----|-----------------|-----|------------|
| locatie             | functie                     | oppervlakte | min         | max  | gem | min             | max | gem        |
| bedrijfswoning      | dure sector                 |             | 7,8         | 8,6  | 8,2 | 8               | 9   | 8          |
| bedrijfspannen      | commerciële dienstverlening | 1.750       | 15,4        | 17,7 | 17  | 270             | 310 | 290        |
| <b>Totaal</b>       |                             |             |             |      |     |                 |     | <b>298</b> |

### Verkeersgeneratie nieuw

| Bouwactiviteiten    |                                                               |             | parkeernorm |      |     | parkeerbehoefte |     |            |
|---------------------|---------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------|-----|-----------------|-----|------------|
| locatie             | functie                                                       | oppervlakte | min         | max  | gem | min             | max | gem        |
| begane grond        | werkplaats                                                    | 628         | 9,1         | 10,9 | 10  | 57              | 68  | 63         |
| begane grond        | ontvangstruimte                                               | 432         | 7,9         | 9,6  | 9   | 34              | 41  | 38         |
| begane grond        | kantoor                                                       | 101         | 7,9         | 9,6  | 9   | 8               | 10  | 9          |
| begane grond        | kantoor                                                       | 29          | 7,9         | 9,6  | 9   | 2               | 3   | 3          |
| begane grond        | Magazijn                                                      | 131         | 3,9         | 5,7  | 5   | 5               | 7   | 6          |
| begane grond        | opslag                                                        | 430         | 3,9         | 5,7  | 5   | 17              | 24  | 21         |
| begane grond        | totaal                                                        | 1.750       |             |      |     | 123             | 154 | 139        |
| Verdiepingsvloer    | magazijn                                                      | 725         | 3,9         | 5,7  | 5   | 28              | 41  | 35         |
| subtotaal           |                                                               |             |             |      |     |                 |     | <b>174</b> |
| Verhuuractiviteiten |                                                               |             |             |      |     |                 |     |            |
| bedrijfswoning      | dure sector                                                   |             | 7,8         | 8,6  | 8,2 | 8               | 9   | 8          |
| verhuur             | commerciële dienstverlening (onderdeel van de bedrijfswoning) | 195         | 15,4        | 17,7 | 17  | 30              | 35  | 32         |
| subtotaal           |                                                               |             |             |      |     |                 |     | <b>40</b>  |
| <b>totaal</b>       |                                                               |             |             |      |     |                 |     | <b>214</b> |

<sup>1</sup> CROW publicatie 317, Verkeersgeneratie Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie

Conclusie: de verkeersgeneratie van de nieuwe situatie (verhuur + bouwactiviteiten) is bijna een derde lager dan van de huidige functie (verhuurbedrijf)

### **Verkeersafwikkeling**

De Zeelandsedijk maakt onderdeel uit van de (hoofd)wegenstructuur van de gemeente Uden. Volgens de Netwerkvisie Autoverkeer (gewenste situatie) van het GVVP (Gemeentelijk Verkeer en Vervoer Plan) is deze noord-zuid route een lokale verbinding. De maximum snelheid ter hoogte van de planlocatie bedraagt 80 km/u. Volgens het regionaal verkeersmodel (bron GVVP) bedraagt is verwachte verkeersintensiteit in 2030 maximaal 6.000 mvt etmaal op de Zeelandsedijk. Voor een dergelijke weg betekent dat er ruim voldoende restcapaciteit bestaat. Voor het bepalen of de aansluiting (inrit) van de planlocatie op de Zeelandsedijk de verkeersbewegingen voldoende kan verwerken, is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Slop en Harders. Uit de berekeningen blijkt dat de aansluiting op de Zeelandsedijk de verkeersstromen voldoende vlot en veilig kan verwerken. In de bijlage zijn de resultaten van de berekeningen Slop en Harders opgenomen en is een uitleg van deze methode gegeven. De conclusie is dat de verkeersafwikkeling ruim voldoende is.

Conclusie: de capaciteit van de aansluiting van de planlocatie en de omliggende wegen is toereikend om de verkeersgeneratie van 214 mvt/etmaal (afname van 84 mvt/etmaal t.o.v. huidige situatie) voldoende vlot en veilig te verwerken.

Gezien de afname in verkeersintensiteiten worden dan ook als gevolg van de beoogde ontwikkeling geen problemen verwacht in de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid.

### **Parkeren**

Om de parkeerbehoefte te berekenen is gebruik gemaakt van de parkeernormen van de gemeente Uden. De gemeente heeft haar parkeerbeleid vastgelegd in de nota 'Parkeernormen 2006'. De volgende relevante parkeernormen zijn gebruikt:

- |                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| • werkplaats                       | 2,5 p.p. / 100m <sup>2</sup> bvo; |
| • ontvangstruime                   | 1,6 p.p. / 100m <sup>2</sup> bvo; |
| • kantoor                          | 2,5 p.p. / 100m <sup>2</sup> bvo; |
| • magazijn / opslag                | 0,9 p.p. / 100m <sup>2</sup> bvo; |
| • vrijstaande woning (dure sector) | 2,9 p.p. / 100m <sup>2</sup> bvo. |

Uit de parkeerberekening blijkt dat voor de toekomstige ontwikkeling in totaal afgerond 45 parkeerplaatsen nodig zijn. Dit aantal is gebaseerd op de parkeerbehoefte van de nieuwe functie in het plangebied. Op het terrein is voldoende ruimte aanwezig om 45 parkeerplaatsen te creëren.

| Parkeerbehoefte berekening |                             | 1122        |             |                        |
|----------------------------|-----------------------------|-------------|-------------|------------------------|
| locatie                    | functie                     | oppervlakte | parkeernorm | aantal parkeerplaatsen |
| begane grond               | werkplaats                  | 628         | 2,5         | 15,7                   |
| begane grond               | ontvangstruimte             | 432         | 1,6         | 6,9                    |
| begane grond               | kantoor                     | 101         | 2,5         | 2,5                    |
| begane grond               | kantoor                     | 29          | 2,5         | 0,7                    |
| begane grond               | magazijn                    | 131         | 0,9         | 1,2                    |
| begane grond               | opslag                      | 430         | 0,9         | 3,9                    |
| begane grond               | totaal                      | 1750        |             | 30,9                   |
| Verdiepingsvloer           | magazijn                    | 725         | 0,9         | 6,5                    |
| Subtotaal                  |                             | 2475        |             | 37,4                   |
| Bedrijfswoning             | dure sector                 |             | 2           | 2,0                    |
| Verhuur                    | commerciële dienstverlening | 195         | 3           | 5,9                    |
| Subtotaal                  |                             |             |             | 7,9                    |
| <b>Totaal</b>              |                             |             |             | <b>45,3</b>            |

Conclusie: Er is op het perceel van de planlocatie voldoende ruimte om aan de parkeerbehoefte van 45 parkeerplaatsen te voldoen. Ten aanzien van de bouwactiviteiten betekent dit een parkeerbehoefte van 37 parkeerplaatsen.

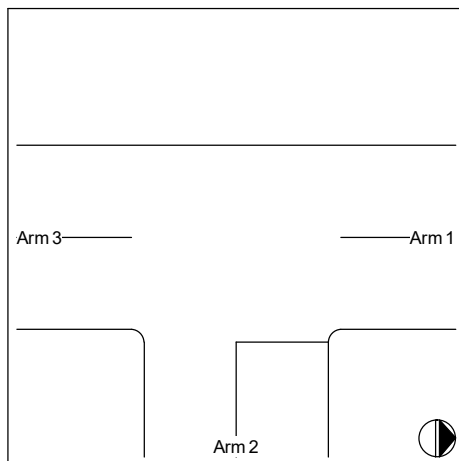
### Resumé

Er worden als gevolg van de ontwikkeling van de planlocatie van verhuurbedrijf naar een gecombineerde opgave van bouw- en verhuuractiviteiten 214 motorvoertuigen / etmaal verwacht. Dat is bijna een derde minder dan in de huidige functie. De ontwikkeling leidt daarmee tot positieve gevolgen voor de omgeving. Het perceel biedt voldoende ruimte om aan de parkeerbehoefte van 45 (37 + 8) parkeerplaatsen te voldoen.



# Bijlage

## Intensiteitsberekening van Slop



### Intensiteitscriterium van Slop

Omschrijving kruispunt:  
Aansluiting Zeelandsedijk 24 Volkel

Arm 1: Zeelandsedijk (Noord)  
Arm 2: Planlocatie  
Arm 3: Zeelandsedijk Zuid

### INTENSITEITEN

Werkdag 2030

8e drukste uur is 6,30% van etmaalintensiteit

Arm 1: 6900 pae/etmaal

Arm 2: 245 pae/etmaal

Arm 3: 6900 pae/etmaal

### DIMENSIE

Geen deeltkruispunten

Aantal rechtdoorgaande rijstroken op de  
hoofdweg over grotere afstand:

- Van arm 1 naar arm 3: 1
- Van arm 3 naar arm 1: 1

Aantal opstelvakken op de zijweg(en):

- Arm 2: 1

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): > 50 km/u

### BEREKENING

Op basis van de snelheid, de intensiteiten en de vormgeving wordt een waarde voor  $a$  berekend.

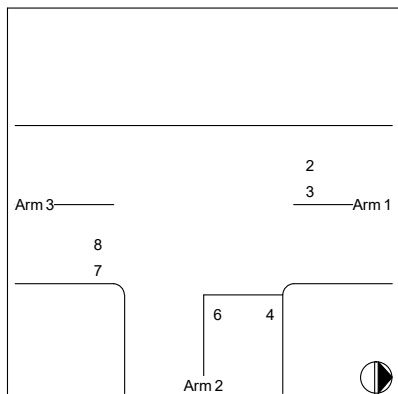
Deze waarde bepaald of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen.

$a = 0,78$  : Geen maatregel noodzakelijk

### GRENSWAARDEN voor $a$

|                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| $a < 1,33$              | Geen maatregel noodzakelijk      |
| $1,33 \leq a \leq 1,67$ | Noodzaak maatregel twijfelachtig |
| $a > 1,67$              | Maatregel noodzakelijk           |

## Intensiteitsberekening van Harders



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Aansluiting Zeelandsedijk 24 Volkel

Arm 1: Zeelandsedijk (Noord)

Arm 2: Planlocatie

Arm 3: Zeelandsedijk Zuid

### INTENSITEITEN

Werkdag 2030 08.00 tot 09.00 uur

Richting 2: 345 pae/uur

Richting 3: 20 pae/uur

Richting 4: 10 pae/uur

Richting 6: 10 pae/uur

Richting 7: 20 pae/uur

Richting 8: 345 pae/uur

### DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 80 km/u

Vorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

### BEREKENING

| Richting | Intensiteit<br>pae/u | Gecor. cap.<br>pae/u | Restcap.<br>pae/u | Wachttijd | Acceptabel |
|----------|----------------------|----------------------|-------------------|-----------|------------|
| 3        | 20                   | 750                  | 730               | 0 sec.    | Ja         |
| 4        | 10                   | 398                  | 378               | <15 sec.  | Ja         |
| 6        | 10                   | 398                  | 378               | <15 sec.  | Ja         |

### GRENSWAARDEN

| Grootte van de wachttijd | Restcap. kenwaarde | Restcap. grenzen |
|--------------------------|--------------------|------------------|
| Overbelasting            | <0                 | <0               |
| Erg lange wachttijd      | 50                 | 0-75             |
| Lange wachttijd          | >20 sec.           | 76-125           |
| Matige wachttijd         | 20 sec.            | 126-175          |
| Kleine wachttijd         | 15 sec.            | 176-250          |
| Bijna geen wachttijd     | <15 sec.           | 251-600          |
| Geen wachttijd           | 0 sec.             | >600             |

### *Intensiteitscriterium Slop*

Het intensiteitscriterium is in grote lijnen ontwikkeld in de Verenigde Staten en een nadere uitwerking en toetsing van de bruikbaarheid in Nederland zijn verricht door ir. M. Slop. De drukste weg wordt aangemerkt als de hoofdweg en wordt verondersteld voorrangsweg te zijn. Dit intensiteitscriterium gaat uit van het achtste drukste uur van een gemiddelde dag. Het uitgangspunt dat het oversteekprobleem afhangt van de intensiteiten, is in de methode gebracht door de intensiteit op de hoofdweg in beide richtingen samen in te voeren en de intensiteit op de zijweg alleen in de drukste naderingsrichting. Op basis van de etmaalintensiteiten, de snelheid en de vormgeving van het kruispunt wordt met een formule een waarde voor de variabele  $a$  berekend. Met behulp van de waarde voor  $a$  wordt bepaald of de afwijking van het kruispunt toereikend is.

### *Harders*

Door de Duitse verkeerskundige J. Harders is een berekeningsmethode ontwikkeld waarmee een indruk kan worden verkregen van de verliestijden bij een gegeven verkeersbelasting op een kruispunt zonder verkeerslichten. De berekende verliestijden kunnen als criterium worden gebruikt voor het aanbrengen of verwijderen van verkeerslichten (of een andere maatregel). Bij een wachttijd van meer dan 20 seconden tijdens de spits is een maatregel (bijvoorbeeld een rotonde of VRI) gewenst. De berekening wordt uitgevoerd voor het spitsuur.

De verkeersdeelnemers die voorrang moeten verlenen zullen gebruik maken van hiaten in de deelstromen die voorrang hebben. De te hanteren waarde voor de kritieke hiaten hangt onder andere af van de uit te voeren verkeersbeweging en van de rijsnelheden. De berekening wordt uitgevoerd in pae (Personen Auto Equivalent) zodat de samenstelling van het verkeer in rekening kan worden gebracht. Pae's is een maat waarbij alle (motor)voertuigen worden (om)gerekend naar (de ruimte die) een personenauto.

## **Bijlage 7:**

### **Flora- en fauna quickscan**

**Notitie : Quickscan flora en fauna  
'Zeelandsedijk 24' te Uden**

Datum : 29 september 2017  
Opdrachtgever : T&W bouw  
Projectnummer : 211x09589  
Opgesteld door : ir. M.J.I.C. van de Schoot  
Interne controle: : ing. M. Koen

Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen geldt dat deze in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid moeten worden uitgevoerd. Ten behoeve van een herhuisvesting van een bouwbedrijf aan de Zeelandsedijk 24 te Volkel, waar sloop en nieuwbouw mee gemoeid is, is door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan) een beoordeling gemaakt van de mogelijke effecten die het plan en bijkomende ingrepen kan hebben op beschermde natuurwaarden.

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Omtrent houtopstanden is de voormalige nationale Boswet eveneens in de Wet natuurbescherming opgenomen. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

**Werkwijze quickscan flora en fauna**

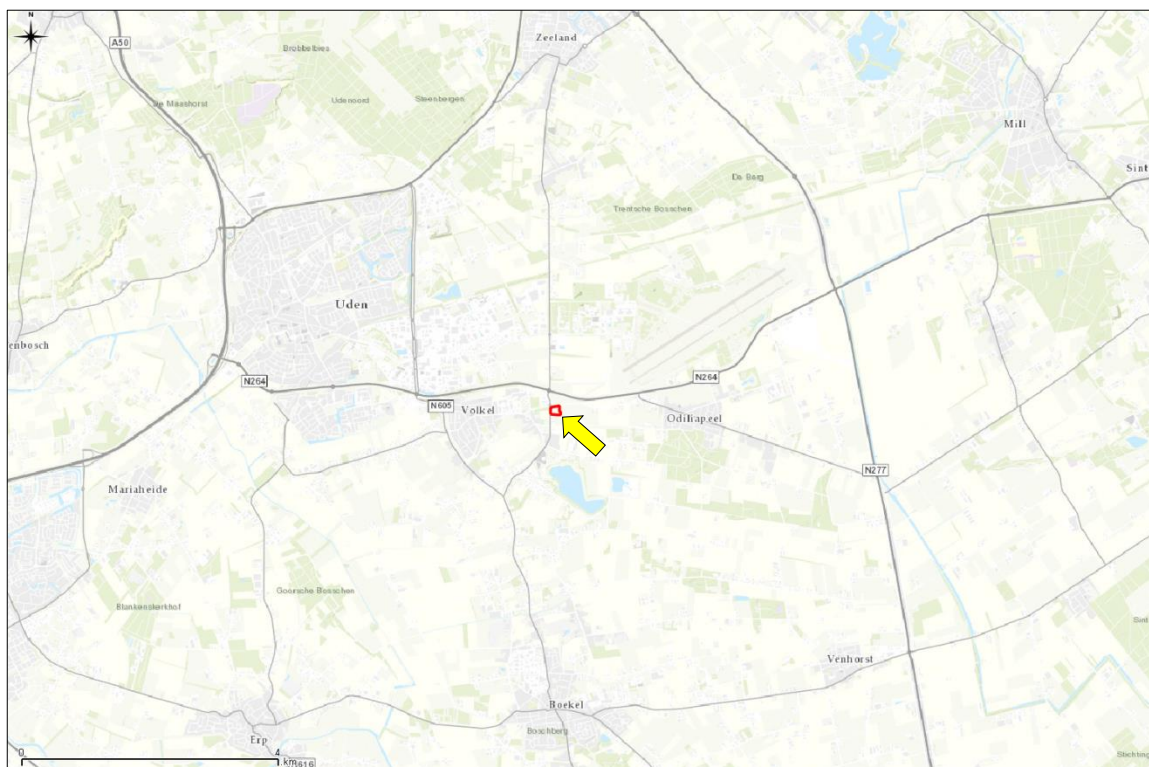
In de quickscan zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen de aanwezige natuurwaarden vanuit de Wet Natuurbescherming en planologisch beschermde natuurwaarden. Deze werkwijze vloeit voort uit de brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van Economische Zaken van december 2016.

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 27 september 2017 door een ecooloog van BRO<sup>1</sup> een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving hiervan. Tijdens het veldbezoek is gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten op basis van het aanwezige habitat en nest/verblijfsmogelijkheden. Daarnaast is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van 'expert judgement' is nagegaan welke beschermde planten- en diersoorten er voor kunnen komen binnen en nabij het plangebied en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Noord-Brabant geraadpleegd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd middels de quickscanhulp. Aan de hand van het verkennende onderzoek is vervolgens beoordeeld welke beschermde soorten daadwerkelijk voor (kunnen) komen binnen het plangebied en is er vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden.

<sup>1</sup> BRO is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en heeft als doel kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Onze werkzaamheden voeren wij dan ook uit volgens de door het NGB vastgestelde gedragscode (versie juni 2008, aangevuld in februari 2010). De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EZ genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.

### Beschrijving van het plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Zeelandsedijk 24 te Volkel in de gemeente Uden, circa 1 kilometer ten oosten van de kern van Volkel, en ten zuidwesten van vliegbasis Volkel. In figuur 1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven.



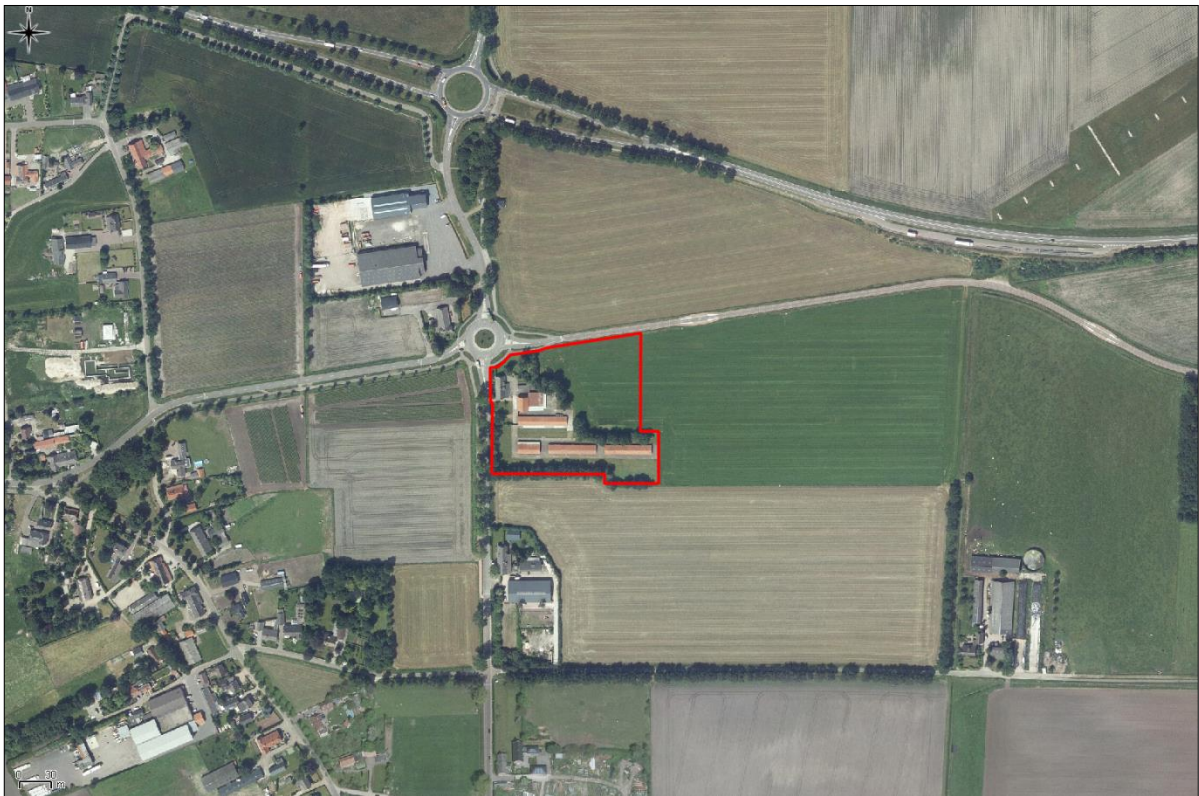
**Figuur 1.** Topografische kaart ligging van het plangebied

### Huidige situatie

Het plangebied bestaat momenteel uit een woonhuis en meerdere schuren, momenteel in gebruik bij een verhuurbedrijf van bouwmaterialen, een houtwal om het bedrijfsterrein heen. Verder bestaat het perceel uit een agrarisch perceel aan de noordoostzijde, momenteel in gebruik als maisakker.

In figuur 2 is een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 10 geven een impressie van het plangebied, middels foto's die zijn genomen tijdens het verkennende veldbezoek.





**Figuur 2.** Luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving



**Figuur 3.** Overview te slopen schuren in het plangebied



**Figuur 4.** Akker in het noordoosten van het plangebied





**Figuur 5.** Binnenzijde een van de te slopen schuren



**Figuur 6.** Te slopen stenen schuur



**Figuur 7.** Houtwal aan zuidzijde van het plangebied



**Figuur 8.** Bomen langs noordzijde huidig bedrijfsterrein



**Figuur 9.** Zuidoostelijk deel van het plangebied



**Figuur 10.** Te slopen garages

#### *Toekomstige situatie en voorgenomen ingreep*

De huidige schuren en garages zullen gesloopt worden. In plaats hiervan komt een nieuwe werkloods, met ongeveer gelijke oppervlakte. De bestaande woning zal behouden blijven.



## **Toetsing gebiedsbescherming**

### Wettelijke gebiedsbescherming

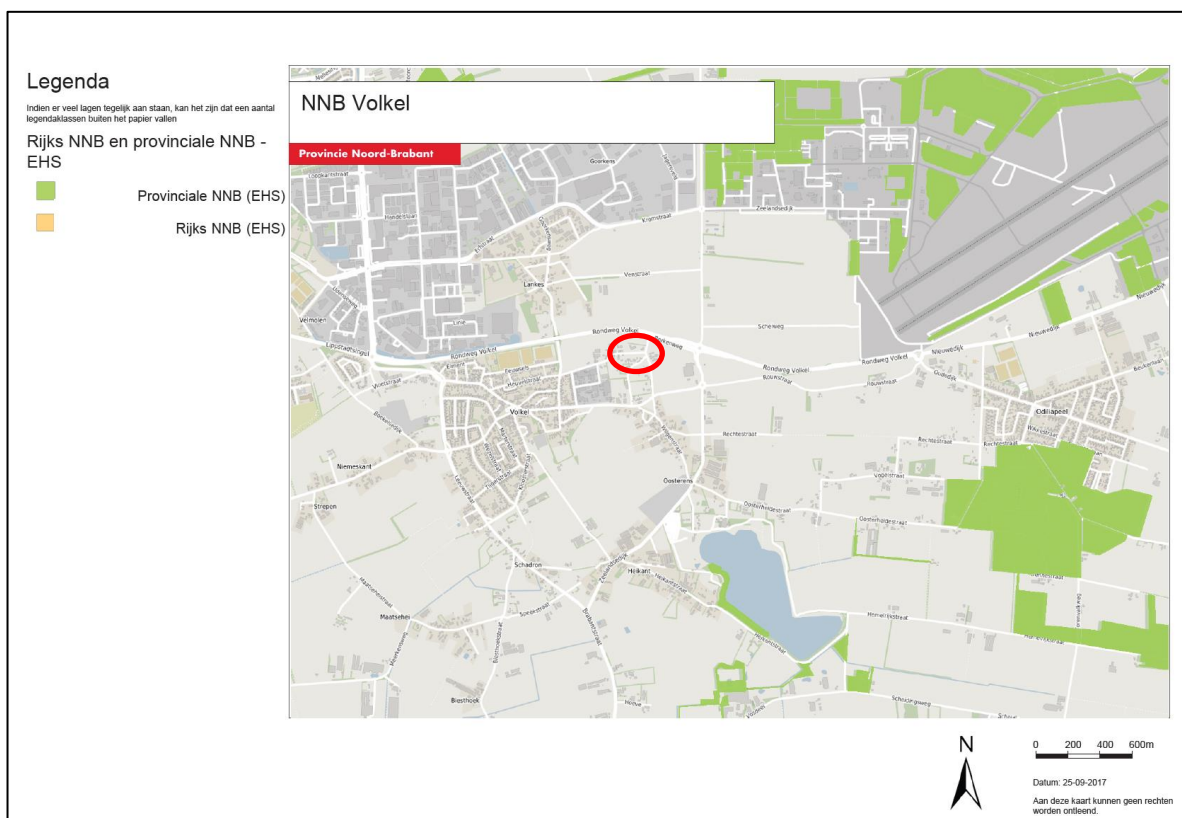
De Wet natuurbescherming, heeft voor wat betreft gebiedsbescherming, betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijkerwijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningsplichtig.

Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, "Oeffelter Meent", bevindt zich op circa 19 kilometer afstand ten oosten van het projectgebied. Het Natura 2000-gebied "Deurnsche peel en Mariapeel" ligt op een vergelijkbare afstand ten zuiden van het plangebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Echter zijn vanwege de afstand en het hier een hervestiging betreedt van een bestaand bedrijf op vergelijkbare afstand tot Natura 2000-gebieden zijn negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden verwaarloosbaar. Vervolgonderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel Natura 2000, wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

### Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

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. Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen: Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen. De provinciale groenstructuur bestaande uit het Natuurnetwerk Nederland zijn ruimtelijk vastgelegd in de Verordening Natuurbescherming Noord-Brabant. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingsozones met als doel natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied te verbinden. Activiteiten in deze gebieden zijn alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden of als deze kunnen worden tegengegaan met mitigerende maatregelen.

Het plangebied is niet gelegen binnen het nationaal Natuurnetwerk of de Groenblauwe mantel. Het Natuurnetwerk Brabant ligt ongeveer 1 kilometer ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied (zie figuur 12). Gezien de aard van de voorgenomen plannen (sloop van schuren en bouw van een stal) zullen de wezenlijke kenmerken en waarden van de huidige staat van het natuurnetwerk niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het Natuurnetwerk Nederland wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.



**Figuur 12.** Ligging Natuurnetwerk Nederland ten opzichte van perceel plangebied (rood omlijnd)

### Toetsing beschermde houtopstanden

De bescherming van houtopstanden, conform de Wet natuurbescherming, heeft betrekking op alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gelegen buiten de bebouwde kom. Wanneer houtopstanden worden geveld, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). 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.

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling worden mogelijk bomen gekapt. De bomen zijn echter onderdeel van de huidige erfafscheiding en vallen niet onder de herplantplicht. Daarnaast blijft het merendeel van de bomen behouden en wordt het terrein landschappelijk ingepast, inclusief aanplant van nieuwe bomen. Toetsing aan het onderdeel houtopstanden conform de Wet natuurbescherming is bij dit plan niet aan de orde.



### **Toetsing soortenbescherming**

De Wet natuurbescherming heeft, voor wat betreft soortenbescherming, betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, een aantal vissen, libellen en vlinders, enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten en een aantal vaatplanten. Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die niet onder de aangewezen bescherming vallen, of die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt de zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 1.10 Wnb). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Vanaf 1 januari 2017 moet, onder de Wet natuurbescherming, bij ruimtelijke ontwikkelingen naast de zorgplicht ook rekening gehouden worden met juridisch zwaarder beschermde soorten vanuit nationaal en Europees oogpunt. Beschermde soorten vanuit nationaal oogpunt betreffen soorten uit 'bijlage A en B' van de Wet natuurbescherming. Beschermde soorten vanuit Europees oogpunt betreffen soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, de soorten uit Bijlage 1 en 2 Verdrag van Bern, en Bijlage 1 verdrag van Bonn, en alle in Europa inheemse vogels (Vogelrichtlijn).

Op de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' van het Ministerie van LNV (augustus 2009) wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën vogelnesten. Van de meeste vogelsoorten zijn de nesten uitsluitend beschermd wanneer deze tijdens de broed- en nestperiode in gebruik zijn. Het gaat om soorten die jaarlijks nieuwe nesten maken. Van een aantal soorten roofvogels en uilen, koloniebroeders en gebouw bewonende vogelsoorten ('categorie 1-4 soorten') zijn de nesten en de functionele leefomgeving jaarrond beschermend. Ten slotte is er een categorie nesten van vogelsoorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als die broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen ('categorie 5-soorten'). Vooralsnog is het uitgangspunt dat deze indeling gehandhaafd blijft, totdat de provincies deze hebben aangepast en vastgesteld.

Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor, dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op, dan dient er gekeken te worden of er vrijstelling verleend kan worden (al dan niet door te werken volgens een goedgekeurde gedragscode), of dat er een alternatieve oplossing mogelijk is waardoor er geen negatief effect kan plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is, zal ontheffing aangevraagd moeten worden op basis van een geldig wettelijk belang, waarbij de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten niet in het geding komt. De ontheffing kan dan onder voorwaarden worden verleend.

### Vogels

De te slopen schuren beschikken niet over dakbeschot of andere ruimtes waar huismus of gierzwaluw gebruik van kan maken. Het te slopen stenen gebouw heeft wel dakbeschot. De platte dakpannen liggen langs de dakranden volledig in het cement en ter hoogte van de dakgoot belemmert de dakrand betimmering de toegang tot de smalle ruimte tussen de dakpannen en het dakbeschot. Hierdoor biedt ook de stenen schuur geen broedgelegenheid aan huismus, gierzwaluw of een andere gebouwbroeder als de zwarte roodstaart. In één van de schuren zijn wel enkele nesten aangetroffen van soorten als merel en winterkoning. Deze schuur is als enige toegankelijk voor vogels wegens het ontbreken van enkele zijwanden.



In de schuren zijn verder geen sporen als braakballen, uitwerpselen en veren aangetroffen, die indicatief zouden zijn voor een nest- of rustplaats van een soort met jaarrond beschermd nest als steenuil en kerkuil. In de opgaande beplanting langs het bedrijfsterrein bevinden zich geen (potentiele) jaarrond beschermde nesten van vogels als sperwer en ransuil. In deze begroeiing kan wel een soort als merel, winterkoning, roodborst, heggenmus en houtduif tot broeden komen.

#### *Subconclusie*

Bij uitvoering van de plannen gaan geen nestlocaties van soorten met een jaarrond beschermde status verloren. Bij de uitvoeringsfase van de voorgenomen plannen kunnen wel nesten verloren gaan die niet jaarrond zijn beschermd. Voor de betreffende vogelsoorten als geldt dat, indien het de sloop van de schuren en de kap van het opgaand groen buiten het broedseizoen wordt uitgevoerd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot broedvogels. 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. De voorgenomen plannen zullen geen afname van essentieel broedhabitat veroorzaken van een vogelsoort, de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties is dan ook niet in het geding.

#### Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de Zoogdiervereniging is het plangebied gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone en grijze grootoorvleermuis, franjestaart, meer-vleermuis en watervleermuis.

Bij de uitvoer van de plannen worden enkele bomen gekapt en schuren gesloopt. In de bomen zijn geen verblijfsmogelijkheden aanwezig als holtes, spleten en loshangend schors. In de schuren met metalen damwanden en/of houten planken als buitenmuur zit geen spouw en er zijn geen ruimtes achter betimmeringen aanwezig. Daarbij zijn de dakranden volledig afgesloten, zijn de schuren dagelijks in gebruik als opslag van diverse (werk)materialen en zijn er geen sporen als keutels of prooi-resten aangetroffen. De stenen schuur bevat wel een spouw, maar deze is bij gebrek aan stootvoegen en openingen langs de dakpannen echter niet bereikbaar voor vleermuizen. Ook de stenen garages zijn verder geheel afgesloten voor vleermuizen. Op basis van bovenstaande is het redelijkerwijs uitgesloten dat één of meerdere de te slopen gebouwen functioneren als vaste rust- en verblijfplaats van een vleermuisensoort.

De bomen die gekapt zullen worden vormen geen verbinding richting potentiële foerageergebieden of andere landschapselementen. Er is dan ook geen sprake van het aantasten van (essentieel) foerageergebied en/of vliegroutes. Wel wordt geadviseerd geen verlichting op bomen te richten, zodat deze optimaal geschikt blijven als onderdeel van een groter foerageergebied

#### *Subconclusie*

Bij uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling zal er geen sprake zijn van (potentiële) aantasting van vaste rust- of verblijfplaatsen, vliegroutes of foerageerhabitat voor vleermuizen. De gunstige staat van instandhouding van lokale populaties komt dan ook niet in het geding.

#### Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied vormt geschikt habitat voor enkele grondgebonden zoogdieren. Soorten als konijn, egel, huisspitsmuis, rosse woelmuis en bosmuis kunnen in het plangebied, met name langs de zuide-

lijke randzone worden waargenomen. Mede door de landschappelijke inpassing en de aanwezigheid van voldoende alternatief foerageergebied in de directe omgeving betreft de herontwikkeling geen afname van essentieel foerageergebied voor deze soorten. Daarbij geldt voor al deze soorten een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om tijdens de werkzaamheden voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen, met name een relatief trage soort als de egel die onder dichte beplanting verscholen kan zitten. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. Dieren moeten de gelegenheid krijgen om het werkgebied zelfstandig en veilig te kunnen verlaten. Indien noodzakelijk dienen soorten zorgvuldig te worden verplaatst naar buiten het werkgebied.

Volgens de verspreidingsgegevens komen in de omgeving van het plangebied ook de niet vrijgestelde soorten eekhoorn, steenmarter, bunzing, wezel en das voor. Daar de opgeslagen materialen steeds van tijdelijke aard zijn, kunnen deze hooguit fungeren als tijdelijke schuilplaats voor kleine marterachtigen. Dergelijke elementen vallen niet onder de vaste rust- en verblijfplaatsen waarvoor geen vrijstelling geldt. Verder kan het plangebied deel uit blijven maken van het leefgebied van kleine marterachtigen, maar ook voor een soort als de steenmarter. De schuren vormen in principe geschikte verblijfplaatsen voor de steenmarter. Er zijn echter geen uitwerpselen, prooiresten of andere sporen in de schuren aangetroffen die duiden op het gebruik hiervan. Binnen het plangebied zijn tevens geen nesten of sporen van de eekhoorn aangetroffen dan wel burchten, loop- of eetsporen, latrines of wissels die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van het plangebied door de das. Echter aangezien in de omgeving wel das aanwezig is, is het niet onwaarschijnlijk dat deze incidenteel gebruik maakt van het plangebied, met name het agrarisch perceel, om te foerageren. Het plangebied zal echter open blijven, de hoeveelheid bebouwde grond blijft gelijk en wordt een afwateringsvijver gepland, die het plangebied een hogere waarde kan geven voor de das. Hierdoor kan de das gebruik blijven maken van het plangebied als klein onderdeel van het foerageergebied. De aanwezigheid van andere strenger beschermde grondgebonden zoogdiersoorten zijn op basis van de verspreidingsgegevens en/of het ontbreken van geschikt habitat eveneens redelijkerwijs uitgesloten.

#### *Subconclusie*

Mede op basis van de beoogde inrichting gaat met de herontwikkeling binnen het plangebied geen (essentieel) leefgebied van een grondgebonden zoogdiersoort verloren. Inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties van soorten is niet aan de orde. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen.

#### Reptielen

Volgens verspreidingsgegevens van RAVON zijn in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van de levendbarende hagedis. De waarnemingen hebben betrekking op de natuurgebieden in de buurt. Het plangebied zelf en de directe omgeving biedt geen geschikt habitat voor deze soorten. Het voorkomen ervan binnen het plangebied is daarmee dan ook uitgesloten.

#### *Subconclusie*

Negatieve effecten op reptielen zijn op voorhand uitgesloten.

### Amfibieën

In de omgeving van het plangebied zijn algemene soorten bekend als bruine kikker, gewone pad, bastaardkikker en kleine watersalamander. Bij ruimtelijke ontwikkeling geldt voor deze soorten een provinciale vrijstelling. Binnen het plangebied kan een dergelijke soort worden aangetroffen.

Volgens de verspreidingsgegevens is in de omgeving van het plangebied ook de niet vrijgestelde rugstreeppad, alpenwatersalamander en poelkikker bekend. Het plangebied bevat echter geen oppervlaktewater, en ook in de directe omgeving is geen geschikt voortplantingswater aanwezig, waardoor de aanwezigheid van deze soort binnen het plangebied redelijkerwijs is uitgesloten.

### *Subconclusie*

De voorgenomen plannen zullen geen afname van geschikt essentieel habitat van een amfibieënsoort veroorzaken, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van populaties is dan ook uitgesloten. In het kader van de algemene zorgplicht is het wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor eventueel passerende individuen.

### Vissen

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

### *Subconclusie*

Negatieve effecten op beschermde vissen zijn op voorhand uitgesloten.

### Ongewervelde diersoorten

In de omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen bekend van beschermde ongewervelden. Voor libellen geldt daarnaast dat water nodig is ter voortplanting. Gezien het ontbreken hiervan kan gesteld worden dat deze soortgroep niet in staat is zich in de huidige situatie binnen het plangebied te vestigen. Beschermde dagvlinders stellen eveneens specifieke eisen aan het voortplantingshabitat met waard- en nectarplanten. Het is uitgesloten dat er binnen het plangebied geschikt habitat aanwezig is voor een beschermde vlindersoort. De aanwezigheid van de overige beschermde ongewervelde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoorn, zijn eveneens uitgesloten. Binnen het plangebied en in de omgeving is geen geschikt habitat aanwezig.

### *Subconclusie*

Negatieve effecten voor beschermde ongewervelde soorten zijn op voorhand uitgesloten.

### Vaatplanten

In de omgeving van het plangebied zijn beschermde soorten bekend als dennenorchis, glad biggenkruid, korensla en grote leeuwenklauw. Deze soorten stellen echter zeer specifieke eisen aan hun standplaatsen. Gezien de huidige gebruik van het plangebied als bedrijfsterrein zijn deze hier redelijkerwijs uitgesloten. Tijdens het veldbezoek zijn daarbij ook geen beschermde soorten vaatplanten aangetroffen.

### *Subconclusie*

Negatieve effecten voor beschermde vaatplanten worden op voorhand uitgesloten.

## **Conclusies**

Op basis van deze quickscan wordt vervolgonderzoek naar het voorkomen van verschillende soortgroepen of effecten op beschermde gebieden niet noodzakelijk geacht. Evenmin is er sprake van een noodzaak tot het indienen van een ontheffingsaanvraag voor overtreding van verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming ten aanzien van soorten dan wel een vergunningsaanvraag in het kader van gebiedsbescherming. Het onderdeel houtopstanden is bij dit plan niet aan de orde.

Gelet op de potentiële ecologische waarden kan het voorgenomen plan in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid worden uitgevoerd. Voorafgaand en tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden dient wel het bepaalde in de Wet natuurbescherming, onderdeel soorten, in acht te worden genomen.

- Ten aanzien van broedvogels zonder jaarrond beschermde nesten dient, om overtreding op voorhand te voorkomen, het slopen van de schuren en snoeien/kappen van het opgaande groen buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd.
- Ten aanzien van vleermuizen wordt geadviseerd geen verlichting te richten op bomen.
- Ten behoeve van binnen het plangebied (incidenteel) aanwezige algemene soorten dient de zorgplicht in acht te worden genomen.

## Samenvatting

In onderstaande tabel is samengevat of de voorgenomen ontwikkeling negatieve effecten kan hebben op beschermde soorten en/of gebieden, en wat de eventuele vervolgstappen zijn, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is tevens weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

**Tabel I. Overzicht (potentiele) aanwezigheid beschermde soorten/gebieden en te nemen vervolgstappen**

| Soortgroep               |                    | Potentieel aanwezig | Sprake van verstoring | Vervolgtraject / maatregelen                                     | Bijzonderheden / opmerkingen                            |
|--------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Broedvogels              | Algemeen           | Ja                  | Mogelijk              | Plangebied buiten broedseizoen bouwrijp maken of controle vooraf | Globale broedseizoen loopt van maart tot half augustus  |
|                          | Jaarrond beschermd | Nee                 | Nee                   | -                                                                | -                                                       |
| Vleermuizen              | Verblijfplaatsen   | Nee                 | Nee                   | -                                                                | -                                                       |
|                          | Foerageerhabitat   | Nee                 | Nee                   | -                                                                | Geen verlichting richten op bomen                       |
|                          | Vliegroutes        | Nee                 | Nee                   | -                                                                | -                                                       |
| Grondgebonden zoogdieren |                    | Ja                  | Mogelijk              | Zorgplicht                                                       | Groene delen binnen terrein blijven bereikbaar voor das |
| Reptielen                |                    | Nee                 | Nee                   | -                                                                | -                                                       |
| Amfibieën                |                    | Minimaal            | Mogelijk              | Zorgplicht                                                       | -                                                       |
| Vissen                   |                    | Nee                 | Nee                   | -                                                                | -                                                       |
| Ongewervelden            |                    | Nee                 | Nee                   | -                                                                | -                                                       |
| Vaatplanten              |                    | Nee                 | Nee                   | -                                                                | -                                                       |

| Gebiedsbescherming      | Afstand tot gebied | Sprake van aantasting | Vervolgtraject | Bijzonderheden / opmerkingen                              |
|-------------------------|--------------------|-----------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|
| Natura 2000             | ca. 19 km          | Nee                   | -              | Geen externe versturende factoren                         |
| Natuurnetwerk Nederland | ca. 1 km           | Nee                   | -              | Wezenlijke ecologische waarde en kenmerken blijven gelijk |
| Houtopstanden           | -                  | Nee                   | -              | Niet van toepassing                                       |

## Geraadpleegde bronnen

### Literatuur

- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (red.) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.
- Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- 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.

### Websites

- [bij12.nl](http://bij12.nl) (kennisdocumenten van o.a. huismus, gierzwaluw en diverse vleermuissoorten)
- [eis-nederland.nl](http://eis-nederland.nl) (soortgegevens ongewervelden)
- [floron.nl](http://floron.nl) (soortgegevens planten)
- [ravn.nl](http://ravn.nl) (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
- [sovon.nl](http://sovon.nl) (soortgegevens vogels)
- [synbiosys.alterra.nl/natura2000](http://synbiosys.alterra.nl/natura2000) (Natura 2000-gebieden)
- [verspreidingsatlas.nl/planten](http://verspreidingsatlas.nl/planten) (verspreidingsgegevens planten)
- [vlinderstichting.nl](http://vlinderstichting.nl) (soortgegevens vlinders en libellen)
- [wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2017-03-01](http://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2017-03-01) (wettekst Wet natuurbescherming)
- [www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl) (soortgegevens zoogdieren)
  
- [www.brabant.nl](http://www.brabant.nl) (NNN en beschermde gebieden in Noord-Brabant)
- [kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Kaartbank](http://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Kaartbank) (grenzen beschermde gebieden)
- [www.dassenwerkgroepbrabant.nl](http://www.dassenwerkgroepbrabant.nl) (gegevens das in Noord-Brabant)



**Bijlage 8:**

**Omgevingsdialoog**

# T&W bouw

Bouwbedrijf

Volkel, 10-01-2018

Beste [REDACTED],

Hierbij geeft u toestemming om snoeiwerkzaamheden uit te voeren aan onze houtwal gelegen aan de Zeelandsedijk 24 te Volkel. Om de houtwal te kunnen snoeien zullen wij gebruik maken van u perceel. De snoeiwerkzaamheden willen wij uitvoeren voor het nieuwe akkerbouw seizoen.

Handtekening voor akkoord:

*vanaf 1 meter van af erf scheit nig*

Datum: *15-1-2018*

[REDACTED]

.....

[REDACTED]

*[Signature]*

Uw bouw, bij ons in goede handen...

T&W Bouw B.V. • Nieuwe Udenseweg 6, 5408 NE Volkel • Tel.: (0413) 27 21 49 • Fax: (0413) 27 22 49 E-mail: [info@tenwbouw.nl](mailto:info@tenwbouw.nl)  
Internet: [www.tenwbouw.nl](http://www.tenwbouw.nl) • ING-bank: 67.55.81.788 • KvK: 's-Hertogenbosch 16070365 • Btw nr. NL 8027 78 768 B 01

Geachte [REDACTED],

Volkel, 20 juni 2017

Vanwege alsmear toenemend ruimtegebrek op de huidige locatie Nieuwe Udenseweg 6 te Volkel en de verkeersonveilige situaties die in- en uitrijdend vrachtverkeer vanaf onze bedrijfslocatie op de openbare weg veroorzaken zijn wij genoodzaakt om ons bouw- en timmerbedrijf T&W Bouw te verplaatsen.

Onze keuze is gevallen op het perceel Zeelandsedijk 24 te Volkel waar het verhuurbedrijf van bouwmaterialen van de heer [REDACTED] werd geëxploiteerd. In het bestemmingsplan Buitengebied heeft dit perceel de bestemming "Bedrijven".

Wij willen op deze locatie ons nieuwe bouwbedrijf met timmerwerkplaats (1739 m<sup>2</sup>) binnen de bestaande bouwblok vestigen en de aanwezige woning willen we daarbij handhaven. De huidige opstallen voldoen niet meer aan de normen voor een modern bouwbedrijf met timmerwerkplaats en het voornemen is daarom deze opstallen gefaseerd te slopen en conform de bepalingen van het bestemmingsplan binnen dezelfde oppervlakte te vervangen binnen de bestaande bouwblok.

Ontsluiting van het bedrijf zal plaatsvinden via de Zeelandsedijk en er zijn geen plannen voor verdere uitbreiding. Er komt een royale in- en uitrit voor inkomend en vertrekkend vrachtverkeer.

Ten opzichte van het bestaand gebruik zal er qua verkeersintensiteiten en milieuaspecten nauwelijks verandering optreden. Het bouwbedrijf valt binnen dezelfde milieucategorie 2 zoals ook het verhuurbedrijf van [REDACTED].

Ook de verkeersintensiteiten zullen beperkt zijn. Het personeel rijdt voornamelijk rechtstreeks van huis naar de bouwlocatie en op het kantoor zullen maximaal 6 mensen tegelijkertijd aanwezig zijn. In de timmerwerkplaats zullen maximaal 4 mensen in de productie werkzaam zijn. Uiteraard zal er periodiek vrachtverkeer materiaal brengen en zullen er bezoekers/klanten zijn.

Inmiddels is een aanvraag voor een Omgevingsvergunning bij de gemeente ingediend en wij willen u graag vooraf informeren over de bedrijfsontwikkelingen op dit perceel.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

*06. Juni 2017  
In naam van de heer [REDACTED]  
[Handwritten signature]*

Uw bouw, bij ons in goede handen...

Geachte [REDACTED]

Volkel, 20 juni 2017

Vanwege alsmaar toenemend ruimtegebrek op de huidige locatie Nieuwe Udenseweg 6 te Volkel en de verkeersonveilige situaties die in- en uitrijdend vrachtverkeer vanaf onze bedrijfslocatie op de openbare weg veroorzaken zijn wij genoodzaakt om ons bouw- en timmerbedrijf T&W Bouw te verplaatsen.

Onze keuze is gevallen op het perceel Zeelandsedijk 24 te Volkel waar het verhuurbedrijf van bouwmaterialen van de heer [REDACTED] werd geëxploiteerd. In het bestemmingsplan Buitengebied heeft dit perceel de bestemming "Bedrijven".

Wij willen op deze locatie ons nieuwe bouwbedrijf met timmerwerkplaats (1739 m2) binnen de bestaande bouwblok vestigen en de aanwezige woning willen we daarbij handhaven. De huidige opstallen voldoen niet meer aan de normen voor een modern bouwbedrijf met timmerwerkplaats en het voornemen is daarom deze opstallen gefaseerd te slopen en conform de bepalingen van het bestemmingsplan binnen dezelfde oppervlakte te vervangen binnen de bestaande bouwblok.

Ontsluiting van het bedrijf zal plaatsvinden via de Zeelandsedijk en er zijn geen plannen voor verdere uitbreiding. Er komt een royale in- en uitrit voor inkomend en vertrekkend vrachtverkeer.

Ten opzichte van het bestaand gebruik zal er qua verkeersintensiteiten en milieuaspecten nauwelijks verandering optreden. Het bouwbedrijf valt binnen dezelfde milieucategorie 2 zoals ook het verhuurbedrijf van van Lieshout.

Ook de verkeersintensiteiten zullen beperkt zijn. Het personeel rijdt voornamelijk rechtstreeks van huis naar de bouwlocatie en op het kantoor zullen maximaal 6 mensen tegelijkertijd aanwezig zijn. In de timmerwerkplaats zullen maximaal 4 mensen in de productie werkzaam zijn. Uiteraard zal er periodiek vrachtverkeer materiaal brengen en zullen er bezoekers/klanten zijn.

Inmiddels is een aanvraag voor een Omgevingsvergunning bij de gemeente ingediend en wij willen u graag vooraf informeren over de bedrijfsontwikkelingen op dit perceel.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

AMJ. v. Oort  
30-6-2017

T&Wbouw

Uw bouw, bij ons in goede handen...



Geachte [REDACTED],

Volkel, 12 juli 2017

Vanwege alsmear toenemend ruimtegebrek op de huidige locatie Nieuwe Udenseweg 6 te Volkel en de verkeersonveilige situaties die in- en uitrijdend vrachtverkeer vanaf onze bedrijfslocatie op de openbare weg veroorzaken zijn wij genoodzaakt om ons bouw- en timmerbedrijf T&W Bouw te verplaatsen.

Onze keuze is gevallen op het perceel Zeelandsedijk 24 te Volkel waar het verhuurbedrijf van bouwmaterialen van de heer [REDACTED] werd geëxploiteerd. In het bestemmingsplan Buitengebied heeft dit perceel de bestemming "Bedrijven".

Wij willen op deze locatie ons nieuwe bouwbedrijf met timmerwerkplaats (1739 m2) binnen de bestaande bouwblok vestigen en de aanwezige woning willen we daarbij handhaven. De huidige opstallen voldoen niet meer aan de normen voor een modern bouwbedrijf met timmerwerkplaats en het voornemen is daarom deze opstallen gefaseerd te slopen en conform de bepalingen van het bestemmingsplan binnen dezelfde oppervlakte te vervangen binnen de bestaande bouwblok.

Ontsluiting van het bedrijf zal plaatsvinden via de Zeelandsedijk en er zijn geen plannen voor verdere uitbreiding. Er komt een royale in- en uitrit voor inkomend en vertrekkend vrachtverkeer.

Ten opzichte van het bestaand gebruik zal er qua verkeersintensiteiten en milieuaspecten nauwelijks verandering optreden. Het bouwbedrijf valt binnen dezelfde milieucategorie 2 zoals ook het verhuurbedrijf van van Lieshout.

Ook de verkeersintensiteiten zullen beperkt zijn. Het personeel rijdt voornamelijk rechtstreeks van huis naar de bouwlocatie en op het kantoor zullen maximaal 6 mensen tegelijkertijd aanwezig zijn. In de timmerwerkplaats zullen maximaal 4 mensen in de productie werkzaam zijn. Uiteraard zal er periodiek vrachtverkeer materiaal brengen en zullen er bezoekers/klanten zijn.

Inmiddels is een aanvraag voor een Omgevingsvergunning bij de gemeente ingediend en wij willen u graag vooraf informeren over de bedrijfsontwikkelingen op dit perceel.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

12-7-2017.

Uw bouw, bij ons in goede handen...

\* Mark van Dijk



