



gemeente

**Hattem**

Gemeente Hattem  
t.a.v. de heer W. Pander  
Markt 1  
8051 EZ HATTEM

datum : 24-06-2015  
uw kenmerk : aanvraag  
ons nummer : 0244201500161

Inlichtingen bij : mevr. M Scholten  
telefoon nr. : 038-4431616

onderwerp: Omgevingsvergunning

**201503382 / dossnr  
1103**

Geachte heer Pander,

### **beschikking Omgevingsvergunning/verklaring van geen bedenkingen**

Burgemeester en Wethouders hebben op 9 april 2015 een aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen voor het inrichten van het uitloopgebied Assenrade ten behoeve van een landschapspark. De aanvraag gaat over het gebied tussen de Gapersweg en de Hanzelijn, kadastraal bekend gemeente Hattem, sectie G, nummers 851, 671, 672, 760, 923 en 941. De aanvraag is geregistreerd onder nummer 0244201500161.

### **Besluit**

Burgemeester en wethouders besluiten, gelet op artikel 2.1 tot en met 2.20 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht de omgevingsvergunning te verlenen.

De omgevingsvergunning wordt verleend onder de bepaling dat de gewaarmerkte stukken en bijlagen deel uitmaken van de vergunning. De omgevingsvergunning wordt verleend voor de volgende activiteiten:

- Handelen in strijd met regels RO
- Aanleg (Uitvoeren werk of werkzaamheid)

### **Procedure**

De besluitvormingsprocedure is uitgevoerd overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.10 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. De aanvraag is beoordeeld voor het onderdeel:

- aanleg artikel 2.1, lid 1, sub b van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
- strijd met bestemmingsplan aan artikel 2.1, lid 1, sub c en artikel 2.12, lid 1, onder a sub 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

BNG-banknummer : 028.50.03.402  
Iban : NL66 BNGH 028.50.03.402  
Bic : BNGHNL2G

Verzonden

**24 JUN 2015**

bezoekadres Markt 1, Hattem  
postadres Postbus 93  
8050 AB Hattem  
telefoon (038) 443 16 16  
fax (038) 444 68 39  
email gemeente@hattem.nl  
internet www.hattem.nl

Voorts is de aanvraag getoetst aan het Besluit omgevingsrecht en de Ministeriële regeling omgevingsrecht. Gebleken is dat uw aanvraag voldoet en daarom verlenen wij u de gevraagde omgevingsvergunning.

### **Overige bijgevoegde documenten**

De volgende documenten worden meegezonden met het besluit en zijn als gewaarmerkte stuk bijgevoegd:

- aanvraagformulier met stempeldatum ontvangst d.d. 9 april 2015
- tekeningen met stempeldatum ontvangst d.d. 9 april 2015
- tekeningen profielen met stempeldatum ontvangst d.d. 9 april 2015
- ruimtelijke onderbouwing met stempeldatum ontvangst d.d. 9 april 2015

### **Overwegingen**

Aan het besluit liggen de volgende inhoudelijke overwegingen ten grondslag:

*Het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan, een beheersverordening, een exploitatieplan, regels gesteld door Rijk of Provincie of een voorbereidingsbesluit (artikel 2.12).*

Bij het nemen van het besluit hebben wij overwogen dat:

- het bouwplan in strijd is met het ter plaatse geldende bestemmingsplan "Buitengebied 2007", dat de grond bestemt voor agrarische doeleinden;
- het realiseren van het landschapspark strijdig is met de bestemmingsplanvoorschriften omdat deze gronden alleen bestemt zijn voor:
  - het uitoefenen van het agrarisch bedrijf
  - waterhuishouding
  - wegen en (voet- en fiets)paden, zoals die bestonden op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerpplan
  - recreatief medegebruik in de zin van voet, fiets- en/of ruitersporen
- op grond van artikel 2.12, lid 1, onder a, onder 3 (projectafwijkingsbesluit) van de Wabo er medewerking kan worden verleend aan het verlenen van een vergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan mits de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening;
- er een ruimtelijke onderbouwing is opgesteld door Rho adviseurs voor leefruimte waaruit blijkt dat het aanleggen van de infrastructuur en groenelementen ten behoeve van een landschapspark niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening;
- volgens artikel 6.5, lid 1 van het Besluit omgevingsrecht de gemeenteraad moet verklaren geen bedenkingen te hebben tegen de uitvoering van het plan;
- op 30 maart 2015 de verklaring van geen bedenkingen in de gemeenteraad is behandeld en dat zij voornemens is om een verklaring van geen bedenkingen af te geven;

- de raad heeft verklaard, dat indien er geen zienswijzen worden ingediend de verklaring van geen bedenkingen is afgegeven;
- tijdens de ter inzage legging van 16 april 2015 tot en met 28 mei 2015 wel zienswijze zijn ontvangen;
- de zienswijzen zijn beantwoord in bijgevoegde commentaarnota;
- het plan naar aanleiding van de zienswijzen nogmaals in de raad behandeld is;
- de raad op 22 juni 2015 heeft verklaard dat de verklaring van geen bedenkingen is afgegeven;
- de beschikking ten opzichte van het ontwerp beschikking inhoudelijk niet is gewijzigd;
- gezien het vorenstaande er geen redenen aanwezig zijn om de gevraagde bestemmingsplanafwijking niet toe te staan.

*Het uitvoeren van een werk, geen gebouw zijnde of werkzaamheden, ingevallen waarin dat bij een bestemmingsplan, beheers verordening, exploitatieplan of voorbereidingsbesluit is bepaald.*

Bij het nemen van het besluit hebben wij overwogen dat:

- het perceel ligt in het ter plaatse geldende bestemmingsplan 'Buitengebied 2007', dat de gronden bestemt voor agrarische doeleinden;
- in artikel 5.4 lid 1 onder a van de voorschriften van het bestemmingsplan is bepaald dat het verboden is om zonder omgevingsvergunning voet-, fiets- en/of ruiterspaden of parkeergelegenheden aan te leggen of te verharderen alsmede het aanbrengen van andere oppervlakte verhardingen groter dan 100m<sup>2</sup>;
- in artikel 5.4 lid 1 onder c van de voorschriften van het bestemmingsplan is bepaald dat het verboden is om zonder omgevingsvergunning bomen en andere houtopstanden te vellen, rooien, zaaien en aan te planten;
- in artikel 5.4 lid 3 van de voorschriften van het bestemmingsplan is bepaald dat de andere werken en/of werkzaamheden slechts toelaatbaar zijn indien:
  - de agrarische waarde en functie niet onevenredig wordt of kan worden geschaad, dan wel de mogelijkheden voor het herstel van die waarde of functie niet onevenredig wordt of kan worden verkleind;
  - er geen negatieve gevolgen ontstaan voor de waarde van de gebieden welke in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 als beschermde gebieden moet worden aangemerkt;
- het inrichten van het landschapspark in strijd is met artikel 5.4 lid 3;
- door het projectafwijkingsbesluit deze strijdigheden weggenomen zijn;
- er daarom geen reden meer zijn om de aanlegvergunning niet te verlenen.

### **Aandachtspunten**

Op grond van artikel 11 van de Flora- en faunawet is het verboden om nesten, holen of

andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse diersoorten te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Voor alle soorten geldt de zorgplicht op grond van artikel 2 van de Flora- en faunawet, die van toepassing is op zowel beschermde als onbeschermde dier- en plantensoorten, ongeacht vrijstelling of ontheffing. Op grond hiervan dient u zoveel als redelijkerwijs mogelijk is schade aan deze soorten te voorkomen.

Het is verboden zonder vergunning van het Waterschap Vallei en Veluwe gebruik te maken van de kernzones en beschermingszones van een A water door, daarin, daarboven, daaronder werkzaamheden te verrichten (bouwen), werken of opgaande (hout)beplantingen te plaatsen of te behouden, dan wel aanwezige (hout)beplantingen te verwijderen, steigers en vlonders vallen ook onder het begrip. Bij twijfel is het verstandig contact op te nemen met het Waterschap Vallei en Veluwe of de gemeente Hattem.

De verleende omgevingsvergunning is behoudens goedkeuring en rechten van derden: dit duidt o.a. op de verplichting van de vergunninghouder, dat hij moet voldoen aan de bepalingen van het Burgerlijk Wetboek.

Burgemeester en wethouders kunnen deze vergunning bij een met redenen omkleed besluit intrekken in de gevallen, als genoemd in artikel 2.33. van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Indien tijdens de activiteiten gebruik wordt gemaakt van de openbare weg (waaronder begrepen stoepen, bermen e.d.) dan dient dit in overleg te geschieden met de eenheid Realisatie & Beheer (R & B). Schade die door het gebruik aan derden dan wel de gemeente Hattem wordt toegebracht dient te worden vergoed of hersteld ter goedkeuring van de eenheid Realisatie & Beheer. Tevens dienen de redelijkerwijs mogelijke maatregelen te worden genomen teneinde te voorkomen dat derden, dan wel de gemeente Hattem ten gevolge van het gebruik schade lijden.

Binnenkort zal aan u een factuur worden verzonden met het in het besluit genoemde legesbedrag.

### **Beroepsclausule**

Op grond van de Algemene wet bestuursrecht kan iedere belanghebbende binnen zes weken na de dag van toezending van dit besluit hiertegen beroep instellen bij de Rechtbank Gelderland, Afdeling Bestuursrecht, postbus 9030, 6800 EM te Arnhem. Daarvoor is in het algemeen griffierecht verschuldigd. In afwachting van een uitspraak op het beroepsschrift kan



aan de Voorzieningenrechter van de rechtbank om schorsing of een andere voorlopige voorziening worden gevraagd.

Met de uitvoering van dit besluit kan pas worden begonnen als de beroepstermijn is verstreken. Indien gewenst kan een voorlopige voorziening worden gevraagd bij de voorzieningenrechter van de Rechtbank Gelderland, Locatie Arnhem, Afdeling Bestuursrecht, Postbus 9030, 6800 EM Arnhem. Er dient dan aangeven waarom het erg belangrijk is dat het besluit nog niet wordt uitgevoerd.

Hoogachtend,  
namens het college van burgemeester en wethouders van Hattem,

, adviseur Kwaliteit

Leges

Omschrijving

bedrag

|                                                               |   |               |
|---------------------------------------------------------------|---|---------------|
| aanleg                                                        | € | 2.610,60      |
| activiteit handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening | € | 6.749,35      |
| <u>verklaring van geen bedenkingen</u>                        | € | <u>298,40</u> |
| Totaal leges                                                  | € | 9.658,35      |

Afschrift inclusief zienswijzennota aan:

- Stichting VvAA Rechtsbijstand, Postbus 8116 3503 RC Utrecht
- Stichting Univé Rechtshulp, Postbus 557 9400 AN Assen
- SRK Rechtsbijstand, Postbus 3020 2700 LA Zoetemeer

Afschrift aan:

- V & H
- R & B
- O & A (M. Knol)
- O & A (M. Scholten)
- Belastingen (P & S)
- Belastingdienst
- Bag-beheerder

# HATTEM

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING  
LANDSCHAPSPARK UITLOOPGEBIED ASSENRADE



**Rho**

—  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE



## **INHOUDSOPGAVE**

### **RUIMTELIJKE ONDERBOUWING**

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| <b>HOOFDSTUK 1 INLEIDING</b>                | <b>1</b>  |
| 1.1 Aanleiding                              | 1         |
| 1.2 Projectgebied                           | 1         |
| 1.3 Uitgangspunten ruimtelijke onderbouwing | 1         |
| 1.4 Leeswijzer                              | 2         |
| <b>HOOFDSTUK 2 PROJECTBESCHRIJVING</b>      | <b>3</b>  |
| 2.1 Programma                               | 3         |
| 2.2 Huidige situatie                        | 3         |
| 2.3 Toekomstige situatie                    | 4         |
| 2.4 Ontwikkeling en kernkwaliteiten         | 4         |
| <b>HOOFDSTUK 3 BELEID</b>                   | <b>6</b>  |
| 3.1 Rijksbelangen                           | 6         |
| 3.2 Provinciale belangen                    | 8         |
| 3.3 Gemeentelijke belangen                  | 9         |
| <b>HOOFDSTUK 4 OMGEVINGSASPECTEN</b>        | <b>12</b> |
| 4.1 Water                                   | 12        |
| 4.2 Archeologie                             | 14        |
| 4.3 Milieu                                  | 15        |
| 4.4 Geluid                                  | 23        |
| 4.5 Ecologie                                | 24        |
| 4.6 Verkeer en parkeren                     | 27        |
| <b>HOOFDSTUK 5 UITVOERBAARHEID</b>          | <b>30</b> |
| 5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid        | 30        |
| 5.2 Economische uitvoerbaarheid             | 30        |
| 5.3 Kostenverhaal                           | 31        |
| <b>HOOFDSTUK 6 CONCLUSIE</b>                | <b>32</b> |

#### **Bijlagen bij de ruimtelijke onderbouwing**

|                  |                                                             |
|------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Bijlage 1</b> | <b>Voortoets</b>                                            |
| <b>Bijlage 2</b> | <b>Ecologische quickscan</b>                                |
| <b>Bijlage 3</b> | <b>Ecologisch veldonderzoek</b>                             |
| <b>Bijlage 4</b> | <b>Historisch bodemonderzoek</b>                            |
| <b>Bijlage 5</b> | <b>Verkennend (water)bodemonderzoek</b>                     |
| <b>Bijlage 6</b> | <b>Kwantitatieve risicoanalyse</b>                          |
| <b>Bijlage 7</b> | <b>Kwantitatieve risicoanalyse spoor</b>                    |
| <b>Bijlage 8</b> | <b>Notitie verkeersmaatregelen parallelweg Geldersedijk</b> |
| <b>Bijlage 9</b> | <b>Reactienota zienswijzen</b>                              |

## **RUIMTELIJKE ONDERBOUWING**

### **HOOFDSTUK 1 INLEIDING**

#### **1.1 Aanleiding**

Deze ruimtelijke onderbouwing is opgesteld voor de aanleg van de recreatieve infrastructuur in het toekomstige uitloopgebied Assenrade aan de noordzijde van Hattem. Het plan is gericht op het realiseren van voet- en fietspaden in het landschap, de aanleg van de landschappelijke beplanting, de aanleg van sloten en de aanleg van een halfverhard parkeerterrein zoals aangegeven op figuur 2.2. Het plangebied is in het ruimtelijk ontwikkelingsplan van de gemeente uit 2008 aangewezen als uitloopgebied en zou in samenhang ontwikkeld worden met de uitbreidingswijk Assenrade aan de noordzijde van Hattem. Het plan voor de recreatieve infrastructuur vormt een uitwerking van het 'Landschap Ontwikkelingsplan'.

Het plan bestaat uit een deel met specifieke op buitenrecreatie gerichte voorzieningen. Daarnaast behoudt het gebied zijn agrarische karakter. De beleving van het gebied wordt versterkt door de aanleg van enkele voet- en fietspaden in het gebied. Het uitloopgebied wordt ontwikkeld en krijgt een planologische regeling die aansluit op de systematiek van de gemeente Hattem. Deze ruimtelijke onderbouwing voorziet in het ruimtelijk afwegingskader voor de aanleg van de nieuwe infrastructuur en het landschapspark in het gebied.

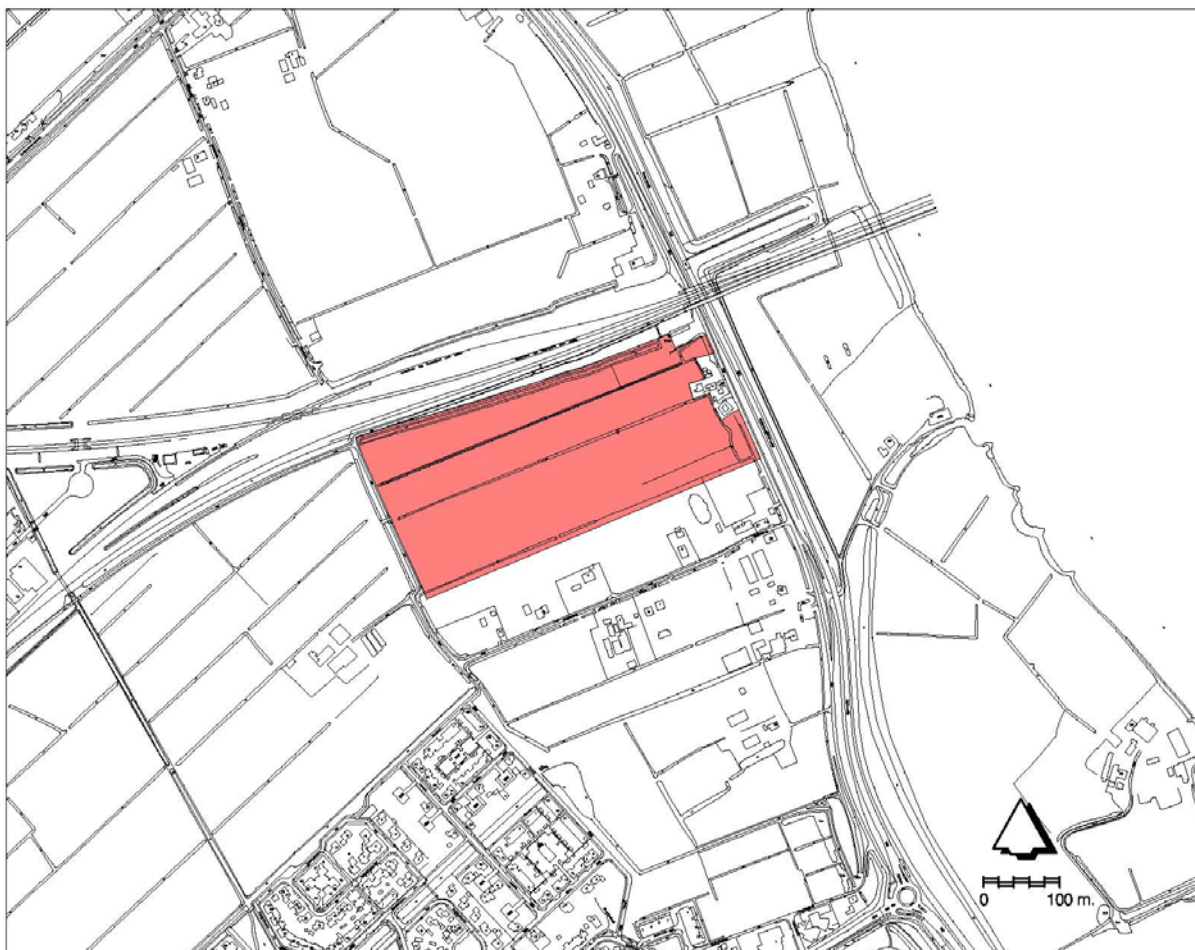
#### **1.2 Projectgebied**

De projectlocatie ligt in het landelijk gebied van de gemeente Hattem ten noorden van de stad Hattem, tegen de Hanzelijn aan de noordzijde en de (percelen aan de) Gelderse Dijk aan de oostzijde.

De ligging van het projectgebied sluit aan op de omvang van het bestemmingsplan Uitloopgebied Assenrade met uitzondering van de recreatiebaan en de recreatieve activiteiten.

#### **1.3 Uitgangspunten ruimtelijke onderbouwing**

De ruimtelijke onderbouwing Infrastructuur Uitloopgebied Assenrade geldt specifiek voor de aan te leggen nieuwe infrastructuur en landschapselementen en is gekoppeld aan de inrichtingsschets voor het gebied. Voor de nieuwe recreatieve en landschappelijke functie van het gebied buiten de recreatieve infrastructuur wordt parallel aan de procedure van de ruimtelijke onderbouwing een bestemmingsplan procedure gevoerd.



*Figuur 1.1 Ligging projectgebied*

#### **1.4 Leeswijzer**

Na dit hoofdstuk komen in hoofdstuk 2 de beschrijving van de ontwikkeling en in hoofdstuk 3 het relevant beleid aan bod. Daarbij wordt ingegaan op de ligging van het plangebied en wordt de bestaande situatie getoetst aan het geldende beleid. In hoofdstuk 4 wordt het plan getoetst aan de omgevingsaspecten. Hoofdstuk 5 geeft de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid van het plan weer.

## HOOFDSTUK 2 PROJECTBESCHRIJVING

### 2.1 Programma

De locatie maakt deel uit van de kernrandzone van Hattem. Het gebied dient als kernrandzone zowel een landschappelijke functie te krijgen als een recreatieve functie als stedelijk uitloopgebied. De Hanzelijn aan de noordzijde is landschappelijk ingepast waardoor deze een passende plek in het landschap heeft gekregen. Het gerealiseerde fietspad over de IJssel is verbonden met het fietspad over het Roseboomspoor en er is zorg gedragen voor een aanrijroute voor de fietsers vanuit het centrum naar de brug via Assenrade. Het fietspad is tevens opgenomen in het fietstotaalplan van de Veluwe. De functionele uitwerking als stedelijke uitloopgebied wordt vormgegeven door de realisatie van goede wandel- en fietsverbindingen door het gebied, die aansluiten op de landschappelijke structuur en door de realisatie van recreatief uitloopgebied in de kernrandzone.

### 2.2 Huidige situatie

In de huidige situatie bestaat het gebied uit open landschap en oeverwallenlandschap. De Gelderse Dijk vormt de drager van het landschap in het gebied. Van hieruit is het landschap verkaveld. De verkavelingsstructuur en het slotenpatroon liggen haaks op de dijk. Aan de dijk ligt een kleinschalige lintstructuur. Haaks op de dijk ligt een weg door het gebied. Deze is aangezet met een open beplantingsstructuur. Het spoor vormt de noord-oostelijke begrenzing van het gebied. Het talud van het hoger gelegen spoor en van de dijk langs de IJssel bakenen de open ruimte af. Tot aan de Hilsdijk is het gebied open. Aan de zijde van de nieuwe woonwijk Assenrade verdicht het landschap verder.

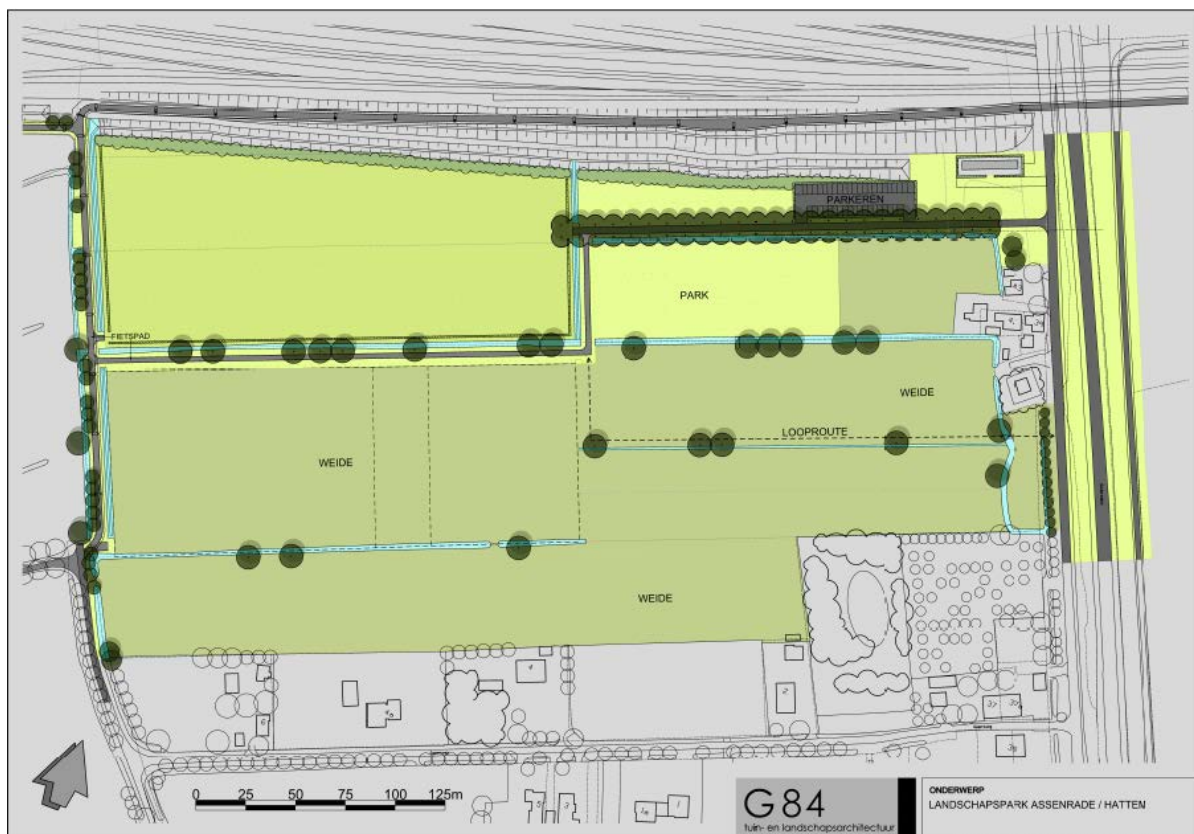


*Figuur 2.1 Luchtfoto van het projectgebied en omgeving (bron: Bing Maps)*



## 2.3 Toekomstige situatie

Voor het Uitloopegebied Assenrade is een inrichtingstekening gemaakt.



*Figuur 2.2 Inrichtingstekening infrastructuur uitloopegebied Assenrade (bron G84)*

Vooralsnog wordt uitgegaan van een recreatief uitloopegebied aan de noordzijde van Assenrade. Voor deze functie wordt een parkeergebied voorzien in de zone langs de spoorlijn aan de noordzijde. Het parkeergebied wordt aangekleed met laanbeplanting. Aan de zuidkant van het plangebied en centraal in het gebied worden een recreatieve wandelroute en een recreatieve fietsverbinding door het gebied aangelegd. Deze volgen de richting van de landschappelijke structuur van het sloten- en wegenpatroon en zorgen voor een goede landschappelijke overgang van de Veluwe naar de IJssel. Tegen het spoor ligt aan de zijde van de dijk een klein terrein van Prorail.

## 2.4 Ontwikkeling en kernkwaliteiten

In de omgevingsvisie zijn voor deze regio kenmerkende aspecten opgenomen. In deze paragraaf is aangegeven op welke wijzen de kernwaarden van het landschap behouden blijven in het gebied bij de toevoeging van de voet- en fietspaden in het gebied. De te respecteren kernwaarden van Noord Veluwe, specifiek de Noordelijke IJsselvallei zijn: Gave gradiënt en ensemble van kom - oeverwal - uiterwaard.

De gradiënt tussen de verschillende bestaande landschappelijke structuren wordt ge-

respecteerd door het behoud van de openheid van het gebied en wordt beter beleefbaar door de aanleg van de voet- en fietspaden in het gebied.

In de omgeving is de grootschaligheid van het open komgebied met weidebouw, doorsneden door lange zuid-noord lopende weteringen kenmerkend. Het plangebied ligt op enige afstand van de wetering. De openheid wordt gerespecteerd door de openheid van de het profiel van de nieuwe infrastructuur.

Het komgebied is opgesloten door aan de westzijde de wat hogere gronden richting Veluwe, en aan de oostzijde de oeverwallen. De ontwatering geschiedt niet naar de overzijde van de oeverwal gelegen IJssel, maar via de lange weteringen door het zeer licht naar het noorden hellende gebied, tot het benedenstrooms bij Hattem (buiten het Waardevol landschap) in de IJssel komt. De nieuwe ontwikkeling sluit aan op de bestaande ontwatering.

De fijnmazige rechthoekige verkaveling haaks op de weteringen en de boerderijen in linten langs de weteringen met weinig bebouwing blijft gehandhaafd. Bij het dempen van een enkele sloot wordt deze gecompenseerd door een verbreding van bestaande sloten of nieuwe sloten die aansluiten op de richting van het landschap.

De structuur van weteringen, die de verschillende broeken scheiden, die elk variëren op de hoofdkarakteristiek van de strookvormige verkaveling haaks op de weteringen, met verschillen in richting en schaal blijft gehandhaafd. Deze structuur gaat terug op middeleeuwse broekontginning die in verschillende coalities plaatsvond met kerk, adel en boer. Over het algemeen vormen sloten de perceelsgrenzen.

De boerderijen staan deels in linten, deels verspreid aan de rand van het gebied. De rand bestaat uit een karakteristieke kleinschalige oeverwal met afwisseling van buurtschappen en verspreide bebouwing, grasland en bouwland, onregelmatige blokverkaveling en houtsingels tussen de landwegen. Vrij uitzicht vanaf de dijk over het binnendijkse landschap en rivier met uiterwaarden blijft grotendeels behouden. Bij de vormgeving van de beplantingsstructuur is rekening gehouden met het behoud van openheid. De rust, ruimte en donkerte wordt zoveel mogelijk behouden door de situering van de parkeervoorzieningen in de nabijheid van een bestaand dynamisch gebied, de spoorzone. Bij paden in het agrarisch gebied komen geen lichtmasten. De overige verlichting wordt zodanig vormgegeven dat uit oogpunt van zowel duurzaamheid als van het behoud van duisternis slechts bij gebruik van de voorzieningen sprake zal zijn van verlichting en onnodige uitstraling voorkomen wordt.

## HOOFDSTUK 3 BELEID

Dit hoofdstuk geeft een afweging van de voor het plangebied relevante feiten en belangen. Dit wordt mede bepaald door de begrenzing van het projectgebied, de ligging en begrenzing van het projectgebied wordt daarom eerst toegelicht. Vervolgens wordt ingegaan op de geldende bestemmingsplanregeling en de belangen op verschillende overheidsniveaus. In de paragrafen wordt aangegeven hoe dit doorwerkt in de ruimtelijke onderbouwing.

### 3.1 Rijksbelangen

#### 3.1.1 *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte*

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 door de minister vastgesteld. Met de Structuurvisie zet het kabinet het roer om in het nationale ruimtelijke beleid. Om de bestuurlijke drukte te beperken brengt het Rijk de ruimtelijke ordening zo dicht mogelijk bij burgers en bedrijven, laat het meer over aan gemeenten en provincies en komen de burgers en bedrijven centraal te staan. Het Rijk kiest voor een meer selectieve inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.

#### 3.1.2 *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening*

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is deels 30 december 2011 en deels op 1 oktober 2012 in werking getreden. Het Barro stelt regels omtrent de 13 aangewezen nationale belangen zoals genoemd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Deze 13 nationale belangen zijn:

1. Rijksvaarwegen
2. Mainportontwikkeling Rotterdam
3. Kustfundament
4. Grote rivieren
5. Waddenzee en waddengebied
6. Defensie
7. Hoofdwegen en hoofdspoorwegen
8. Elektriciteitsvoorziening
9. Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen
10. Ecologische hoofdstructuur
11. Primaire waterkeringen buiten het kustfundament
12. IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte)
13. Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde

In hoofdstuk 2 van de Barro worden regels gesteld, van belang voor onder meer de implementatie van de nationale belangen in bestemmingsplannen.

Langs de oostelijke rand van het plangebied ligt de rivierdijk langs de IJssel. Deze dijk vormt een primaire waterkeringen buiten het kustfundament en vertegenwoordigt een nationaal belang. Voor dit gebied geldt een beschermingszone. Bij de herziening van een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden die deel uitmaken van een be-

schermingszone wordt voor die gronden de gebiedsaanduiding “vrijwaringszone - dijk” opgenomen. Het projectgebied van deze ruimtelijke onderbouwing ligt net buiten de beschermingszone.

Aan de noordzijde van het projectgebied ligt een hoofdspoorweg. Met dit spoor is een nationaal belang gediend, namelijk belang 7 Hoofdwegen en hoofdspoorwegen. Het plan houdt rekening met de voorgeschreven reserveringsstrook langs het spoor.

### *3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking*

De ladder voor duurzame verstedelijking is als proces-vereiste opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Dit betekent dat overheden bij het toestaan van nieuwe stedelijke ontwikkelingen in bestemmingsplannen moeten nagaan:

- of er sprake is van een regionale vraag (trede 1);
- of het programma binnen bestaand stedelijke gebied kan worden gerealiseerd (trede 2);
- indien de plannen niet binnen bestaand stedelijk gebied kunnen worden gerealiseerd: de multimodale ontsluiting van het plangebied (trede 3).

De toelichting bij een plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, moet voldoen aan de volgende voorwaarden:

1. er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte;
2. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel 1, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins, en;
3. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel 2, blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.

### **Toetsing en conclusie**

#### *Toetsing trede 1:*

De aanleg van een landschapspark en een recreatief voetpad en fietspad vormt geen stedelijke ontwikkeling.

### *3.1.4 Conclusies rijksbelangen*

Binnen het plangebied is een deel aangeduid voor het nationale belang 'Primaire waterkering buiten het kustfundament'. In deze zone liggen enkele aansluitingen van voet- en fietspaden. Bij de aanleg van de nieuwe paden wordt rekening gehouden met de beschermingszone. Op die manier blijft het nationale belang in stand. Het project houdt rekening met de reserveringszone langs het spoor. Hiermee zijn de rijksbelangen goed behartigd.

## 3.2 Provinciale belangen

In deze paragraaf komt het relevante provinciale beleid aan bod. Daarbij wordt ingegaan op het Omgevingsvisie Gelderland en de Omgevingsverordening Gelderland.

### 3.2.1 *Omgevingsvisie Gelderland*

De omgevingsvisie geeft de beleidskaders aan voor de ruimtelijke ontwikkeling in de periode van 2005 tot 2015, binnen de provincie Gelderland. In juli 2014 is de Omgevingsvisie Gelderland vastgesteld. Dit bestemmingsplan sluit aan op de uitgangspunten die genoemd zijn in deze vastgestelde omgevingsvisie.

Het gebied behoort tot de Noord-Veluwe. Kenmerkend voor dit gebied zijn: rust en ruimte en landschappelijke en cultuurhistorische kenmerken van het landschap. De recreatieve en toeristische sector en zorg en de goede verbindingen met omliggende regio's. De regio staat voor de opgaven van het ruimte bieden aan ondernemers en de economie die het bestaande ruimtelijke kwaliteiten benutten en versterken. De volgende aangegeven aspecten zijn van belang in het gebied.

Het gebied is aangegeven als verwevingsgebied en als nationaal landschap.

Een verwevingsgebied is een gebied waarbinnen meerdere functies in verweven vorm voorkomen. Voor de nationale landschappen zijn kernwaarden aangegeven die van belang zijn bij de realisatie van nieuwe ontwikkelingen. De aanleg van de voet- en fietspaden vormt een uitwerking van een gebied waarbij zowel stedelijke als agrarische functies voorkomen.

Voor de gebieden die aangegeven zijn als nationaal landschap geldt dat er beperkingen zijn voor verstedelijking en dat nieuwe ontwikkelingen nauw aan moeten sluiten op de bestaande landschappelijke waarden.

### 3.2.2 *Omgevingsverordening Gelderland*

Op 24 september 2014 heeft Provinciale Staten van de provincie Gelderland de Ruimtelijke Verordening Gelderland vastgesteld. Voor de in de omgevingsvisie aangeduide structuren zijn in de omgevingsverordening regels opgesteld. De ruimtelijke onderbouwing voldoet dan aan de meest recente verordening.

De Omgevingsverordening Gelderland richt zich op de fysieke leefomgeving in de Provincie Gelderland. Dit betekent dat vrijwel alle regels die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving opgenomen zijn in de Omgevingsverordening. De verordening wordt ingezet voor die onderwerpen waarvoor de provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid van de Omgevingsvisie juridisch gewaarborgd is. Hierna staat een beschrijving van die aspecten uit de verordening die een directe doorwerking hebben op dit bestemmingsplan.

Het gebied is aangeduid als verwevingsgebied. In dit gebied gelden beperkingen ten aanzien van de ontwikkeling van glastuinbouw en de nieuwvestiging van agrarische functies. In deze ruimtelijke onderbouwing wordt niet voorzien in het toestaan van beide functies.

Het gebied is aangeduid als Nationaal landschap. Voor gebieden binnen het Nationaal landschap geldt dat een plan voor gronden, buiten de Groene ontwikkelingszone, het Gelders natuurnetwerk en de Nieuwe Hollandse Waterlinie, alleen bestemmingen mogelijk maakt die de kernkwaliteiten van een Nationaal Landschap niet aantasten of ver-

sterken. In afwijking van het bepaalde in het eerste lid zijn activiteiten die afbreuk doen aan de kernkwaliteiten of deze kernkwaliteiten niet versterken mogelijk: als er geen reële alternatieven zijn, er sprake is van redenen van groot openbaar belang en er compenserende maatregelen worden getroffen ter waarborging van de kernkwaliteiten.

De nieuwe ontwikkeling sluit aan op de genoemde kernkwaliteiten van het landschap, door het behoud van de openheid in het gebied en de aansluiting van nieuwe paden en wegen op de bestaande landschappelijke structuur van sloten en wegen. Bij de projectbeschrijving is de ontwikkeling uitgewerkt aan de hand van de in de omgevingsverordening genoemde kernkwaliteiten (paragraaf 2.4). De kernkwaliteiten worden niet aangetaast.

### 3.2.3 Conclusie provinciaal beleid

De uitgangspunten van het plan sluiten aan op het beleid van de provincie. In het plangebied is specifiek aandacht voor de kernkwaliteiten van het landschap die genoemd zijn in kader van het Nationaal landschap.

## 3.3 Gemeentelijke belangen

In deze paragraaf komt het gemeentelijk beleid aan bod. Daarbij wordt ingegaan op de Structuurvisie gemeente Hattem, bestaande uit het Ruimtelijk ontwikkelingsplan gemeente Hattem en de Uitvoeringsparagraaf. Daarnaast wordt ingegaan op de Nota Grondbeleid 2010 - 2014 en het Landschapsontwikkelingsplan (LOP). De ontwikkeling van het Uitloopgebied Assenrade vloeit voort uit het gemeentelijk beleid dat aangegeven is in het Landschapontwikkelingsplan.

### 3.3.1 Structuurvisie gemeente Hattem

Op 4 oktober 2010 heeft de gemeenteraad de Uitvoeringsparagraaf 2010-2020 vastgesteld. Het vastgestelde Ruimtelijke ontwikkelingsplan gemeente Hattem van december 2008 geeft aan hoe Hattem zich de komende jaren gaat ontwikkelen. In de Uitvoeringsparagraaf wordt aangegeven hoe dat gaat gebeuren. Het Ruimtelijk ontwikkelingsplan en de Uitvoeringsparagraaf vormen samen de Structuurvisie gemeente Hattem zoals bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening (Wro).

Het ruimtelijke beleid vanuit de diverse thema's is neergelegd in het *Ruimtelijk ontwikkelingsplan Hattem*. In het plangebied is in de ontwikkelingsvisie het volgende aangegeven (van noord naar zuid):

De *Uitvoeringsparagraaf 2010-2020* geeft aan hoe en met welke middelen Hattem de komende jaren gaat ontwikkelen. Het programma wordt jaarlijks geactualiseerd. Voor de hiervoor genoemde projecten zijn factsheets opgenomen. Deze geven inzicht in de planning en de financiering die daarbij hoort.

In het Ruimtelijk ontwikkelingsplan is het gebied ten noorden van de kern Hattem (groene vlek op de visiekaart) aangegeven als uitloopgebied. Dit is een blijvend open gebied met uiteenlopende functies die er voor zorgen dat het ook een open gebied blijft. Voor de aanwezige landbouw wordt ingezet op 'stadslandbouw', dit is een vorm van verbrede landbouw in de directe omgeving van de stad. Het gebied is gevrijwaard van verdere verstedelijking. De gemeente vindt het belangrijk om dit karakter te waarborgen. Een gebiedsproces en landschappelijk inrichtingsplan zijn nodig om dit gebied

duurzaam in te richten als (stedelijk) uitloopgebied van Hattem. Er is ruimte voor landschappelijke, recreatieve en educatieve functies. De landschappelijke relatie met de IJssel en Veluwe wordt benut. Onderdeel van het inrichtingsplan is een fietsverbinding met Zwolle. Er is een koppeling met de landschappelijke inpassing van de Hanzelijn. De in het ruimtelijk ontwikkelingsplan genoemde uitgangspunten zijn verwerkt bij de projectbeschrijving.

### 3.3.2 *Landschapsontwikkelingsplan (LOP)*

De doelstelling van het LOP is om aan te geven hoe het landschap kan worden ontwikkeld, gebruikmakend van kwaliteiten en potenties. De gemeente wil daarmee:

- zorgen voor kwaliteitsverbetering van het landschap;
- bestaand beleid ten aanzien van het landschap uitwerken en actualiseren;
- initiatieven en projecten op het gebied van landschapsversterking stroomlijnen;
- structureel beheer van het landschap organiseren;
- de ontwikkeling van het landschap koppelen aan de ontwikkeling van cultuurhistorie, water en recreatie en natuur;
- kennisontwikkeling over het landschap nastreven.

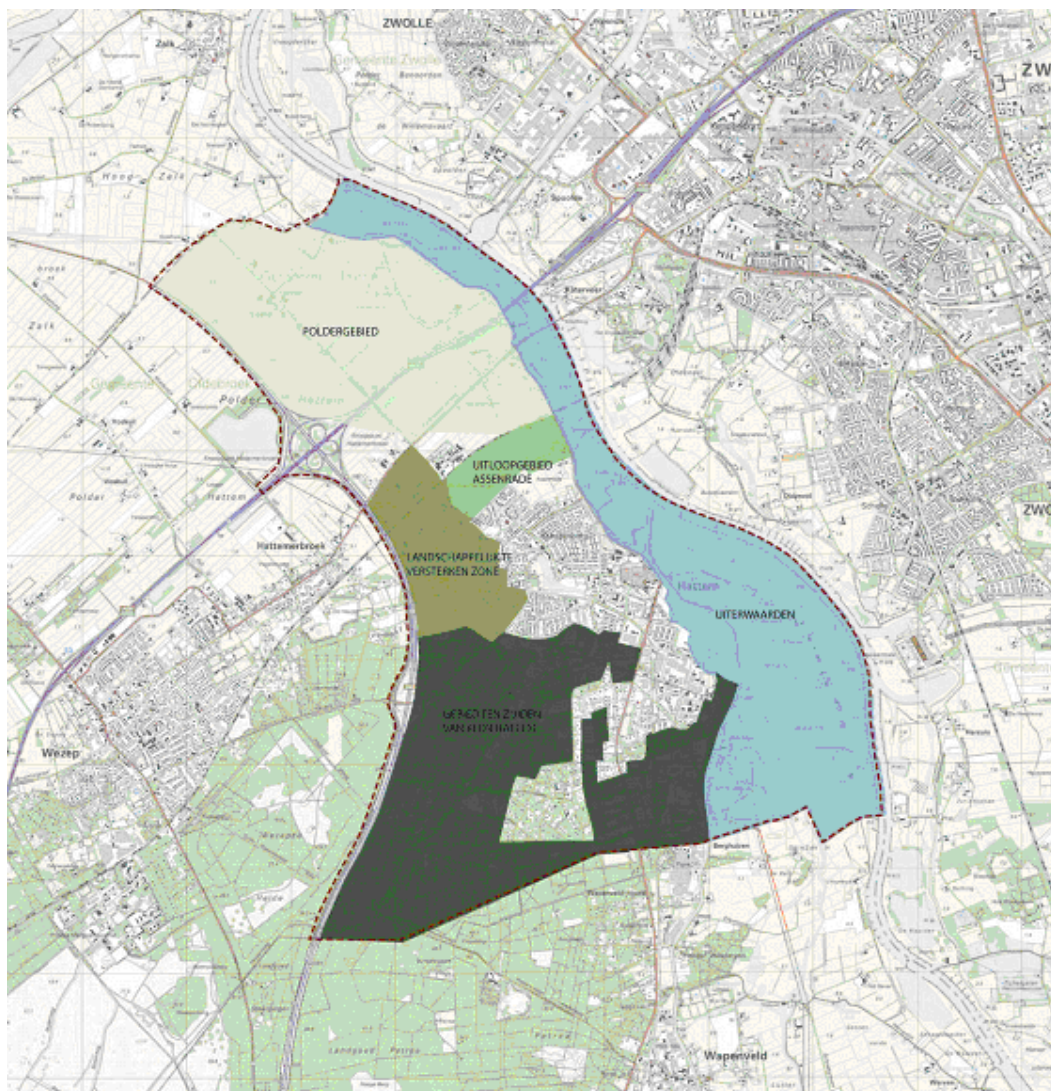
Het LOP betreft het gehele buitengebied van Hattem. Het plangebied valt hier deels onder, namelijk uitloopgebied Assenrade. Het uitvoeringsprogramma van het Ruimtelijke ontwikkelingsplan Hattem (zie 3.3.1) geeft hiervoor de ontwikkelingswensen aan.

Voor het uitloopgebied Assenrade zijn specifieke uitgangspunten opgesteld. Aanvullend aan de reeds besproken kernwaarden zijn van belang dat er goede verbindingen en landschappelijke overgangen ontwikkeld worden van het uitloopgebied naar de nieuwbouwwijk Assenrade. Daarnaast is aangegeven dat de landschappelijke structuur van de wetering, de erfbeplantingen en de wegbepantingen versterkt kan worden bij de nieuwe ontwikkeling. Het inrichtingsplan met voet- en fietspaden en landschappelijke elementen sluit aan op de wenselijke landschappelijke structuur in het gebied. Hierbij is rekening gehouden met de openheid van het gebied en met de richting van de landschappelijke structuur van de sloten en de verkaveling.

### 3.3.3 *Conclusies gemeentelijk beleid*

De voorgestelde ontwikkeling past goed binnen het gemeentelijk beleid.





Figuur 3.1 Deelgebieden



## HOOFDSTUK 4 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk worden de relevante omgevingsaspecten aan de orde gesteld.

### 4.1 Water

#### 4.1.1 Waterbeheer en watertoets

De initiatiefnemer dient in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over een ruimtelijke planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van het Waterschap Vallei en Veluwe, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij het tot stand komen van dit project is overleg gevoerd met de waterbeheerder over deze waterparagraaf. De opmerkingen van de waterbeheerder zijn vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf.

#### Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

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

#### Europa

- Kaderrichtlijn Water (KRW)

#### Nationaal

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

#### Provinciaal

- Provinciaal Waterplan
- Provinciale Structuurvisie
- Verordening Ruimte

#### Waterschapsbeleid

Sinds 1 januari 2013 zijn waterschap Vallei & Eem en Veluwe gefuseerd. Voor het plangebied vigeert het Waterbeheerplan van het Waterschap Veluwe nog.

In het Waterbeheersplan 2010 - 2015 heeft Waterschap Veluwe zijn strategische visie op de uitvoering van zijn taken beschreven en is dit uitgewerkt in concrete doelen en uitvoeringsstrategie. Op grond van wet- en regelgeving en afspraken tussen rijk, provincies, gemeenten en waterschappen moeten de waterschappen in Nederland de watersystemen in 2015 kwalitatief en kwantitatief op orde hebben.

Waterschap Vallei & Veluwe is er voor waterveiligheid, waterkwaliteit en waterkwantiteit. Daarbij houdt het rekening met economische, ecologische en agrarische belangen. Waterschap Veluwe voert deze taken uit voor én met de burgers, organisaties en bedrijven vanuit een brede taakopvatting en tegen de laagste maatschappelijk aanvaardbare kosten. Door onze opvatting, professionaliteit, betrouwbaarheid en deskundigheid geldt Waterschap Vallei & Veluwe als de geaccepteerde en gerespecteerde regionale

waterautoriteit.

#### *4.1.2 Huidige situatie*

##### **Algemeen**

Het plangebied bestaat uit het Uitloopegebied Assenrade te Hattem. Het gebied bestaat in de huidige situatie uit agrarische gronden.

##### **Bodem en grondwater**

Volgens de Bodemkaart van Nederland bestaat de bodem ter plaatse uit jonge rivierkleigrond. Er is sprake van grondwatertrap III. Dat wil zeggen dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand op minder dan 0,4 m beneden maaiveld ligt en dat de gemiddelde laatste grondwaterstand varieert tussen 0,8 en 1,2 m beneden maaiveld.

##### **Waterkwantiteit**

Binnen het plangebied zijn leggerwatergangen gelegen. Rondom deze watergangen is sprake van een beschermingszone. Binnen deze zone gelden beperkingen voor bouwen en aanleggen.

##### **Watersysteemkwaliteit en ecologie**

De aanwezige watergangen behoren niet tot de Kaderrichtlijn Water (KRW)-lichamen.

##### **Veiligheid en waterkeringen**

Het plangebied ligt niet in de kern-/beschermingszone van een waterkering.

##### **Afvalwaterketen en riolering**

Het plangebied is in de huidige situatie niet aangesloten op een rioleringsstelsel.

#### *4.1.3 Toekomstige situatie*

##### **Algemeen**

De beoogde ontwikkeling bestaat uit de realisatie van een aantal fiets- en voetpaden.

##### **Waterkwantiteit**

De aan te brengen infrastructuur in het gebied geeft een toename van verharding. Parallel aan de infrastructuur wordt een stelsel van sloten aangebracht. Deze sloten zorgen voor een goede afwatering van de infrastructuur en zorgen voor benodigde compenserende waterberging.

De benodigde berging die wordt aangehouden wordt is 20 mm per m<sup>2</sup>. De toename van het verhard oppervlakte als gevolg van de aanleg van de infrastructuur is minimaal, aan de benodigde compensatie kan ruimschoots worden voldaan. Onderdeel van de ontwikkeling is de aanleg van extra watergangen. De watergangen hebben een ontwerp-profiel van 2,00 m<sup>3</sup>/m. De breedte op het maaiveld is 3,00 m, de bodembreedte is 1,00 m, de taluds 1:1 en de diepte 1,00 m. Bij een gemiddelde grondwaterstand van 1,00 m -/- maaiveld staat de watergang dus net droog. In theorie kunnen de extra watergangen 250 m<sup>3</sup> water bevatten. Er wordt dus voldoende extra berging aangelegd om de toename in verharding van de recreatieve infrastructuur te compenseren. Vanwege de over-

compensatie zal er ook voldoende extra waterberging worden aangelegd om de toename in verharding die ontstaat door andere functies te compenseren.

### **Watersysteemkwaliteit en ecologie**

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

### **Veiligheid en waterkeringen**

De beoogde ontwikkeling is niet van invloed op de waterveiligheid in de omgeving.

### **Afvalwaterketen en riolering**

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

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

### **Waterbeheer**

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

### **Conclusie**

Met de ontwikkeling van de landschapselementen en infrastructuur en de daarbijhorende extra watergangen ontstaat een overcompensatie aan waterberging. De toename in verharding wordt ruimschoots gecompenseerd.

## **4.2 Archeologie**

### *Normstelling en beleid*

Ter implementatie van het Verdrag van Malta in de Nederlandse wetgeving is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) in werking getreden. Deze wet maakt deel

uit van de (gewijzigde) Monumentenwet. De kern van Wamz is, wanneer de bodem wordt verstoord, dat de archeologische resten intact moeten blijven. In 2009 heeft de gemeente Hattem een *Archeologienota Hattem* met bijbehorende *Waarderingskaart Hattem* vastgesteld. Archeologisch waardevolle gebieden moeten worden opgenomen in het bestemmingsplan. Hier worden 'archeologische' regels opgenomen voor de afgifte van een omgevingsvergunning zoals de mogelijkheid tot behoud in situ, vooronderzoek en archeologische begeleiding.

In de Archeologische Waarderingskaart Hattem (AWH) is het archeologisch potentieel van de verschillende gebieden in Hattem gewaardeerd in een bepaald percentage (0%, 10%, 50%, 90% en 100%). Een 0% gebied is archeologisch leeg, geheel verstoord of reeds opgegraven. Dit loopt op tot een 100% gebied, waar sprake is van een archeologische toplocatie. Uit de AWH blijkt dat een groot deel van het gemeentelijk grondgebied valt in de categorie 10% en 0%.

#### *Toetsing en conclusie*

In het plangebied is de archeologische verwachtingswaarde 50% als meer dan 100 m<sup>2</sup> wordt gegraven en dieper dan 50 cm. De verwachting is dat niet dieper dan 50 cm wordt gegraven of dat de oppervlakte van 100 m<sup>2</sup> niet wordt overschreden. Vanuit archeologie zijn er dan ook bezwaren voor het project.

### **4.3 Milieu**

#### *4.3.1 Bedrijven en milieuzonering*

##### *Normstelling en beleid*

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

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

#### *Toetsing en conclusie*

Voor de aanleg van voet- en fietspaden gelden geen richtafstanden. Er is ter plaatse van de omliggende woningen dan ook sprake van een goed woon- en leefklimaat. Het aspect milieuhinder staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

#### *4.3.2 Externe veiligheid*

##### *Normstelling en beleid*

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

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

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans

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

#### *Risicovolle inrichtingen*

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) geeft een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Op basis van het Bevi geldt voor het PR rondom een risicovolle inrichting een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van  $10^{-6}$  per jaar. Bij een ruimtelijke ontwikkeling moet aan deze normen worden voldaan.

Het Bevi bevat geen grenswaarde voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR in het invloedsgebied rondom de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als oriëntatiewaarde. Deze verantwoordingsplicht geldt zowel in bestaande als in nieuwe situaties.

#### *Vervoer van gevaarlijke stoffen*

In de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RVGS) is het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over water en (spoor)wegen opgenomen. Op basis van de circulaire is voor bestaande situaties de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten  $10^{-5}$  per jaar en de streefwaarde  $10^{-6}$  per jaar. In nieuwe situaties is de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare objecten  $10^{-6}$  per jaar; voor beperkt kwetsbare objecten in nieuwe situaties geldt een richtwaarde van  $10^{-6}$  per jaar. Op basis van de circulaire geldt bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het GR of een toename van het GR een verantwoordingsplicht. Deze verantwoordingsplicht geldt zowel in bestaande als in nieuwe situaties. De circulaire vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Wel kan de verantwoordingsplicht voor het GR nog buiten deze 200 meter strekken.

Vooruitlopend op de vaststelling van het Besluit Transportroutes Externe Veiligheid op 1 april 2015 is de circulaire per 1 januari 2010 gewijzigd. Met deze wijziging zijn de veiligheidsafstanden en plasbrandaandachtsgebieden uit het Basisnet Wegen en Basisnet Water opgenomen in de circulaire.

#### *Besluit externe veiligheid buisleidingen*

Per 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen in werking getreden. In dat besluit wordt aangesloten bij de risicobenadering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zodat ook voor buisleidingen normen voor het PR en het GR gelden. Op advies van de minister wordt bij de toetsing van externe veiligheidsrisico's van buisleidingen al enkele jaren rekening gehouden met deze risicobenadering.

### Toetsing

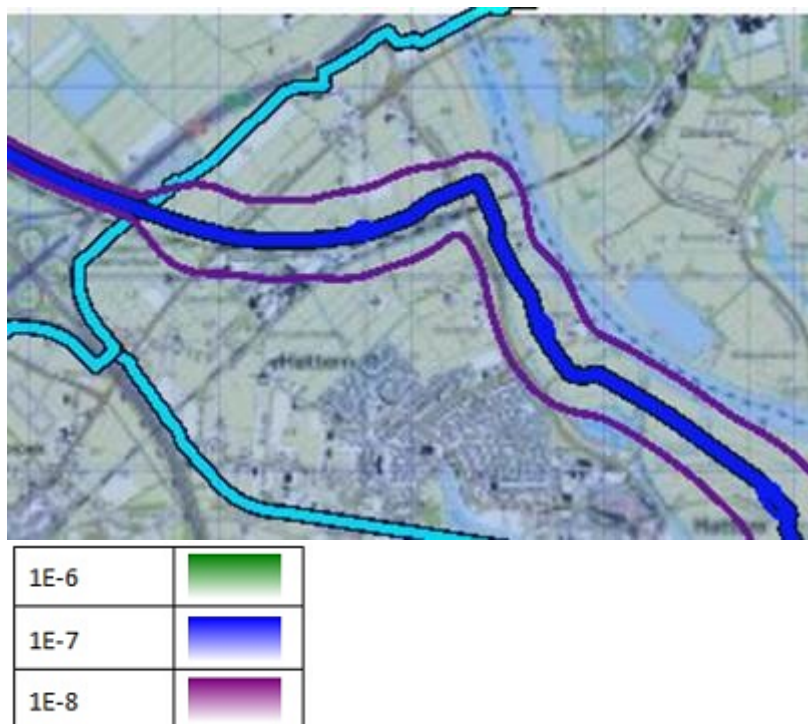
Uit de provinciale risicokaart ([www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl)) blijkt dat ten noorden en ten oosten van het plangebied, op een afstand van circa 100 meter, een hoofdtransport aardgasleiding is gelegen. Het invloedsgebied voor deze leiding is 330 meter. Het plangebied ligt dus binnen het invloedsgebied van deze leiding.

Daarnaast vindt direct ten noorden van het plangebied ook vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de spoorlijn Zwolle-Hattem. Het invloedsgebied van het spoor is meer dan 4.000 meter door het vervoer van stoffen uit stofcategorie D4. Het plangebied ligt dus tevens binnen het invloedsgebied van het spoor.

Omdat door de beoogde ontwikkelingen de personendichtheid binnen de invloedsgebieden toeneemt, dient inzicht te worden gegeven in de hoogte van het groepsrisico door middel van groepsrisicoberekeningen en dient het groepsrisico te worden verantwoord. Bij dit onderzoek is rekening gehouden met een ontwikkeling dat naast op de recreatieve fiets- en voetpaden mensen langer bij een recreatieve functie in het gebied verblijven. In de directe omgeving van het plangebied zijn verder geen risicovolle inrichtingen aanwezig en vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de weg.

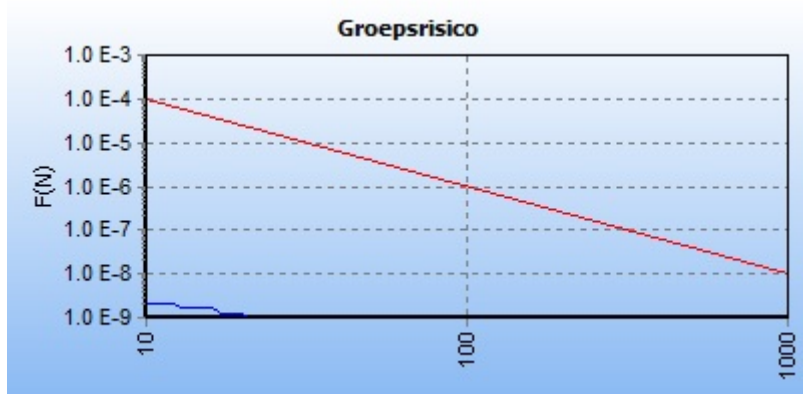
### **Risicoberekening gasleiding**

Uit de berekening van het plaatsgebonden- en groepsrisico ten gevolg van de hoofdtransport aardgasleiding blijkt dat de PR  $10^{-6}$ -risicocontour niet buiten de leiding is gelegen. De PR  $10^{-6}$ -risicocontour vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. De berekening is opgenomen in bijlage 6.



*Figuur 4.1 PR-contouren gasleiding*

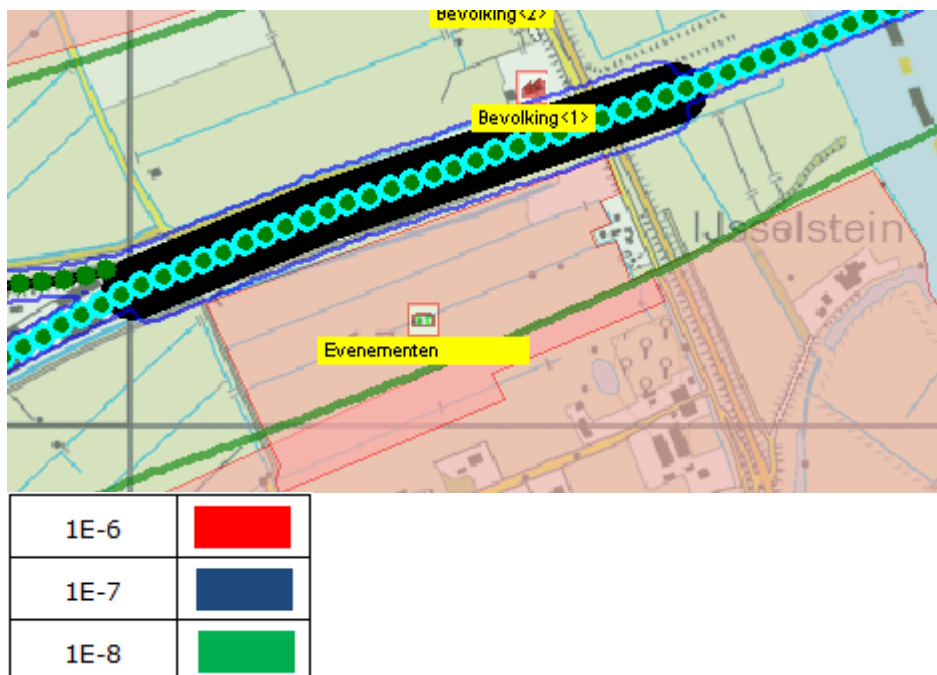
Daarnaast blijkt dat in de huidige situatie het groepsrisico kleiner is dan 0,1 maal de oriënterende waarde. In de toekomstige situatie neemt het groepsrisico niet berekenbaar toe. Ook het groepsrisico van de leiding vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.



Figuur 4.2 Groepsrisico huidige en toekomstige situatie gasleiding

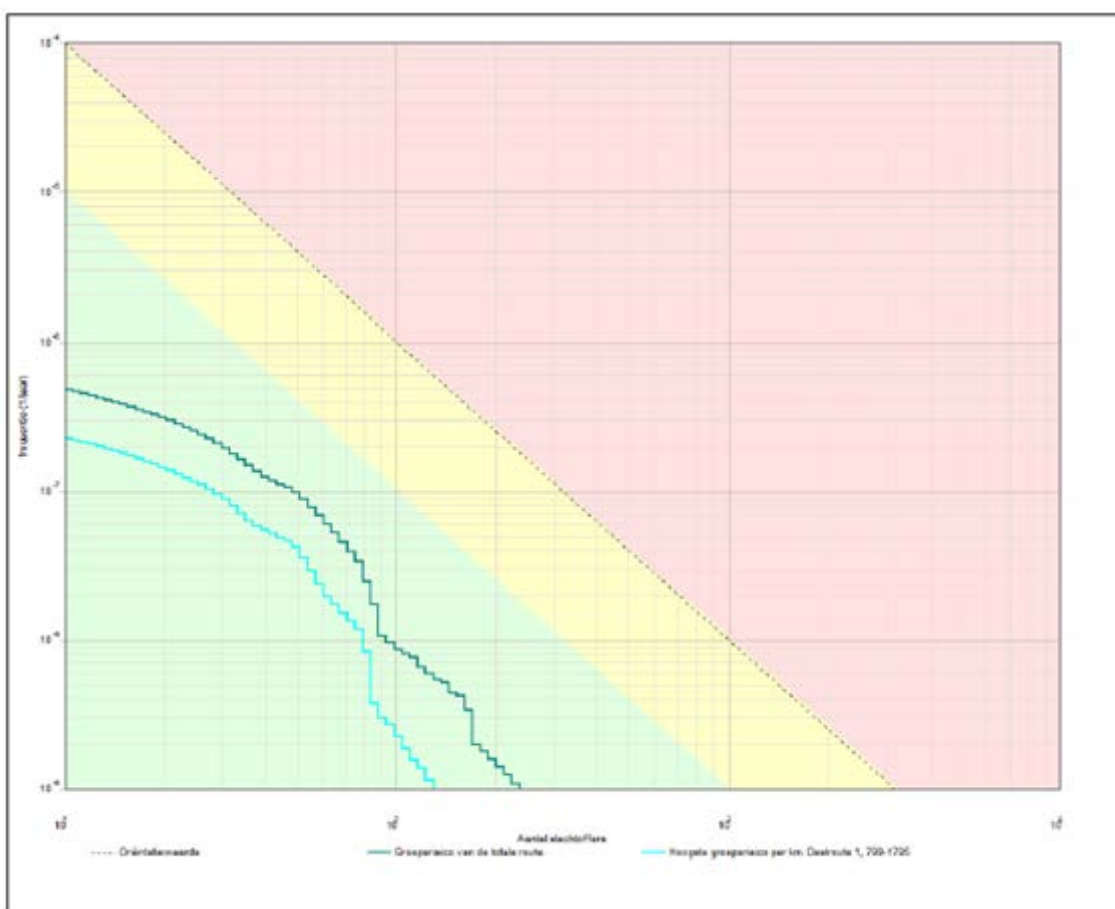
#### Risicoberekening spoorlijn

Uit de berekening van het plaatsgebonden- en groepsrisico ten gevolg van de spoorlijn blijkt dat de PR  $10^{-6}$ -risicocontour maximaal 0 meter buiten de buitenste spoorstaaf ligt. Het plaatsgebonden risico vormt dan ook vanzelfsprekend geen belemmering voor de ontwikkeling. De berekening is opgenomen in bijlage 7.



Figuur 4.3 PR-contouren gasleiding

Het groepsrisico neemt toe ten gevolge van de ontwikkeling als gevolg van een stijging van de personendichtheid ter plaatse van het plangebied. Deze stijging zorgt ervoor dat het groepsrisico maximaal 0,026 maal de oriëntatiewaarde bedraagt na ontwikkelingen. Het zorgt niet voor een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico blijft zelf onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de ontwikkeling.



Figuur 4.4 Groepsrisico toekomstige situatie spoor

#### Verantwoording groepsrisico

Voor de voorliggende ruimtelijke onderbouwing is een verantwoording van het groepsrisico nodig. Bij deze verantwoording zal aandacht besteed worden aan de zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid en bereikbaarheid van het plangebied. In het kader van het wettelijk vooroverleg zal hierover advies gevraagd worden aan de veiligheidsregio.

#### Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het plan voldoet aan het beleid en de normstelling ten aanzien van externe veiligheid. Het aspect externe veiligheid staat de uitvoering van het plan niet in de weg.



#### 4.3.3 Kabels en leidingen

##### Normstelling en beleid

Planologisch relevante leidingen en hoogspanningsverbindingen dienen te worden gewaarborgd. Tevens dient rond dergelijke leidingen rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden. Planologisch relevante leidingen zijn leidingen waarin de navolgende producten worden vervoerd:

- gas, olie, olieproducten, chemische producten, vaste stoffen/goederen;
- aardgas met een diameter groter of gelijk aan 18”;
- defensiebrandstoffen;
- warmte en afvalwater, ruwwater of halffabrikaat voor de drink- en industriewatervoorziening met een diameter groter of gelijk aan 18”.

##### Toetsing en conclusie

In de paragraaf externe veiligheid is reeds ingegaan op de in de omgeving aanwezige risicorelevante leiding. Verder zijn er geen overig planologisch relevante buisleidingen, hoogspanningsverbindingen of straalpaden aanwezig. Met eventueel aanwezige overige planologisch gezien niet-relevante leidingen (zoals rioolleidingen, leidingen nutsvoorzieningen, drainageleidingen) in of nabij het plangebied hoeft in het bestemmingsplan geen rekening te worden gehouden. Er wordt geconcludeerd dat het aspect kabels en leidingen de uitvoering van het plan niet in de weg staat.

#### 4.3.4 Luchtkwaliteit

##### Normstelling en beleid

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit.

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer (ook wel Wet luchtkwaliteit genoemd, Wlk). Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 4.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

| stof                               | toetsing van                  | Grenswaarde                                           | geldig               |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|
| stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> ) | jaargemiddelde concentratie   | con- 40 µg/m <sup>3</sup>                             | vanaf 2015           |
|                                    | Uurgemiddelde concentratie    | con- Max. 18 keer p.j. meer dan 200 µg/m <sup>3</sup> |                      |
| fijn stof (PM <sub>10</sub> )      | jaargemiddelde concentratie   | con- 40 µg/m <sup>3</sup>                             | vanaf 11 juni 2011   |
|                                    | 24-uurgemiddelde concentratie | max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg / m <sup>3</sup>     |                      |
| fijn stof (PM <sub>2,5</sub> )     | jaargemiddelde concentratie   | con- 25 µg/m <sup>3</sup>                             | vanaf 1 januari 2015 |

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

#### *NIBM*

In dit Besluit niet in betekenende mate is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> (= 1,2 µg/m<sup>3</sup>);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m<sup>2</sup> bij één ontsluitingsweg en 200.000 m<sup>2</sup> bij twee ontsluitingswegen.

#### Toetsing

De aan te leggen infrastructuur is afgestemd op de ontwikkeling van het gehele uitlooph gebied op termijn. Hierbij gaat het om een toename van verkeer van 75 mvt/etmaal (weekdaggemiddelde). Hierbij wordt uitgegaan van een aandeel vrachtverkeer van 2%. Uit de Nimb-tool blijkt dat deze verkeerstoename zorgt voor een toename van het gehalte stikstof in de lucht van 0.08 µg/m<sup>3</sup> en van fijn stof van 0.02 µg/m<sup>3</sup>. Beide toenames blijven beneden de 1,2 µg/m<sup>3</sup>. Het project draagt dan ook niet in betekenende mate bij aan de toename van de hoeveelheid stikstofdioxide en fijn stof in de lucht.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2014 ([www.nsl-monitoring.nl](http://www.nsl-monitoring.nl)) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. Hieruit blijkt dat in 2013 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof direct langs de rijkswegen A28 en A50 (als dichtstbijzijnde wegen bij het plangebied waar luchtkwaliteitsgegevens over bekend zijn) onder de grenswaarden uit de wetgeving lagen. Omdat direct langs deze wegen aan de grenswaarden wordt voldaan, zal dit ook ter plaatse van het plangebied het geval zijn. Concentraties luchtverontreinigende stoffen nemen immers af naarmate een locatie verder van de weg ligt.

#### Conclusie

Er wordt geconcludeerd dat het aspect luchtkwaliteit de uitvoering van het plan niet in de weg staat. Uit het oogpunt van luchtkwaliteit is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefmilieu ter plaatse.

#### *4.3.5 Bodem*

##### Normstelling en beleid

Op grond van het Bro dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijzigingen

dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Voor een nieuw geval van bodemverontreiniging geldt, in tegenstelling tot oude gevallen (voor 1987), dat niet functiegericht maar in beginsel volledig moet worden gesaneerd. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur te worden gerealiseerd op bodem die geschikt is voor het beoogde gebruik.

#### Toetsing

Ten opzichte van de vigerende planologische situatie wordt met de nieuwe ruimtelijke onderbouwing een recreatieve infrastructuur toegevoegd, waarbij paden aangelegd worden en waterlopen aangebracht worden. Dit betekent dat moet worden onderzocht of de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van het plan door middel van bodemonderzoek. Er is historisch onderzoek gedaan. Hieruit blijkt dat verkennend bodemonderzoek moet worden gedaan. Het verkennend (water)bodemonderzoek is uitgevoerd en opgenomen als bijlage 5. Uit dit onderzoek volgt dat de aangetoonde lichte metaalverontreinigingen met barium zijn te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater.

Voor een paar deellocaties zijn lichte verontreinigingen aangetroffen. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er geen reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmeringen voor de herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

#### Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het plan voldoet aan het beleid en de normstelling ten aanzien van bodem. Het aspect bodem staat de uitvoering van het project niet in de weg.

#### *4.3.6 Vormvrije mer-beoordeling*

##### Normstelling en beleid

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

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

### Toetsing en conclusie

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat landinrichtingsprojecten mer-beoordelingsplichtig zijn bij activiteiten die betrekking hebben op een functiewijziging met een oppervlakte van 125 hectare of meer van water, natuur, recreatie of landbouw (Besluit milieueffectrapportage, Bijlage onderdeel D9). De beoogde ontwikkeling van de recreatieve infrastructuur beslaat minder dan 5 hectare. De beoogde ontwikkeling blijft daarmee ruim onder de drempelwaarde.

Opgemerkt dient te worden dat voor activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, toch dient te worden nagegaan of er sprake kan zijn van belangrijke gevolgen voor het milieu. Gelet op de kenmerken van het project zoals het kleinschalige karakter in vergelijking met de drempelwaarden uit het Besluit m.e.r., de plaats van het plan en de kenmerken van de potentiële effecten zullen geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden. Dit blijkt ook uit de onderzoeken van de verschillende milieuaspecten zoals deze in de vorige paragrafen zijn opgenomen. Voor dit project is dan ook geen mer-procedure of mer-beoordelingsprocedure noodzakelijk conform het Besluit m.e.r.

## **4.4 Geluid**

### *4.4.1 Wegverkeerslawaaï*

#### **Toetsingskader**

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven- bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg getoetst moet worden. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van binnen of buiten stedelijke ligging. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook bij 30 km/h-wegen de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting te worden onderbouwd.

#### **Onderzoek en conclusie**

Binnen het plan worden geen nieuwe geluidsgevoelige functies mogelijk gemaakt. Tevens worden geen nieuwe wegen / aanpassingen aan zoneplichtige wegen mogelijk gemaakt waar binnen bestaande geluidsgevoelige functies zijn gelegen. De ontsluitingsweg is niet zoneplichtig en dient puur als ontsluiting van het gebied. Akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï kan hierdoor achterwege blijven.

### *4.4.2 Spoorweglawaaï*

#### **Toetsingskader**

Langs spoorwegen bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder moet worden getoetst. De zonebreedte van spoorwegen is afhankelijk van de hoogte van het vastgestelde Geluidproductieplafond (GPP) en wordt gemeten uit de kant van de buitenste spoorstaaf.

#### **Onderzoek en conclusie**

Binnen het plan worden geen nieuwe geluidsgevoelige functies mogelijk gemaakt.

Akoestisch onderzoek naar spoorweglawaai kan hierdoor achterwege blijven.

## **4.5 Ecologie**

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en het beleid van de provincie ten aanzien van het Gelders Natuurnetwerk de uitvoering van het plan niet in de weg staan.

### *4.5.1 Gebiedsbescherming*

Op de Natuurbeschermingswet 1998 is ingegaan in de voorttoets (zie bijlage 1). In deze paragraaf zijn de conclusies van deze voorttoets opgenomen.

#### **Beoogde ontwikkelingen**

Deze ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op de ontwikkeling van voet- en fietspaden, de aanleg van sloten en een halfverhard parkeerterrein.

In het plangebied zullen zeer waarschijnlijk de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- verwijderen beplanting en bomen;
- aanpassen/dempen watergangen;
- aanleg watergangen;
- aanleg halfverharding ten behoeve van voetpaden
- aanleg van verharding ten behoeve van fietspaden
- aanleg van halfverharding ten behoeve van parkeergebied

#### **Beleid en normstelling**

Omgevingsvisie- en verordening: Het rijksbeleid ten aanzien van de bescherming van soorten (flora en fauna) en de bescherming van de leefgebieden van soorten (habitats) is opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). De uitwerking van dit nationale belang ligt bij de provincies. De provincie Gelderland heeft het beleid voor de Ecologische Hoofdstructuur (nu het Gelders Natuurnetwerk) opgenomen in de Omgevingsvisie. In de Omgevingsverordening Gelderland wordt het beschermingsregime voor het Gelders Natuurnetwerk uiteengezet. Uit deze artikelen blijkt dat alleen getoetst hoeft te worden bij ontwikkelingen binnen het Gelders Natuurnetwerk. Er geldt geen externe werking.

### *4.5.2 Soortenbescherming*

#### **Flora- en faunawet**

Voor de soortenbescherming is de Flora- en faunawet (hierna Ffw) van toepassing. Deze wet is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Ffw bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen. De wet maakt hierbij een onderscheid tussen 'licht' en 'zwaar' beschermde soorten. Indien sprake is van bestendig beheer, onderhoud of gebruik, gelden voor sommige, met name genoemde soorten, de verbodsbepalingen van de Ffw niet. Er is dan sprake van vrijstelling op grond van de wet. Voor zover deze vrijstelling niet van toepassing is, bestaat de mogelijkheid om van de

verbodsbepalingen ontheffing te verkrijgen van het Ministerie van Economische Zaken. Voor de zwaar beschermde soorten wordt deze ontheffing slechts verleend, indien:

- er sprake is van een wettelijk geregeld belang;
- er geen alternatief is;
- geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient in het geval van zwaar beschermde soorten of broedende vogels overtreding van de Ffw voorkomen te worden door het treffen van maatregelen, aangezien voor dergelijke situaties geen ontheffing kan worden verleend.

Met betrekking tot vogels hanteert het Ministerie van Economische Zaken de volgende interpretatie van artikel 11. De verbodsbepalingen van artikel 11 beperken zich bij vogels tot alleen de plaatsen waar gebroed wordt, inclusief de functionele omgeving om het broeden succesvol te doen zijn, én slechts gedurende de periode dat er gebroed wordt. Er zijn hierop echter verschillende uitzonderingen, te weten:

*Nesten die het hele jaar door zijn beschermd*

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Ffw het gehele seizoen.

Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).

Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).

Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).

Vogels die jaar in jaar uit gebruikmaken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

*Nesten die niet het hele jaar door zijn beschermd*

In de 'aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' worden de volgende soorten aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het hele jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. De soorten uit categorie 5 vragen soms wel om nader onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

De Ffw is voor deze ruimtelijke onderbouwing van belang, omdat bij de voorbereiding van het plan moet worden onderzocht of deze wet de uitvoering van het plan niet in de weg staat.

#### 4.5.3 Onderzoek en toetsing

##### Gebiedsbescherming

Uit de voortoets (zie bijlage 1) blijkt dat de verkeersgeneratie zo beperkt is en lokaal van aard, dat vermesting/verzuring van de Natura 2000-gebieden Rijntakken en Veluwe niet optreedt. Door de ligging van het plangebied achter de Geldersedijk is verstoring van het Natura 2000-gebied Rijntakken ook uitgesloten. Ook areaalverlies, versnippering en verandering van de waterhuishouding treden niet op. Significante negatieve effecten treden niet op.

##### Gelders Natuurnetwerk

Het plangebied maakt geen deel uit van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Effecten op het GNN worden uitgesloten. Het beleid van de provincie staat de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg.

##### Soortenbescherming

De huidige ecologische waarden zijn vastgesteld aan de hand van een quick scan (zie bijlage 2).

In tabel 4.2 staat aangegeven welke beschermde soorten er binnen het plangebied (naar verwachting) aanwezig zijn en onder welk beschermingsregime deze vallen.

*Tabel 4.2: Naar verwachting aanwezige beschermde soorten binnen het plangebied en het beschermingsregime (niet limitatief)*

|                           |         |                |                                                                                                                      | Nader onderzoek nodig |
|---------------------------|---------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Vrijstellingsregeling Ffw | tabel 1 |                | mol, bosmuis, veldmuis, haas, konijn en huisspitsmuis<br><br>bruine kikker, gewone pad, en de bastaard groene kikker | nee                   |
| Ontheffingsregeling Ffw   | tabel 2 |                | kleine modderkruiper                                                                                                 | Ja                    |
|                           | tabel 3 | bijlage 1 AMvB | bittervoorn                                                                                                          | Ja                    |
|                           |         | bijlage IV HR  | marginale foerageergebied veldmuizen<br>rugstreeppad                                                                 | Nee<br>Ja             |
|                           | vogels  | cat. 1 t/m 4   | kerk- en steenuil                                                                                                    | Ja                    |

Daarnaast komen in en rond het plangebied ook algemene broedvogels voor.

Er is vastgesteld dat het voorkomen van vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (kerk- en steenuil), amfibieën (rugstreeppad) en vissen (bittervoorn, kleine modderkruiper) niet kan worden uitgesloten. Dit dient voorafgaand aan de verdere ontwikkeling nader te worden onderzocht. Er komen daarnaast algemene broedvogels voor. In verband met het voorkomen van deze algemene broedvogels is het noodzakelijk dat wordt gewerkt buiten het broedseizoen of op een manier dat vogels niet tot broeden komen. Voor overige matig of zwaar beschermde soort(groep)en is het uitloopgebied en de directe omgeving verder volledig ongeschikt. Er komen wel algemene licht beschermde zoogdieren

en amfibieën voor. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet. In het voorjaar van 2015 is een ecologisch veldonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen als bijlage 3. Uit dit onderzoek blijkt dat de steenuil in het Uitloopegebied voorkomt. Dat was al bekend toen de plannen voor de woonwijk Assenrade werden ontwikkeld. In dat kader is ontheffing verleend voor de verplaatsing van het leefgebied van de steenuil. Ten tijde van het verlenen van de ontheffing was al bekend dat in het Uitloopegebied een landschapspark zou worden aangelegd met inbegrip van de verplaatsing van de ijsbaan. De inrichting van het gebied tot landschapspark komt het leefgebied van de steenuil ten goede. Overige beschermde soorten zijn in het projectgebied niet aangetroffen. Een nieuwe ontheffing van de Flora- en faunawet is niet nodig.

### **Conclusie**

Negatieve effecten op beschermde gebieden worden uitgesloten.

## **4.6 Verkeer en parkeren**

### *4.6.1 Verkeersstructuur*

#### **Ontsluiting gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer**

Het plangebied wordt, door middel van een nieuwe ontsluitingsweg op eigen terrein, ontsloten vanaf de parallelweg van de Geldersedijk. Via deze parallelweg kan naar het noorden en het zuiden (Hattem) gereden worden. Naar het noorden toe is na circa 800 meter een kruising waar gemotoriseerd verkeer de hoofdweg op kan. Naar het zuiden toe is het 750 meter voor men de hoofdweg op kan rijden, dit kan bij de rotonde Geldersedijk - Burgemeester Bijleveldsingel, waarbij men ook de mogelijkheid heeft om Hattem in te rijden.

De Geldersedijk is een gebiedsontsluitingsweg die langs de oostzijde van Hattem gaat en vanaf waar meerdere afslagen naar Hattem zijn. De parallelweg van de Geldersedijk is alleen toegankelijk voor bestemmingsverkeer. Bezoekers van het gebied zijn bestemmingsverkeer en mogen daarom gebruik maken van de parallelweg. De weg is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/h.

Het fietsverkeer maakt ook gebruik van de parallelweg van de Geldersedijk en wordt gemengd met het gemotoriseerd verkeer afgewikkeld. Bij de rotonde Geldersedijk - Burgemeester Bijleveldsingel heeft dit verkeer voorrang op verkeer dat van/naar de Burgemeester Bijleveldsingel gaat. Verderop op de Geldersedijk zijn meerdere mogelijkheden om te fiets Hattem in te gaan.

#### **Verkeersgeneratie en ontwikkeling**

De nieuwe ontwikkelingen in het plangebied zullen leiden tot extra verkeer. In het gebied is de mogelijkheid om sportactiviteiten en recreatie te realiseren. Tevens zal de bestaande ijsbaan uit Hattem worden verplaatst naar dit gebied en wordt een hondenschool gerealiseerd. Het recreatieve verkeer zal voornamelijk lokaal van aard zijn, waarbij bezoekers te voet of met de fiets komen. Dit zal dan ook niet leiden tot een aanzienlijk aandeel extra verkeer. Aan de hand van het verkeersgeneratiecijfer voor een ijsbaan (publicatie 317, CROW) en het brutovloeroppervlak (bvo) van 3.664 m<sup>2</sup>, is de verkeers-



generatie van de ijsbaan berekend. Het kencijfer dat hiervoor is gebruikt is 2,0 mvt/etmaal per 100 m<sup>2</sup> bvo. Dit is het kencijfer voor een weinig stedelijk gebied en een ligging in het buitengebied.

Dit leidt tot een verkeersgeneratie van 75 mvt/etmaal. Dit getal is ruim genomen: de gegevens zijn bepaald aan de hand van een kunstijsbaan (kleiner dan 400 meter), terwijl dit een kleine buitenijsbaan is. Daarnaast trekt de locatie, zoals eerder gesteld, met name mensen uit de buurt aan. De verwachting is dat daardoor een aanzienlijk aandeel bezoekers te voet of op de fiets komen. De ijsbaan is alleen in de wintermaanden open, in de overige seizoenen zal de baan gebruikt worden voor andere sportactiviteiten, zoals skeeleren en hardlopen.

Het verkeer van en naar de hondenschool is reeds in het gebied aanwezig, de hondenschool is in de huidige situatie namelijk gevestigd aan de Gapersweg. De verplaatsing heeft een positief effect op de intensiteit op de Gapersweg, het verkeer van en naar de hondenschool zal verdwijnen. Tevens doen zich in de huidige situatie op drukke momenten parkeerproblemen voor waardoor langs de Gapersweg geparkeerd wordt. Dit komt de doorstroming en veiligheid op de Gapersweg niet ten goede.

Het extra verkeer zal zich afwikkelen over de parallelweg Geldersedijk. Aangezien deze weg alleen voor bestemmingsverkeer bedoeld is, is de verkeersintensiteit laag. De verwachting is dat inclusief de ontwikkeling van de recreatiebaan en de hondenschool de intensiteit zeker niet meer dan 150 mvt/etmaal zal bedragen. Deze lage intensiteit zal niet tot problemen leiden in de verkeersafwikkeling en bij de kruispunten met de hoofdweg van de Geldersedijk.

Het fietsverkeer wordt op deze weg gezamenlijk met het gemotoriseerd verkeer afgewikkeld. Om de verkeersveiligheid op de parallelweg voldoende te blijven waarborgen zijn enkele maatregelen voorgesteld. Deze maatregelen dragen bij aan het verhogen van het attentieniveau van bestuurders en het verlagen van de snelheid. Tevens zal het aandeel fietsverkeer op de parallelweg afnemen doordat een alternatieve route voor het fietsverkeer gerealiseerd wordt. De notitie waarin op deze maatregelen wordt ingegaan is opgenomen als bijlage 8.

#### 4.6.2 Parkeren

De parkeerbehoefte van de functies die met het bestemmingsplan Uitloopegebied Assenrade mogelijk worden gemaakt is berekend aan de hand van de verkeersgeneratie. De verkeersgeneratie bedraagt 75 mvt/etmaal, dit komt neer op ongeveer 40 auto's die bij de ijsbaan en hondenschool willen parkeren. Ervan uitgaande dat al deze voertuigen op hetzelfde moment willen parkeren, wordt met de aanleg van 40 parkeerplaatsen ruim in de behoefte voorzien. Deze situatie zal gezien de functie van het plangebied waarschijnlijk niet voorkomen. Afgesproken is dat het benodigd aantal parkeerplaatsen wordt gerealiseerd op het terrein. Hier is voldoende ruimte voor. Voor de bezoekers op de fiets is het advies om hiervoor een fietsenstalling te realiseren, zodat het fietsgebruik daarmee gestimuleerd wordt.

**Conclusie**

De bereikbaarheid van het plangebied voor de verschillende vervoerswijzen is goed. Gezien het geringe aandeel extra verkeer, zullen de ontwikkelingen niet leiden tot knelpunten in de verkeersafwikkeling. Ten aanzien van parkeren is voldoende ruimte op het terrein om in de eigen parkeerbehoefte te voorzien. Wel is het advies om fietsenrekken te realiseren. Door het nemen van maatregelen op de parallelweg zal de verkeersveiligheid voldoende gewaarborgd blijven. Overigens worden de recreatie- en sportactiviteiten, waar de recreatiebaan en hondenschool onder vallen, niet mogelijk gemaakt met dit project. Omdat deze vergunning parallel loopt aan de procedure van het bestemmingsplan is hiermee voor wat betreft verkeer en parkeren wel rekening gehouden.

## HOOFDSTUK 5 UITVOERBAARHEID

In het kader van een ruimtelijke onderbouwing is het van belang om de uitvoerbaarheid na te gaan. In dat verband wordt een onderscheid gemaakt tussen de maatschappelijke en de economische uitvoerbaarheid.

### 5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Voor de uitvoerbaarheid van het plan is het van belang te achterhalen of de maatschappij het plan uitvoerbaar vindt. De planologische procedure kent meer momenten waarop de burgers en instanties hun mening over het plan kenbaar kunnen maken. De projectprocedure, zoals opgenomen in de Wet ruimtelijke ordening, is globaal als volgt opgebouwd.

#### 5.1.1 Voortraject

Voor de ontwikkeling van het uitloopegebied Assenrade heeft informeel overleg plaatsgevonden. Uit de volgende beschrijving van dit voortraject blijkt dat er sprake is van een uitgebreid informeel voorproces, gericht op het wegnemen van bezwaren op de voorgenomen ontwikkelingen. In januari 2012 is een informatiebijeenkomst georganiseerd voor omwonenden van de Gapersweg / Geldersedijk om kennis te maken met de plannen voor de inrichting van het uitloopegebied. Alle omwonenden van projectgebied zijn daarvoor uitgenodigd, nagenoeg alle omwonenden zijn aanwezig. Naar aanleiding van de bijeenkomst is een aangepast ontwerp gemaakt. Hierbij is een ontwerp gemaakt waarbij de openheid van het gebied behouden blijft. Dit aangepaste schetsontwerp is gecommuniceerd met omwonenden Geldersedijk / Gaperweg middels een brief. Tevens is er gelegenheid geboden om te reageren. In juni 2013 is een inloopspreekuur met de wethouder georganiseerd. Naar aanleiding hiervan is het ontwerp aangepast. De situering en de profilering van de fiets- en padenstructuur was hierbij niet meer onderdeel van de discussie.

Omdat in het voortraject al uitgebreide communicatie heeft plaatsgevonden is ervoor gekozen om de Ruimtelijke onderbouwing Landschapspark Uitloopegebied Assenrade niet voor Inspraak ter inzage te leggen.

#### 5.1.2 Ruimtelijke onderbouwing

Het ontwerpbesluit is, vergezeld met deze ruimtelijke onderbouwing gedurende zes weken ter inzage gelegd. Een ieder was daarbij in de gelegenheid schriftelijk en/of mondeling zienswijzen op alle stukken wordt naar voren te brengen. Er zijn 4 zienswijzen ingediend. Deze zienswijzen zijn samengevat en voorzien van een gemeentelijke reactie. De Reactienota Zienswijzen is opgenomen als Bijlage 9. Vervolgens besluit het college over de vergunning, Tegen dit besluit is het voor belanghebbenden mogelijk beroep in te stellen bij de rechtbank Gelderland. Eventueel hoger beroep is vervolgens mogelijk bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

### 5.2 Economische uitvoerbaarheid

De economische uitvoerbaarheid moet aangetoond worden. Bepalend daarbij zijn de

grondexploitatieregeling en de financiële haalbaarheid van eventuele ontwikkelingen die in het plangebied mogelijk worden gemaakt.

Het ruimtelijk plan is economisch uitvoerbaar. Voor de kosten van de uitvoering van de plannen voor de inrichting van het landschapspark zijn binnen de gemeente voldoende financiële middelen gereserveerd.

### **5.3 Kostenverhaal**

Door middel van de grondexploitatieregeling in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) beschikken gemeenten over mogelijkheden voor het verhalen van kosten. Hierbij valt te denken aan kosten voor het bouwrijp maken en kosten voor het plan. Daarnaast hebben gemeenten sturingsmogelijkheden, omdat in het geval van grondexploitatie door derden diverse eisen en regels gesteld kunnen worden. Indien sprake is van bepaalde bouwplannen, dient de gemeente hiervoor in beginsel een exploitatieplan vast te stellen. Van het vaststellen van een exploitatieplan kan worden afgezien als het verhaal van voornoemde kosten “anderszins verzekerd” is, bijvoorbeeld door overeenkomsten, en het stellen van eisen met betrekking tot kwaliteit en fasering niet noodzakelijk wordt geacht.

Omdat deze ruimtelijke onderbouwing niet gaat om een bouwplan maar om de aanleg van infrastructuur en landschapselementen ten behoeve van de inrichting van het gebied als landschapspark, is er geen sprake van een exploitatieplanplicht.

## **HOOFDSTUK 6 CONCLUSIE**

Het project past binnen de relevante beleidsuitgangspunten van de gemeente Hattem waar het gaat om het realiseren van een landschapspark Uitloopgebied Assenrade.

De voorgenomen ontwikkeling is vanwege de specifieke locatie-eisen passend zoals beschreven in hoofdstuk 2. De ontwikkeling is verder ter plaatse aanvaardbaar, waarbij het Uitloopgebied Assenrade wordt versterkt door de aanleg van landschapselementen en de infrastructurele voorzieningen, zoals een fiets- en voetpad.

Over de locatie en de inrichting daarvan heeft overleg plaatsgevonden met overleginstanties, zoals provincie, waterschap en Pro Rail. Daarnaast zijn de omwonenden tijdens een intensief bij de inrichting van het landschapspark Uitloopgebied Assenrade betrokken.

Vanuit het beleid en de regelgeving op het gebied van de milieu- en omgevingsaspecten bestaan er geen belemmeringen voor dit project. Het project is dan ook in overeenstemming met een goede ruimtelijke ordening.

## **BIJLAGE 1**



# Hattem

## Uitloopgebied Assenrade

Voortoets Natuurbeschermingswet 1998

### identificatie

projectnummer:

14163.05

projectleider:

mw. mr. J. Poelstra

auteur:

mw. drs. L.M. de Ruijter

### planstatus

datum:

15-01-2015

status:

concept





# Inhoud

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding</b>                                                   | <b>3</b>  |
| 1.1. Aanleiding en doel voortoets                                     | 3         |
| 1.2. Leeswijzer                                                       | 4         |
| <b>2. Toetsingskader</b>                                              | <b>5</b>  |
| 2.1. Natuurbeschermingswet 1998                                       | 5         |
| 2.2. Instandhoudingsdoelen Rijntakken, deelgebied Uiterwaarden IJssel | 6         |
| 2.3. Instandhoudingsdoelen Veluwe                                     | 10        |
| <b>3. Planbeschrijving</b>                                            | <b>13</b> |
| 3.1. Algemeen                                                         | 13        |
| 3.2. Verkeersgeneratie                                                | 13        |
| <b>4. Effecten</b>                                                    | <b>15</b> |
| 4.1. Vermesting/verzuring                                             | 15        |
| 4.2. Verstoring                                                       | 15        |
| <b>5. Conclusie</b>                                                   | <b>17</b> |

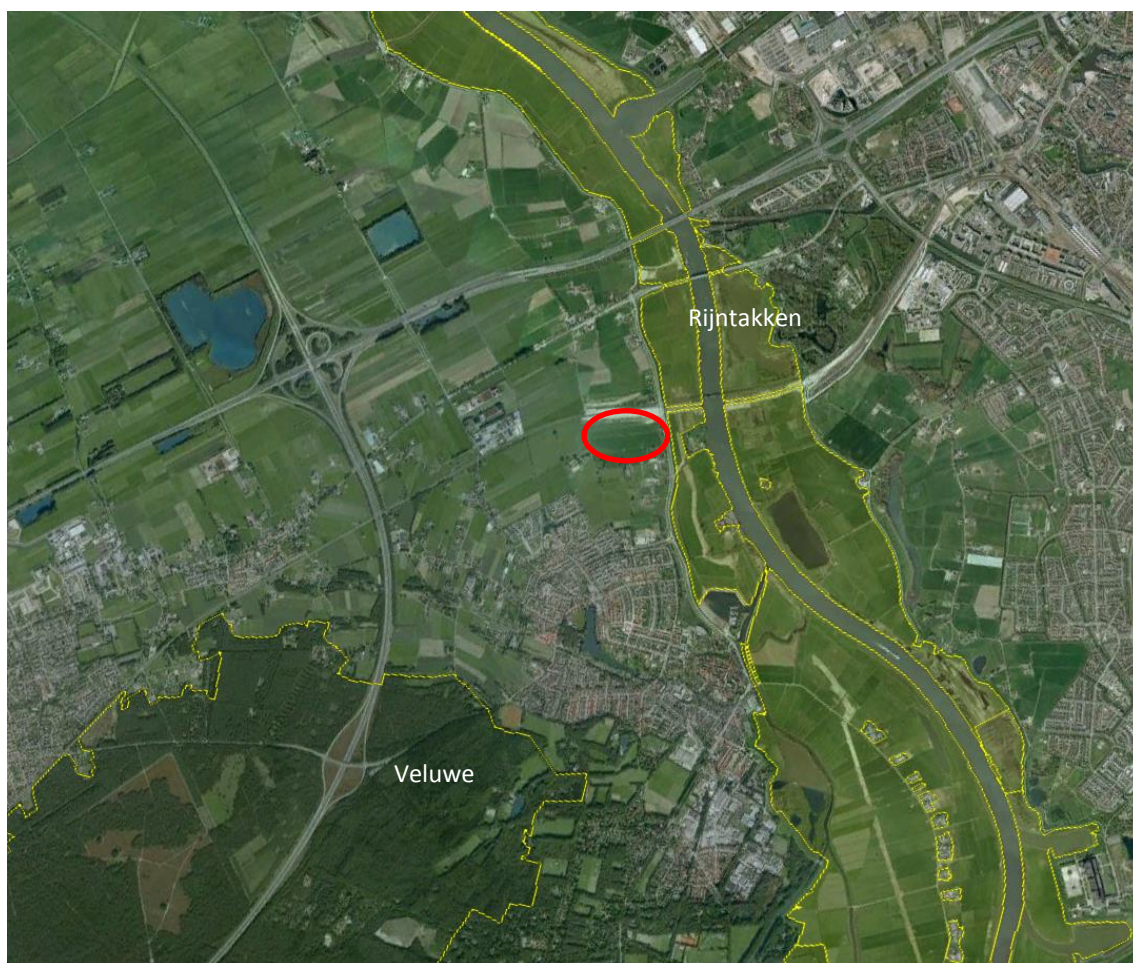
## Bijlagen:

- 1 Bronnenlijst



## 1.1. Aanleiding en doel voortoets

De gemeente Hattem stelt een bestemmingsplan op voor de realisatie van een stedelijk uitloopgebied. Op korte afstand van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Rijntakken en ook het Natura 2000-gebied Veluwe ligt op relatief korte afstand van het plangebied. Daarom dient aan de hand van een voortoets in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 te worden onderzocht of de beoogde ontwikkeling negatieve effecten heeft op deze gebieden. Centraal staat de vraag of er ten aanzien van de instandhoudingsdoelen van deze Natura 2000-gebieden een *kans op een significant negatief effect* is. Indien een dergelijk effect niet op voorhand kan worden uitgesloten dan dient een passende beoordeling te worden opgesteld.



Figuur 1.1 Ligging plangebied (rode cirkel) t.o.v. Natura 2000-gebieden (geel)

## **1.2.   Leeswijzer**

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van het toetsingskader en geeft een overzicht van de relevante Natura 2000-gebieden en de bijbehorende instandhoudingsdoelen. In hoofdstuk 3 wordt de beoogde ontwikkeling beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft de effecten van de ingreep. In hoofdstuk 5 worden de conclusies van de voortoets samengevat.

### 2.1. Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 (hierna Nbwet):

1. verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingzones (sbz's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving. Daarnaast vallen de reeds bestaande (Staats)natuurmonumenten onder deze wet;
2. vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
3. legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van Nb-wetvergunningen meestal bij de provincies (in dit geval Gedeputeerde Staten van Gelderland).

Op grond van artikel 19j van de Nbwet dient het bevoegd gezag bij het vaststellen van een plan rekening te houden met de gevolgen die dat plan kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Om te bezien wat de effecten zijn van het plan wordt een voortoets gedaan. Als uit deze voortoets blijkt dat het plan significante gevolgen kan hebben op Natura 2000, dan moet een passende beoordeling worden gemaakt, alsmede een planMER, waarin de effecten op Natura 2000 worden onderzocht. Indien uit deze beoordeling blijkt dat ook na het treffen van mitigerende maatregelen daadwerkelijk sprake is van een significant negatief effect, dan dient om voor vergunningverlening in aanmerking te komen vervolgens voldaan te worden aan de zogenaamde *ADC-criteria*:

- er zijn geen Alternatieven;
- er is sprake van een Dwingende reden van groot openbaar belang;
- vooraf zijn adequate Compenserende maatregelen getroffen.

In het kader van de Nbwet dienen zowel interne effecten (binnen de beschermde gebieden) als externe effecten (buiten de beschermde gebieden) van het plan op de te beschermen soorten en habitattypen te worden onderzocht. Van belang daarbij is dat de instandhoudingsdoelstelling, voor zover het een gebied betreft, aangewezen op grond van artikel 10a, eerste lid (Natura 2000), dan wel de wezenlijke kenmerken van een gebied, aangewezen op grond van artikel 10, eerste lid (Beschermd Natuurmonument), niet in gevaar komen.

Verder dienen in een passende beoordeling ook eventuele cumulatieve effecten te worden onderzocht, zoals bijvoorbeeld gecombineerde effecten van nieuwe infrastructuur, woongebieden en recreatieve functies op dezelfde soorten en habitattypen.

#### **Wat is significant?**

Het begrip significant speelt een sleutelrol bij het beoordelen van de vergunbaarheid van een ingreep in het kader van de Natuurbeschermingswet. In de recente factsheet nr. 25: *“Significantie” bij beoordeling van gevolgen voor Natura 2000-gebieden* geeft de Commissie voor de Milieueffectrapportage aan op welke wijze het begrip significantie moet worden geïnterpreteerd bij een dergelijke toetsing.

De beoordeling of een effect al dan niet significant is, wordt benaderd vanuit de instandhoudingsdoelstellingen. Deze zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor de Natura 2000-gebieden. Er zijn instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en voor soorten.

- Voor habitattypen gaat het om behoud of uitbreiding van de oppervlakte en/of behoud of

verbetering van de kwaliteit.

- Voor soorten gaat het om behoud of uitbreiding van de oppervlakte van het leefgebied, behoud of verbetering van de kwaliteit van het leefgebied en behoud of uitbreiding van de populatieomvang.

Als uit de Passende beoordeling blijkt dat een instandhoudingsdoel door het project of plan (mogelijk) niet gehaald wordt, wordt het effect als significant beschouwd.

## 2.2. Instandhoudingsdoelen Rijntakken, deelgebied Uiterwaarden IJssel

### Algemeen

Het deelgebied **Uiterwaarden IJssel** omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. De IJssel is een zijtak van de Rijn en loopt van Arnhem tot aan het IJsselmeer. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel neemt in perioden van hoge afvoer 1/6 deel van de Rijnaflow voor haar rekening. In perioden met lage afvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw in de Neder- Rijn. Gedurende het winterhalfjaar zijn grote delen van de uiterwaarden geïnundeerd raken. De overstromingsduur en -frequentie variëren sterk van jaar tot jaar. Er zijn grote verschillen in het buitendijkse gebied, verschillen in hoogteligging, afwisseling tussen smalle en brede delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Plaatselijk treedt grondwater uit en monden beken uit in het IJsseldal. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen. Bij Arnhem en Dieren snijdt de rivier de stuwwal van de Veluwe aan. Tot aan Olst zijn in het verleden brede meanders (kronkelwaarden) gevormd. In het middendeel stroomt de rivier tussen relatief smalle, hoog gelegen uiterwaarden. Bij Zalk, in het benedendeel, krijgt de rivier een breder bed dat bij Kampen overgaat in een kleine delta. Dit jong gebied is gevormd na de Romeinse tijd en voor de afsluiting van het IJsselmeer. Tussen Dieren en Wijhe liggen veel landgoederen met daarbij behorende oude verkavelingspatronen, heggen en bossen. Het landschap van het noordelijkste deel is open en wordt gekenmerkt door grasland. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. In reliëfrijke delen komt plaatselijk hardhoutooibos voor. De IJssel verbindt een aantal natuurgebieden met elkaar:

- de natuurgebieden langs de rivieren, in de Gelderse Poort en bovenstrooms langs de Rijn in het zuiden;
- de laagveenmoerassen van Noordwest Overijssel in het noorden;
- de Randmeren en het Ketelmeer met aansluiting op het IJsselmeer in het westen.

### Instandhoudingsdoelen

Rijntakken is aangewezen in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn. In onderstaande tabel zijn de instandhoudingsdoelen weergegeven.

|                     |                                                           | SVI<br>Landelijk | Doelst.<br>Opp.vl. | Doelst.<br>Kwal. | Doelst.<br>Pop. | Omvang populatie<br>(indicatief tbv draagkracht<br>leefgebied) |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|--------------------|------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Habitattypen</b> |                                                           |                  |                    |                  |                 |                                                                |
| H3150               | Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden                 | -                | >                  | >                |                 |                                                                |
| H3260B              | Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden) | -                | >                  | =                |                 |                                                                |
| H3270               | Slikkige rivieroever                                      | -                | >                  | >                |                 |                                                                |
| H6120               | * Stroomdalgraslanden                                     | --               | >                  | >                |                 |                                                                |
| H6430A              | Ruigten en zomen (moerasspirea)                           | +                | =                  | =                |                 |                                                                |
| H6430C              | Ruigten en zomen (droge                                   | -                | >                  | >                |                 |                                                                |

|                               |                                                               |    |       |   |   |        |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|----|-------|---|---|--------|
|                               | bosranden)                                                    |    |       |   |   |        |
| H6510A                        | Glanshaver-<br>vossenstaarthooilanden (glanshaver)            | -  | >     | > |   |        |
| H6510B                        | Glanshaver-<br>vossenstaarthooilanden (grote<br>vossenstaart) | -- | >     | > |   |        |
| H91E0A                        | * Vochtige alluviale bossen<br>(zachthoutoibossen)            | -  | =     | > |   |        |
| H91E0B                        | * Vochtige alluviale bossen (essen-<br>iepenbossen)           | -- | >     | > |   |        |
| H91F0                         | Droge hardhoutoibossen                                        | -- | >     | > |   |        |
| <b>Habitatsoorten</b>         |                                                               |    |       |   |   |        |
| H1095                         | Zeeprik                                                       | -  | >     | > | > |        |
| H1099                         | Rivierprik                                                    | -  | >     | > | > |        |
| H1102                         | Elft                                                          | -- | =     | = | > |        |
| H1106                         | Zalm                                                          | -- | =     | = | > |        |
| H1134                         | Bittervoorn                                                   | -  | =     | = | = |        |
| H1145                         | Grote modderkruiper                                           | -  | >     | > | > |        |
| H1149                         | Kleine modderkruiper                                          | +  | =     | = | = |        |
| H1163                         | Rivierdonderpad                                               | -  | =     | = | = |        |
| H1166                         | Kamsalamander                                                 | -  | >     | > | > |        |
| H1318                         | Meervleermuis                                                 | -  | =     | = | = |        |
| H1337                         | Bever                                                         | -  | =     | > | > |        |
| <b>Broedvogels</b>            |                                                               |    |       |   |   |        |
| A004                          | Dodaars                                                       | +  | =     | = |   | 45     |
| A017                          | Aalscholver                                                   | +  | =     | = |   | 660    |
| A021                          | Roerdomp                                                      | -- | >     | > |   | 20     |
| A022                          | Woudaap                                                       | -- | >     | > |   | 20     |
| A119                          | Porseleinhoen                                                 | -- | >     | > |   | 40     |
| A122                          | Kwartelkoning                                                 | -  | >     | > |   | 160    |
| A153                          | Watersnip                                                     | -- | =     | = |   | 17     |
| A197                          | Zwarte Stern                                                  | -- | =     | = |   | 240    |
| A229                          | Ijsvogel                                                      | +  | =     | = |   | 25     |
| A249                          | Oeverwaluw                                                    | +  | =     | = |   | 680    |
| A272                          | Blauwborst                                                    | +  | =     | = |   | 95     |
| A298                          | Grote karekiet                                                | -- | >     | > |   | 70     |
| <b>Niet-broedvogelsoorten</b> |                                                               |    |       |   |   |        |
| A005                          | Fuut                                                          | -  | =     | = |   | 570    |
| A017                          | Aalscholver                                                   | +  | =     | = |   | 1300   |
| A037                          | Kleine Zwaan                                                  | -  | =     | = |   | 100    |
| A038                          | Wilde zwaan                                                   | -  | =     | = |   | 30     |
| A039                          | Toendrarietgans                                               | +  | =     | = |   | 2800   |
| A041                          | Kolgans                                                       | +  | = (<) | = |   | 183000 |
| A043                          | Grauwe Gans                                                   | +  | = (<) | = |   | 22000  |
| A045                          | Brandgans                                                     | +  | =     | = |   | 5200   |



|      |              |    |             |   |  |       |
|------|--------------|----|-------------|---|--|-------|
| A048 | Bergeend     | +  | =           | = |  | 120   |
| A050 | Smient       | +  | =( $\leq$ ) | = |  | 17900 |
| A051 | Krakeend     | +  | =           | = |  | 340   |
| A052 | Wintertaling | -  | =           | = |  | 1100  |
| A053 | Wilde eend   | +  | =           | = |  | 6100  |
| A054 | Pijlstaart   | -  | =           | = |  | 130   |
| A056 | Slobeend     | +  | =           | = |  | 400   |
| A059 | Tefeleend    | -- | =           | = |  | 990   |
| A061 | Kuifeend     | -  | =           | = |  | 2300  |
| A068 | Nonnetje     | -  | =           | = |  | 40    |
| A125 | Meerkoet     | -  | =           | = |  | 8100  |
| A130 | Scholekster  | -- | =           | = |  | 340   |
| A140 | Goudplevier  | -- | =           | = |  | 140   |
| A142 | Kievit       | -  | =           | = |  | 8100  |
| A151 | Kemphaan     | -  | =           | = |  | 1000  |
| A156 | Grutto       | -- | =           | = |  | 690   |
| A160 | Wulp         | +  | =           | = |  | 850   |
| A162 | Tureluur     | -  | =           | = |  | 65    |

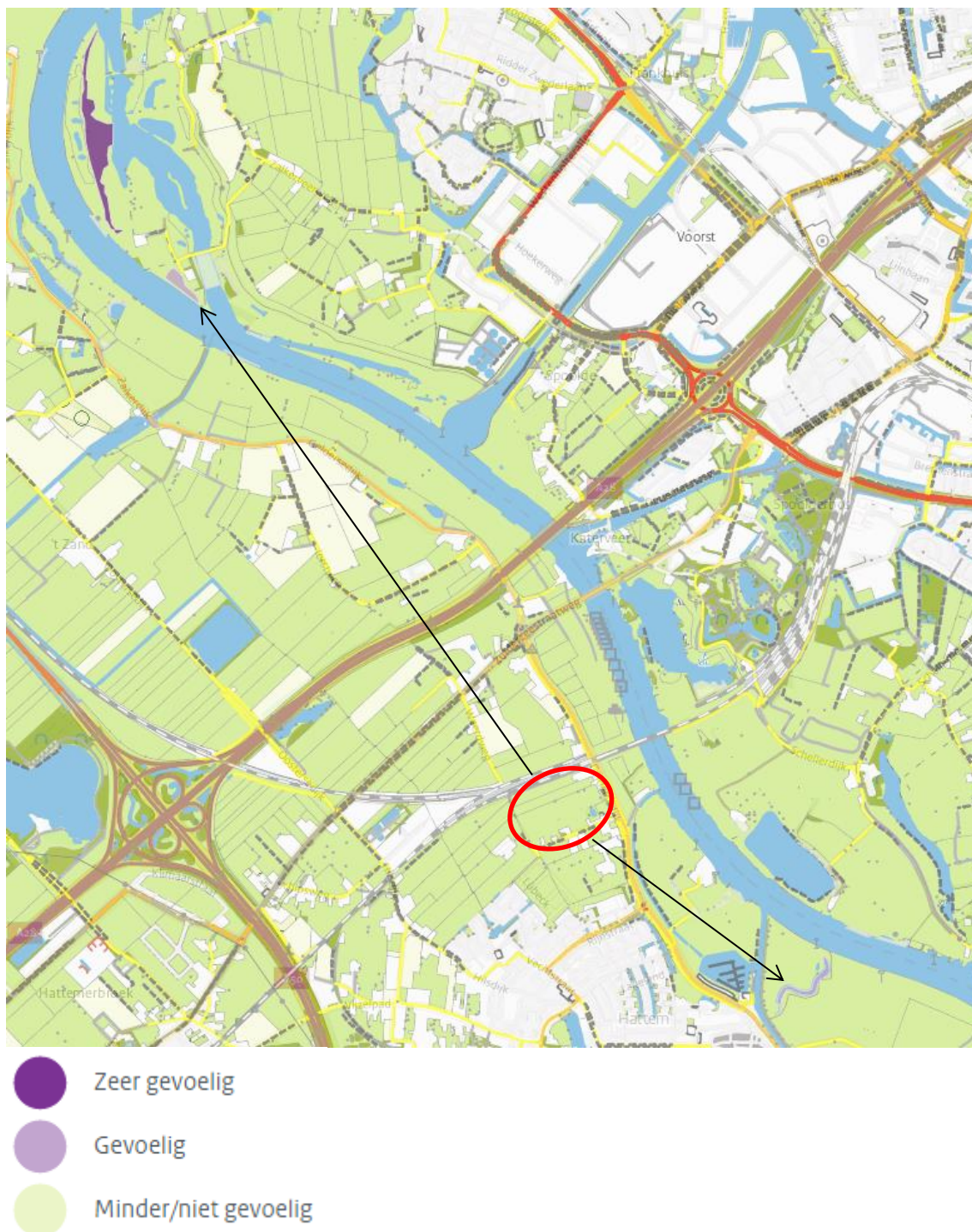
\* prioritair

| Legenda       |                                                                                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| W             | Kernopgave met wateropgave                                                            |
| %             | Sense of urgency: beheeropgave                                                        |
| %             | Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities                                         |
| SVI landelijk | Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig) |
| =             | Behoudsdoelstelling                                                                   |
| >             | Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling                                                 |
| =( $\leq$ )   | Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering                         |

### Aanwezigheid habitattypen en soorten in de omgeving van het plangebied

#### Habitattypen

In figuur 2.1 is de ligging van de stikstofgevoelige habitattypen weergegeven. Deze habitattypen liggen op relatief grote afstand van het plangebied en de ontsluitingswegen van het plangebied.

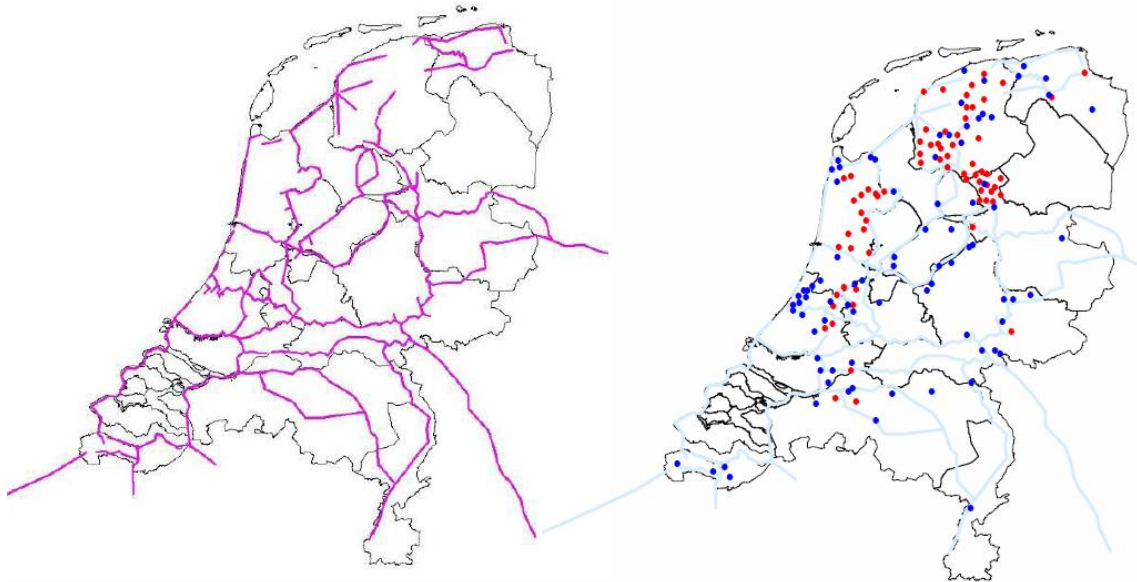


Figuur 2.1 Ligging stikstofgevoelige habitattypen (bron: Aeries calculator)

#### Soorten

De IJssel en uiterwaarden van de IJssel bieden leefgebied aan de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. De vissen en amfibieën zijn in meer of mindere mate gevoelig voor stikstofdepositie. De bever is met name gevoelig voor optische verstoring (recreatie). Het leefgebied van de bever bestaat uit rustige met wilgen begroeide oevers van permanent watervoerende ondiepe wateren. De meervleermuis die de IJssel gebruikt als vlieg- en migratieroute of als foerageergebied (zomerperiode) is gevoelig voor lichtverstoring. In 2011 (Haarsma, 2011) waren er nog geen verblijfplaatsen bekend in de omgeving van Hattem. De diverse (broed)vogels zijn gevoelig voor geluid- en lichtverstoring.

Het conceptbeheerplan (2009) bevat geen exacte informatie over de aanwezigheid van de aangewezen soorten. Via waarneming.nl kan wel een indruk van de aanwezige soorten worden verkregen. Zo zijn in de omgeving van het plangebied waarnemingen van wilde eend, kievit, meerkoet, tureluur, scholekster en kolgans bekend. Vanwege de nabijheid van de spoorlijn, woningen, Geldersedijk en de A28 is het gebied in de bestaande situatie al minder aantrekkelijk voor de meer verstoringsgevoelige soorten. Deze soorten vinden meer geschikt leefgebied in de rustiger delen van Rijntakken en grotere, open polders.



**Figuur 28:** (links) Een kaart met de meest waarschijnlijke routes die meervleermuizen tussen zomer- en winterverblijven gebruiken. (rechts) de ligging van de migratieroutes t.o.v. de verblijfplaatsen van de meervleermuis (zie figuur 20).

Figuur 2.2 Migratieroutes en verblijfplaatsen meervleermuis (bron: Haarsma, 2011)

### 2.3. Instandhoudingsdoelen Veluwe

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1.400 ha stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen. Door zijn uitgestrektheid is de Veluwe een belangrijk gebied voor een groot aantal planten- en diersoorten van voedselarme milieus. Een aantal hiervan komt in ons land niet buiten de Veluwe voor.

De Veluwe is aangewezen in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn. In onderstaande tabel zijn de instandhoudingsdoelen weergegeven.

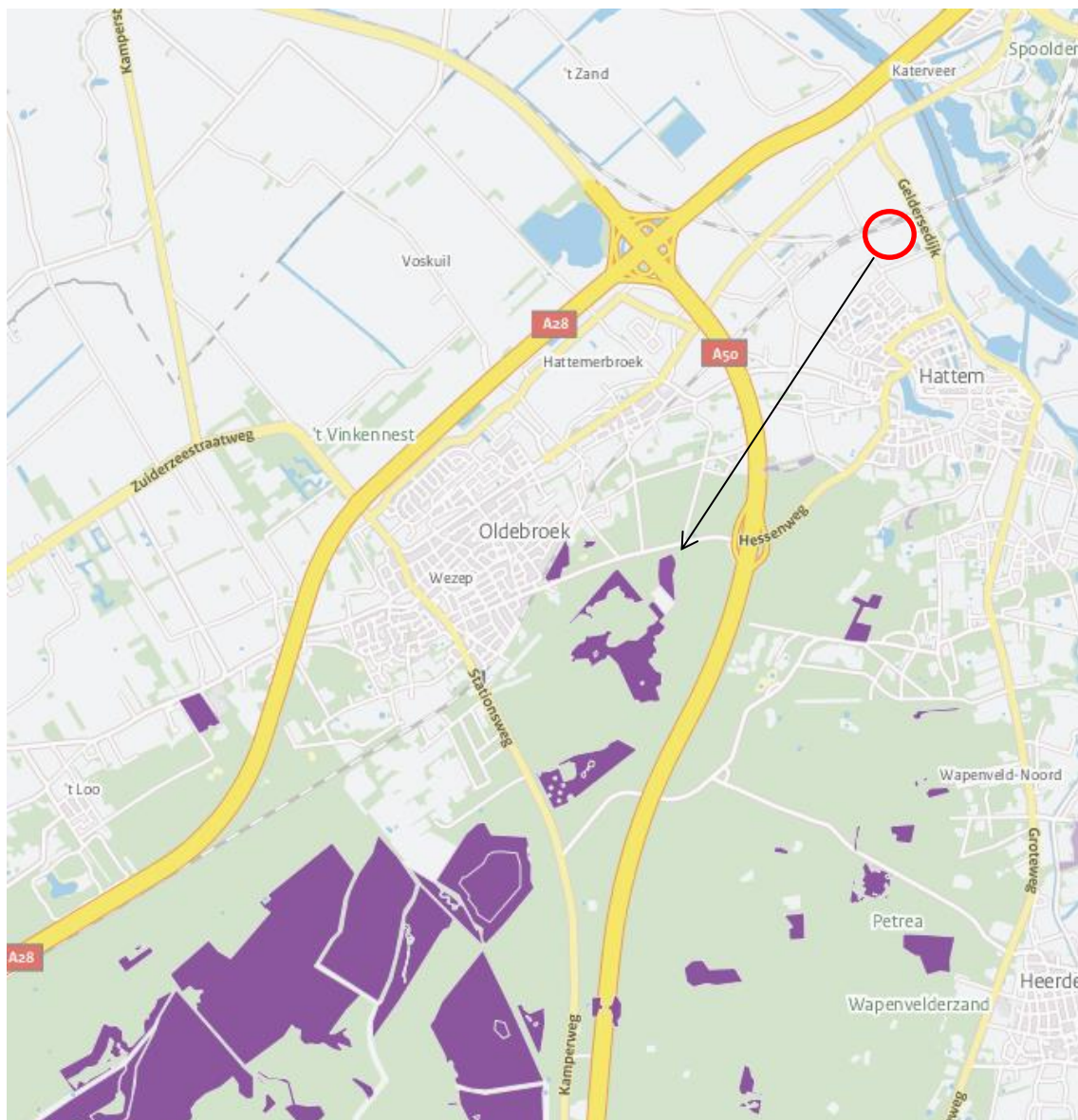
|                       |                                                      | SVI<br>Landelijk | Doelst.<br>Opp.vl. | Doelst.<br>Kwal. | Doelst.<br>Pop. | Draagkracht<br>aantal vogels | Draagkracht<br>aantal paren |
|-----------------------|------------------------------------------------------|------------------|--------------------|------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|
| <b>Habitattypen</b>   |                                                      |                  |                    |                  |                 |                              |                             |
| H2310                 | Stuifzandheiden met struikhei                        | --               | >                  | >                |                 |                              |                             |
| H2320                 | Binnenlandse kraaiheibegroeiingen                    | -                | =                  | =                |                 |                              |                             |
| H2330                 | Zandverstuivingen                                    | --               | >                  | >                |                 |                              |                             |
| H3130                 | Zwakgebufferde vennen                                | -                | =                  | =                |                 |                              |                             |
| H3160                 | Zure vennen                                          | -                | =                  | >                |                 |                              |                             |
| H3260A                | Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)  | -                | >                  | >                |                 |                              |                             |
| H4010A                | Vochtige heiden (hogere zandgronden)                 | -                | >                  | >                |                 |                              |                             |
| H4030                 | Droge heiden                                         | --               | >                  | >                |                 |                              |                             |
| H5130                 | Jeneverbesstruwelen                                  | -                | =                  | >                |                 |                              |                             |
| H6230                 | *Heischrale graslanden                               | --               | >                  | >                |                 |                              |                             |
| H6410                 | Blauwgraslanden                                      | --               | >                  | >                |                 |                              |                             |
| H7110B                | *Actieve hoogvenen (heideveentjes)                   | --               | >                  | >                |                 |                              |                             |
| H7140A                | Overgangs- en trilvenen (trilvenen)                  |                  | =                  | =                |                 |                              |                             |
| H7150                 | Pioniervegetaties met snavelbiezen                   | -                | >                  | >                |                 |                              |                             |
| H7230                 | Kalkmoerassen                                        |                  | =                  | =                |                 |                              |                             |
| H9120                 | Beuken-eikenbossen met hulst                         | -                | >                  | >                |                 |                              |                             |
| H9190                 | Oude eikenbossen                                     | -                | >                  | >                |                 |                              |                             |
| H91E0C                | *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | -                | =                  | >                |                 |                              |                             |
| <b>Habitatsoorten</b> |                                                      |                  |                    |                  |                 |                              |                             |
| H1042                 | Gevlekte witsnuitlibel                               | --               | >                  | >                | >               |                              |                             |
| H1083                 | Vliegend hert                                        | -                | >                  | >                | >               |                              |                             |
| H1096                 | Beekprik                                             | --               | >                  | >                | >               |                              |                             |
| H1163                 | Rivierdonderpad                                      | -                | >                  | =                | >               |                              |                             |
| H1166                 | Kamsalamander                                        | -                | =                  | =                | =               |                              |                             |
| H1318                 | Meervleermuis                                        | -                | =                  | =                | =               |                              |                             |
| H1831                 | Drijvende waterweegbree                              | -                | =                  | =                | =               |                              |                             |
| <b>Broedvogels</b>    |                                                      |                  |                    |                  |                 |                              |                             |
| A072                  | Wespendief                                           | +                | =                  | =                |                 |                              | 100                         |
| A224                  | Nachtzwaluw                                          | -                | =                  | =                |                 |                              | 610                         |
| A229                  | IJsvogel                                             | +                | =                  | =                |                 |                              | 30                          |
| A233                  | Draaihals                                            | --               | >                  | >                |                 |                              | (her)vestiging              |
| A236                  | Zwarte Specht                                        | +                | =                  | =                |                 |                              | 400                         |
| A246                  | Boomleeuwerik                                        | +                | =                  | =                |                 |                              | 2400                        |
| A255                  | Duinpieper                                           | --               | >                  | >                |                 |                              | (her)vestiging              |
| A276                  | Roodborsttapuit                                      | +                | =                  | =                |                 |                              | 1100                        |
| A277                  | Tapuit                                               | --               | >                  | >                |                 |                              | 100                         |
| A338                  | Grauwe Klauwier                                      | --               | >                  | >                |                 |                              | 40                          |

\* prioritair



### Aanwezigheid habitattypen en soorten

Gezien de grote afstand van het plangebied tot dit Natura 2000-gebied kan alleen stikstofdepositie een mogelijk relevant effect opleveren. De stikstofgevoelige habitattypen liggen, zoals figuur 2.3 laat zien, op relatief grote afstand van het plangebied en de ontsluitingswegen. De broedvogels op de Veluwe zijn nagenoeg allemaal gevoelig voor stikstofdepositie.



Figuur 2.3 Ligging stikstofgevoelige habitattypen (bron: Aeries calculator)

### 3.1. Algemeen

De locatie maakt deel uit van de kernrandzone van Hattem. Het gebied dient zowel een landschappelijke functie te krijgen als een recreatieve functie als stedelijk uitloopgebied. De Hanzelijn aan de noordzijde is landschappelijk ingepast waardoor deze een passende plek in het landschap heeft gekregen. Het gerealiseerde fietspad over de IJssel is verbonden met het fietspad over het Roseboomspoor en er is zorggedragen voor een aanrijroute voor de fietsers vanuit het centrum naar de brug via Assenrade. Het fietspad is tevens opgenomen in het fietstotaalplan van de Veluwe.

De functionele uitwerking als stedelijke uitloopgebied wordt vormgegeven door de realisatie van goede wandel- en fietsverbindingen door het gebied, die aansluiten op de landschappelijke structuur en door de realisatie van buitensportvoorzieningen in de kernrandzone. In eerste instantie betreft dit de sportvoorziening van de ijsbaan. Het voornemen is het realiseren van een nieuwe ijsbaan in het uitloopgebied. Deze wordt verplaatst vanuit het kerngebied van Hattem naar de rand. Deze baan wordt zodanig vormgegeven dat een sportbaan kan worden ontwikkeld die multifunctioneel kan worden gebruikt, bijvoorbeeld als skeelerbaan en/of fietsbaan. Naast het ontwikkelen van de sportbaan wordt ook een klein verenigingsgebouw voorzien, dat dienst kan doen als clubgebouw voor een omnivereniging en voor aanvullende functies. Ook wordt de komst van een hondenschool voorzien. De naastgelegen ruimtelijke structuren, de Hanzelijn en het stroomdal van de IJssel hebben ook invloed op de inrichting van het gebied. Zo zal aan de zijde van het spoor zorg gedragen moeten worden voor een goede afscherming, zowel visueel als ruimtelijk. Aan de zijde van de dijk langs de IJssel dient rekening gehouden te worden met een mogelijke versterking van de dijk. Hiervoor is een zone gereserveerd langs de dijk. De exacte uitwerking van het programma wordt nog niet in het kader van het planologische traject van het bestemmingsplan uitgewerkt

### 3.2. Verkeersgeneratie

De maximale verkeersgeneratie als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen bedraagt 75 mvt/etmaal. Het verkeer heeft een lokaal karakter aangezien het plangebied een uitloopgebied vormt voor Hattem. Het verkeer komt dan ook hoofdzakelijk uit Hattem en in (zeer) beperkte mate uit Hattemerbroek.



Het plangebied ligt buiten Natura 2000. Areaalverlies wordt dan ook uitgesloten. De waterhuishouding in het plangebied wordt niet gewijzigd, zodat ook verandering van de waterhuishouding in Natura 2000 niet aan de orde is. Doordat het plangebied in de relatief open polder ligt, is er geen sprake van doorsnijding/versnippering van vliegroutes van meervleermuizen tussen mogelijke verblijfplaatsen en de IJssel (foerageergebied).

### 4.1. Vermesting/verzuring

Zoals uit paragraaf 3.2 blijkt is de verkeersgeneratie zeer beperkt van aard. En heeft het verkeer een lokaal karakter. Deze lokale wegen lopen niet door of langs de Natura 2000-gebieden. Het is dan ook uitgesloten dat als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden toeneemt. Vermesting/verzuring treedt niet op. Significant negatieve effecten worden uitgesloten.

### 4.2. Verstoring

#### *Optisch*

Het plangebied ligt achter de Geldersedijk, meters lager dan de kruin van de dijk. Van optische verstoring vanuit het plangebied is dan ook geen sprake.

#### *Geluid*

Doordat het plangebied wordt ontwikkeld als recreatief uitloopegebied zal hier het geluid toenemen. Het zal hier in hoofdzaak gaan om stemgeluid. Alleen in de winter zal bij de ijsbaan in het plangebied gebruik worden gemaakt van versterkte geluidbronnen. Enige toename van de verstoring in de uiterwaarden is niet uitgesloten. Door de tussenliggende dijk zal dit echter minimaal zijn en kunnen significant negatieve effecten worden uitgesloten.

#### *Licht*

In het plangebied neemt het aantal lichtbronnen toe. De hoge Geldersedijk zorgt er echter voor dat de uitstraling naar de uiterwaarden nihil is. De in de uiterwaarden aanwezige soorten zullen hier geen hinder van ondervinden. Significant negatieve effecten worden uitgesloten.





Uit hoofdstuk 4 blijkt dat de verkeersgeneratie zo beperkt is en lokaal van aard, dat vermesting/verzuring niet optreedt. Door de ligging van het plangebied achter de Geldersedijk is verstoring van het Natura 2000-gebied Rijntakken ook uitgesloten. Ook areaalverlies, versnippering en verandering van de waterhuishouding treden niet op. Significant negatieve effecten treden niet op. Het opstellen van een passende beoordeling is niet noodzakelijk.



- Dobben, H.F. van (2012): 'Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden' Alterra-rapport 2397.
- Gies, T. (2007): 'Onderbouwing significant effect depositie op natuurgebieden' Alterra-rapport 1490.
- Haarsma, A-J (augustus 2011): De Meervleermuis in Nederland.
- Janssen, J. en J. Schamineé (2003): 'Europese Natuur in Nederland, Habitattypen'.
- Janssen, J. en J. Schamineé (2004): 'Europese Natuur in Nederland, Soorten van de Habitatrichtlijn'.
- Krijgsveld, K.L., (2008): "Verstoringsgevoeligheid van vogels, update literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie".
- Provincie Gelderland (18 november 2009): Concept achtergrondrapport natuur, beheerplan Natura 2000 Rijntakken.
- Provincie Gelderland (3 december 2012): Concept beheerplan Rijntakken.
- [www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/).

## **BIJLAGE 2**



**Eindrapport**

# **QUICK SCAN FLORA- EN FAUNAWET UITLOOPGEBIED ASSENRADE TE HATTEM**

**Adviesbureau**

**Mertens**

**Eindrapport**

# QUICK SCAN FLORA- EN FAUNAWET UITLOOPGEBIED ASSENRADE TE HATTEM

rapportnr. 2015.1905

januari 2015

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

---

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

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom  
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

T: 0317-428694  
M: 06-29458456

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



© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2015.

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

## INHOUDSOPGAVE

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 1. INLEIDING .....                               | 2  |
| 1.1 INLEIDING.....                               | 2  |
| 1.2 HET PLANGEBIED EN DE PLANNEN .....           | 2  |
| 1.3 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK.....          | 4  |
| 1.4 OPBOUW RAPPORT.....                          | 4  |
| 2. FLORA- EN FAUNAWET .....                      | 5  |
| 2.1 FLORA- EN FAUNAWET .....                     | 5  |
| 2.2 RODE LIJST .....                             | 5  |
| 3. METHODE .....                                 | 7  |
| 4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING ..... | 8  |
| 4.1 FLORA .....                                  | 8  |
| 4.2 VLEERMUIZEN .....                            | 8  |
| 4.3 OVERIGE ZOOGDIEREN .....                     | 8  |
| 4.4 BROEDVOGELS.....                             | 8  |
| 4.5 AMFIBIEËN .....                              | 9  |
| 4.6 VISSEN .....                                 | 9  |
| 4.7 REPTIELEN.....                               | 9  |
| 4.8 OVERIGE.....                                 | 10 |
| 5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE.....                  | 11 |
| GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....                    | 12 |
| BIJLAGEN .....                                   | 13 |
| 1. PLANGEBIED .....                              | 14 |
| 2. BEGRIPPEN.....                                | 15 |

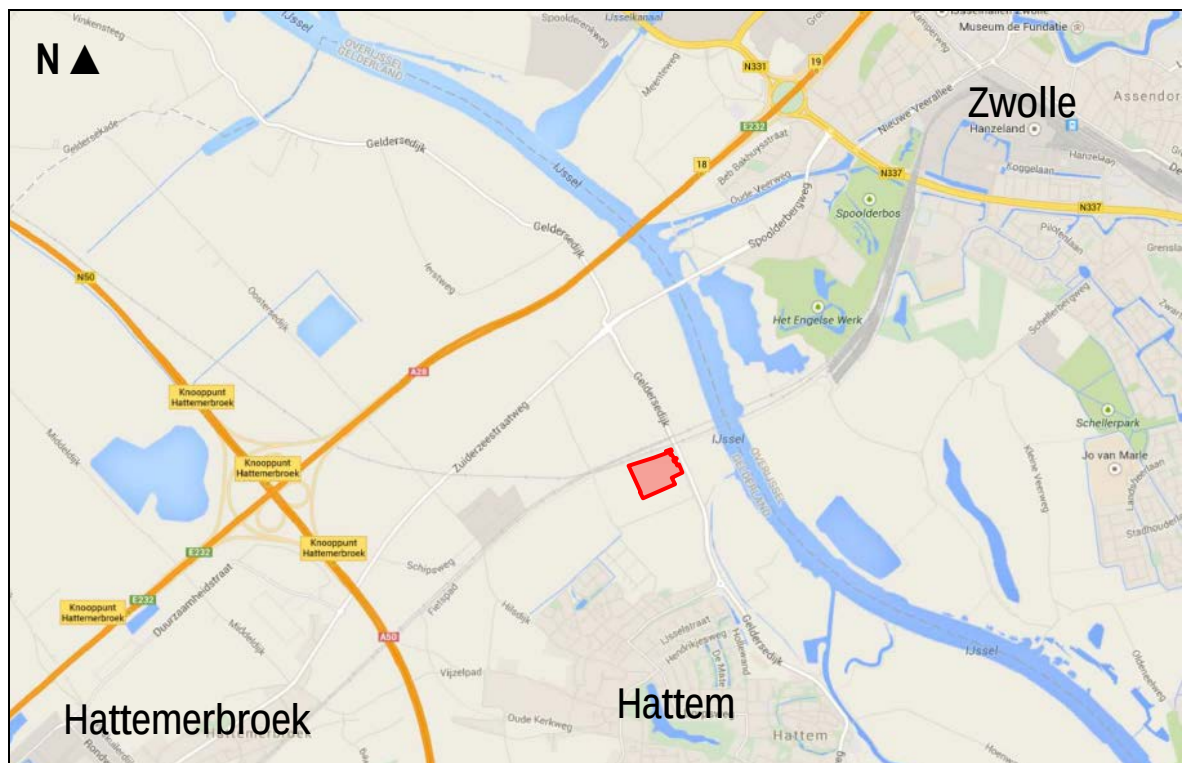
# 1. INLEIDING

## 1.1 Inleiding

Er is het voornemen voor de realisatie van een ijs-/sportbaan in de hoek van het spoor en de Geldersedijk te Hattem. De rest van dit gebied krijgt een sport- en recreatiebestemming. Voor deze locatie, genaamd uitloophet gebied Assenrade, vormt het voorkomen van beschermde soorten een te onderzoeken aspect omdat met de plannen effecten kunnen gaan ontstaan op planten- en diersoorten die beschermd zijn via de Flora- en faunawet. Op grond hiervan heeft Rho adviseurs voor leefruimte te Rotterdam aan Adviesbureau Mertens B.V. uit Wageningen gevraagd om een verkennend veldonderzoek uit te voeren naar het voorkomen van wettelijk beschermde soorten en om bij het eventueel voorkomen hiervan, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd.

## 1.2 Het plangebied en de plannen

Het uitloophet gebied Assenrade betreft een weidegebied dat aan de noordzijde wordt begrensd door de spoorlijn (Hanzelijn), aan de oostzijde door de (woonbebouwing van de) Geldersedijk en aan de zuid- en westzijde door de (woonbebouwing van de) Gapersweg (zie figuur 1 voor de globale ligging en bijlage 1 voor de exacte ligging). Door het weidegebied lopen enkele landschapselementen in de vorm van (waterhoudende) greppels en (knot)wilgen. Het plan is niet in detail uitgewerkt. In de Noordwesthoek is een ijs-/sportbaan voorzien. De rest van het gebied krijgt een sport- en recreatiebestemming, maar de nadere invulling hiervan is ten tijde van onderhavig onderzoek niet bekend. In figuur 2 wordt een foto-impressie gegeven van de situatie rond begin januari 2015.



Figuur 1. Globale ligging van het uitloophet gebied Assenrade te Hattem.



*Figuur 2. Aanzicht van het uitloophet gebied te Assenrade en directe omgeving.*





Vervolg figuur 2. Aanzicht van het uitloopgebied te Assenrade en directe omgeving.

### 1.3 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds wordt inzichtelijk gemaakt welke wettelijk beschermde natuurwaarden in het kader van de Flora- en faunawet te verwachten zijn. Anderzijds worden de consequenties van deze aanwezigheid voor de planontwikkeling weergegeven.

Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

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

### 1.4 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de Flora- en faunawet (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

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

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

## 2. FLORA- EN FAUNAWET

### 2.1 Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet zijn regels gegeven over de bescherming van de in het wild levende planten- en diersoorten, mede ter uitvoering van de soortbescherming in de Europese Richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn). Deze soortenbescherming van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn geïntegreerd in de Flora- en faunawet. Deze soortenbescherming houdt in dat handelingen zoals het doden, opzettelijk verontrusten, verstoren of vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen, holen, nesten, eieren van dieren en het uitgraven, plukken en vernietigen van groeiplaatsen van planten verboden zijn.

Een ruimtelijke ingreep kan gepaard gaan met negatieve effecten op planten en dieren. Om een ruimtelijk plan tot uitvoering te kunnen brengen die negatieve effecten heeft op beschermde soorten, is in een aantal gevallen een ontheffing van het Ministerie van Economische Zaken noodzakelijk. Om een dergelijke ontheffing te kunnen verkrijgen, moet aangetoond worden dat de voorgenomen ruimtelijke ingreep geen afbreuk zal doen aan de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soorten. Qua mate van bescherming kan onderscheid worden gemaakt in de volgende drie beschermingsregimes.

#### Algemeen voorkomende soorten (categorie 1: lichte bescherming)

Voor algemeen voorkomende soorten zoals haas, egel, veldmuis, bruine kikker of gewone pad geldt sinds begin 2005 een algemene vrijstelling. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als zij worden geschaad op voorwaarde dat met deze soorten goed omgegaan wordt: zij mogen niet onnodig gedood of gewond worden en activiteiten dienen buiten de kritieke periode plaats te vinden.

#### Minder algemeen voorkomende soorten (categorie 2: matige bescherming)

Voor soorten die minder algemeen voorkomen als eekhoorn, steenmarter, levendbarende hagedis en diverse soorten orchideeën geldt dat een ontheffing vereist blijft bij ruimtelijke ingrepen die negatieve effecten voor deze soorten hebben. Een uitzondering hierop kan gemaakt worden als wordt gewerkt volgens een door de Minister van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode. In zo'n gedragscode geeft een sector of initiatiefnemer zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Bij het hebben van een gedragscode voor de minder algemeen voorkomende soorten is alleen nog een ontheffing nodig voor werkzaamheden die niet conform de gedragscode worden uitgevoerd.

#### Strikt beschermde soorten (categorie 3: strikte bescherming)

Voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrichtlijn staan, vanwege de Vogelrichtlijn te beschermen vogelsoorten en soorten die zijn opgenomen bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (o.a. ringslang, hazelworm, boomkruiper, das en waterspitsmuis) geldt dat een ontheffing alleen wordt verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat en er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang.

### 2.2 Rode lijst

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

Tussen de Flora- en faunawet en de Rode lijsten bestaat geen formele relatie. Alleen op basis van 'gunstige staat van instandhouding' kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden ten aanzien van mitigerende en compenserende maatregelen dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die niet afnemen in aantal (geen Rode lijstsoort) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten die wél op de Rode lijst staan) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht (artikel 2 van de Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten.

### 3. METHODE

Op vrijdag 9 januari 2015 is een bezoek gebracht aan het plangebied van uitloophet Assenrade en de directe omgeving. Gedurende dit bezoek is het plangebied en de directe omgeving beoordeeld op het mogelijk voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Dit vond plaats aan de hand van aanwezige ecotopen en sporen. Er is zeer beperkt gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens om het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten te bepalen omdat deze via o.a. Waarneming.nl worden beheerd voor een veel groter gebied (Polder Hattem-Noord). Overige waarnemingen worden tevens bewaard voor een groot gebied, namelijk op kilometerniveau zoals weergegeven op [www.telme.nl](http://www.telme.nl) en op een nog groter schaalniveau in verspreidingsatlassen.



## 4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING

### 4.1 Flora

Het plangebied bestaat voor het grootste deel uit intensief gebruikte weiden en enkele landschapselementen. Deze vegetatie is het pioniersstadium niet ontgroeid. Op grond hiervan wordt het voorkomen van beschermde planten niet aannemelijk geacht. Gedurende het verkennend veldonderzoek zijn ook geen beschermde plantensoorten of resten van deze planten vastgesteld. Op grond hiervan wordt het voorkomen van beschermde plantensoorten uitgesloten.

### 4.2 Vleermuizen

Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen zoals kolonie-, paar-, en overwinteringsplaatsen binnen het plangebied kan worden uitgesloten. Het ontbreekt namelijk aan geschikte bomen (bomen met gaten) en bebouwing ontbreekt volledig. Direct buiten het plangebied, in de bebouwing, kunnen wel vleermuizen verblijven. Deze bebouwing en eventueel aanwezige vleermuizen in deze bebouwing wordt echter niet beïnvloedt. Effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

Het plangebied van uitloophet Assenrade is zeer open en heeft geen lijnvormige landschapselementen. Door het gebied lopen derhalve geen vliegroutes van vleermuizen. De lijnvormige elementen langs de wegen aan de rand van het gebied blijven behouden. Effecten op vliegroutes van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

Het voorkomen van migratieroutes is uitgesloten doordat in of grenzend aan uitloophet Assenrade geen grootschalige landschapselementen zijn gelegen zoals kanalen en dijken.

Met de realisatie van de plannen zal het gebied van vorm veranderen. Een open weidegebied met enkele landschapselementen krijgt een sport- en recreatiebestemming die in de noordwesthoek ingevuld gaat worden met een ijs-/sportbaan. Door de relatieve openheid van het gebied is het uitloophet Assenrade momenteel geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen doordat vleermuizen zich er niet kunnen oriënteren. Verandering van de functie zal derhalve geen essentiële effecten op de foeragemogelijkheden hebben. Vleermuizen hebben in de omgeving daarnaast voldoende alternatieven. Effecten op de foeragemogelijkheden van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

### 4.3 Overige zoogdieren

Het is mogelijk dat in het uitloophet Assenrade de bruine rat leeft. Deze soort is niet beschermd. Verder bestaat er de mogelijkheid dat mol, bosmuis, veldmuis, haas, konijn en huisspitsmuis voorkomen. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet. Het voorkomen van matig of zwaar beschermde soorten wordt, gelet op de aanwezige ecotopen en de ligging van het plangebied uitgesloten. Gedurende het verkennend onderzoek op 9 januari 2015 waren er ook geen aanwijzingen zoals wissels en burchten die het voorkomen van dassen mogelijk maken.

### 4.4 Broedvogels

Aan de randen van het uitloophet Assenrade en in de beperkte landschapselementen in het gebied komen mogelijk algemene broedvogels voor als gaai, houtduif, koolmees, zwartkop, roodborst en

winterkoning. Mogelijk komt ook kievit en/of scholekster tot broeden op de weilanden. In verband met het voorkomen van deze algemene broedvogels is het noodzakelijk dat wordt gewerkt buiten het broedseizoen of op een manier dat vogels niet tot broeden komen.

In de woonboerderijen en overige bebouwing aan de randen van het uitloophet Assenrade zou de kerk- en/of de steenuil kunnen broeden. Hoogstamboomgaarden en knotwilgen in en rond het uitloophet vormen ook geschikt leefgebied voor de steenuil. Door de realisatie van de plannen gaat mogelijk een essentieel deel van het foerageergebied van deze uilen verloren. Dit zou tot gevolg kunnen hebben dat op termijn de nestplaats van deze eventueel aanwezige uilen verloren gaat. Daarnaast zou verlichting kunnen resulteren in het indirect aantasten van een nest- of verblijfplaats.

De kerk- en steenuil worden gerekend als vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (EZ-DR, 2009a en 2009b). Om eventuele effecten op kerk- en steenuil te kunnen bepalen is een gerichte inventarisatie van belang. Het voorkomen van nesten van overige vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen is uitgesloten omdat het ontbreekt aan geschikte nestmogelijkheden.

#### 4.5 Amfibieën

De vegetatie binnen het plangebied is het pioniersstadium niet ontgroeid. Binnen het plangebied zijn (waterhoudende) greppels gelegen en aan de rand van het plangebied, langs de Geldersedijk een sloot met schuine oevers. Door de ligging nabij de uiterwaarden vormt het gebied daarom potentieel leefgebied voor de rugstreeppad. Het uitloophet is daarnaast aan de noordzijde gelegen langs een spoorberm waarin de padden kunnen overwinteren. Op grond hiervan is het plangebied en de directe omgeving potentieel leefgebied van de zwaar beschermde rugstreeppad. Deze pad is een bekende soort langs de uiterwaarden (Waarneming.nl en Cremers & Delft, 1999). Doordat de rugstreeppad een soort is die zich makkelijk verspreidt en eenvoudig nieuwe gebieden koloniseert, wordt geadviseerd om het voorkomen en de eventuele verspreiding en het terreingebruik van deze pad te onderzoeken.

Op basis van aanwezige ecotopen en geografische ligging kan het voorkomen van overige matig en zwaar beschermde soorten worden uitgesloten. In het plangebied van uitloophet Assenrade kunnen wellicht nog licht beschermde soorten voorkomen zoals gewone pad, bruine kikker en bastaard groene kikker. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet.

#### 4.6 Vissen

Aan de rand van het plangebied, langs de Geldersedijk, ligt een sloot die geschikt is voor vissen; de waterdiepte en breedte vormen voldoende leefruimte. Bittervoorn, bierpje en kleine modderkruiper kunnen in potentie voorkomen. Sinds 2012 valt bierpje onder de Visserijwet. Doordat er werkzaamheden gaan plaatsvinden grenzend aan deze watergang, kunnen effecten niet op voorhand worden uitgesloten. De sloot en de daarin aanwezige vissen zouden kunnen beïnvloed worden door trillingen en andere activiteiten. Daarnaast zou eventueel ophoogmateriaal in het plangebied van invloed kunnen zijn op de waterkwaliteit in deze sloot. Op grond hiervan wordt geadviseerd om vissen in deze sloot te inventariseren.

#### 4.7 Reptielen

Gezien de huidige inrichting van het plangebied en de geografische ligging, kan de aanwezigheid van reptielen worden uitgesloten.

#### 4.8 Overige

Gezien de huidige aanwezige ecotopen binnen en grenzend aan uitloopgebied Assenrade, kan de aanwezigheid van beschermde geleedpotigen en mollusken (o.a. brede geelgerande waterroofkever en zeggekorfslak) worden uitgesloten.

## 5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE

Er is het voornemen voor de realisatie van uitloophetied Assenrade te Hattem (bestemming sport- en recreatiebestemming). Deze activiteit zou kunnen samen gaan met effecten op beschernde soorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschernde planten- en diersoorten.

Er is vastgesteld dat het voorkomen van vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (kerk- en steenuil), amfibieën (rugstreeppad) en vissen (bittervoorn, kleine modderkruiper) niet kan worden uitgesloten. Tevens kunnen effecten op deze soorten niet worden uitgesloten. Er komen daarnaast algemene broedvogels voor. In verband met het voorkomen van deze algemene broedvogels is het noodzakelijk dat wordt gewerkt buiten het broedseizoen of op een manier dat vogels niet tot broeden komen. Voor overige matig of zwaar beschernde soort(groep)en is het uitloophetied en de directe omgeving verder volledig ongeschikt. Er komen wel algemene licht beschernde zoogdieren en amfibieën voor. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet.

Op grond van bovenstaande analyse is het noodzakelijk dat een gerichte inventarisatie wordt uitgevoerd naar het voorkomen en het eventuele terreingebruik van vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen, amfibieën en vissen. Pas na afronding van deze inventarisatie kan worden bepaald of ontheffing Flora- en faunawet vereist is en onder welke voorwaarden deze kan worden verkregen.

## GERAADPLEEGDE LITERATUUR

### Literatuur

- Bink, F.A., 1992. Ecologische Atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt en Co Uitgevers en Importeurs BV, Haarlem.
- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar. V. van, Smeenk, C., Thissen, J.B.M., 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. KNNV 1-336.
- Brouwer, T, Dorenbosch, M., Eekelen, R. van, Spier, J. 2010. Vissenatlas Noord-Brabant. Den Bosch, 1-348.
- BTL-advies, 2009. Flora- en faunaonderzoek De Grassen te Vlijmen. Oisterwijk, 1-19.
- Cremers, R., Delft, J., 1999. De amfibieën en reptielen van Nederland. KNNV-Uitgeverij.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- Hustings, F., Vergeer, J.W., Eekelder, P., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, SOVON, Beek-Opbergen, 1-584.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Utrecht, 1-260.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse broedvogels.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Spikmans, F, Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.

### Website

- [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)
- [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)
- [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)
- [www.telmee.nl](http://www.telmee.nl)
- [www.zoogdierveniging.nl](http://www.zoogdierveniging.nl)

## BIJLAGEN

## 1. PLANGEBIED



## 2. BEGRIPPEN

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Baltsplaats          | Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Foerageergebied      | Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Foerageerplaats      | Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Kolonie              | Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.                                                                           |
| Migratieroute        | Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Paarplaats           | Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroeg voorjaar)). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie". |
| Verblijfplaats       | Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Vliegroute           | Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolotatie-geluiden en het vinden van voedsel.                                                                                          |
| Voorbijvliegend      | Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Zwermen              | Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwemt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Winterverblijfplaats | Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



temperatuurwisselingen zijn nihil.

**Zomerverblijfplaats** Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

---

Postbus 367  
6700 AJ Wageningen  
Tel: 0317-428694  
Fax: 0317-450601

### **BIJLAGE 3**



**Eindrapport**

# **VELDINVENTARISATIE BESCHERMDE SOORTEN TER PLAATSE VAN EN DIRECT ROND UITLOOPGEBIED ASSENRADE**

**Adviesbureau**

**Mertens**

## **Eindrapport**

# **VELDINVENTARISATIE BESCHERMDE SOORTEN TER PLAATSE VAN EN DIRECT ROND UITLOOPGEBIED ASSENRADE**

rapportnr. 2015.1923

juni 2015

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

---

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

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom  
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

*T:* 0317-428694  
*M:* 06-29458456

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



## INHOUDSOPGAVE

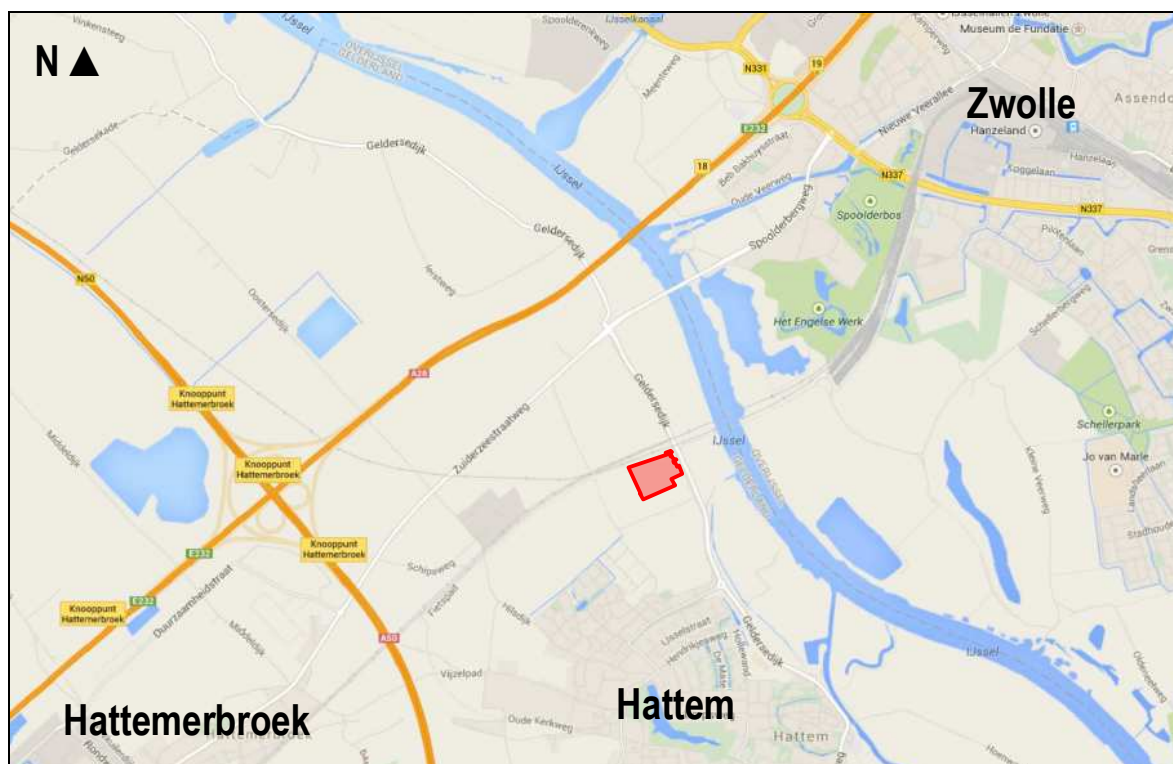
|                                               |               |
|-----------------------------------------------|---------------|
| <b>1 INLEIDING .....</b>                      | <b>2</b>      |
| 1.1 INLEIDING .....                           | 2             |
| 1.2 HET PLANGEBIED .....                      | 2             |
| 1.3 DE PLANNEN .....                          | 2             |
| 1.4 OPBOUW RAPPORT .....                      | 4             |
| <br><b>2. ECOLOGIE .....</b>                  | <br><b>5</b>  |
| 2.1 KERK- EN STEENUIL .....                   | 5             |
| 2.2 RUGSTREEPPAD .....                        | 5             |
| 2.3 BITTERVOORN EN KLEINE MODDERKRUIPER ..... | 6             |
| <br><b>3 FLORA- EN FAUNAWET .....</b>         | <br><b>7</b>  |
| 3.1 FLORA- EN FAUNAWET .....                  | 7             |
| 3.2 RODE LIJST .....                          | 8             |
| <br><b>4 METHODE .....</b>                    | <br><b>9</b>  |
| 4.1 INLEIDING .....                           | 9             |
| 4.2 KERK- EN STEENUIL .....                   | 9             |
| 4.3 RUGSTREEPPAD .....                        | 9             |
| 4.4 BITTERVOORN EN KLEINE MODDERKRUIPER ..... | 10            |
| <br><b>5 RESULTAAT .....</b>                  | <br><b>11</b> |
| 5.1 KERK- EN STEENUIL .....                   | 11            |
| 5.2 RUGSTREEPPAD .....                        | 12            |
| 5.3 BITTERVOORN EN KLEINE MODDERKRUIPER ..... | 12            |
| 5.4 OVERIGE .....                             | 12            |
| <br><b>6 CONCLUSIE .....</b>                  | <br><b>14</b> |
| <br><b>GERAADPLEEGDE LITERATUUR .....</b>     | <br><b>15</b> |
| <br><b>BIJLAGEN .....</b>                     | <br><b>16</b> |
| 1. BESLUIT .....                              | 17            |
| 2. BEGRIPPEN .....                            | 27            |



# 1 INLEIDING

## 1.1 Inleiding

Er is het voornemen voor de realisatie van een uitloophet ten noorden van de nieuwe woonwijk Assenrade (zie figuur 1 voor de ligging). Op basis van verkennend onderzoek (Adviesbureau Mertens, 2015) blijkt dat het plangebied en de directe omgeving echter mogelijk van waarde zijn voor beschermde vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (kerk- en steenuil), amfibieën (rugstreeppad) en vissen (bittervoorn, kleine modderkruiper). Deze soorten kunnen door de veranderingen negatief worden beïnvloed. Op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens BV te Wageningen gevraagd om het voorkomen en het terreingebruik van deze beschermde soort(groep)en inzichtelijk te maken. In onderhavig rapport wordt verslag gedaan van een veldinventarisatie naar deze soort(groep)en.



**Figuur 1. Globale ligging van het uitloophet Assenrade te Hattem.**

## 1.2 Het plangebied

Voor een omschrijving van het plangebied wordt verwezen naar het verkennend onderzoek (Adviesbureau Mertens, 2015).

## 1.3 De plannen

Sinds het verkennend onderzoek (Adviesbureau Mertens, 2015) zijn de plannen in ontwikkeling geweest. De aard en omvang van het plan is sindsdien nader uitgewerkt. Het bestemmingsplan voorziet in de mogelijkheid tot realisatie van een ijs-/sportbaan in de hoek van het spoor en de Geldersedijk met in de

noordoosthoek een parkeerplaats. De recreatiebaan wordt deels verhard. Het ijsgedeelte onverhard, de skeelerbaan daar binnen verhard. Deze baan wordt alleen bij gebruik verlicht door middel van LED-verlichting. Schaats evenementen en overige evenementen mogen maximaal 1000 bezoekers per dag met zich meebrengen, versterkt geluid is alleen toegestaan voor het doen van mededelingen, evenementen waarbij stemgeluid of onversterkt geluid centraal staat worden uitgesloten. Evenementen mogen volgens het bestemmingsplan maximaal 12 keer per jaar worden toegestaan. Als verdere voorwaarde in het bestemmingsplan wordt gesteld dat er geen strooilight zal ontstaan. De lampen schijnen naar beneden en worden aan de zijkanten afgeschermd waardoor de verlichtingsbron niet wordt gezien. Langs de ijsbaan en parkeerplaats zal een onverlicht fietspad worden aangelegd met een maximale breedte van 2 meter. Het fietspad is niet bedoeld voor bromfietzers. Aan de zuidrand komt een onverlicht wandelpad met een maximale breedte van 1 meter. De zuidzijde wordt daarnaast ingericht met kleinschalige landschapselementen in de vorm van knotwilgen, graslanden en kleinschalige houtwallen (Bestemmingsplan Rho, 2015).

In het kader van de woonwijk Assenrade is er ontheffing Flora- en faunawet aangevraagd en verkregen op 22 februari 2013 onder nummer FF/75C/2012/0216, met bijbehorend besluit (zie bijlage 1). De basis van deze aanvraag is een verkennend en gericht veldonderzoek (Ecogroen, 2006). Ten behoeve van de ontheffingsaanvraag is een mitigatieplan voor steenuil en huismus opgesteld (Ecogroen, 2012). In het besluit van 22 februari 2013 behorende bij de ontheffing met nummer FF/75C/2012/0216 wordt verwezen naar een tweetal aanvullende stukken die zijn geleverd op 19 oktober 2012 en 21 februari 2012. In het stuk van 19 oktober 2012 wordt het schetsplan van Landschapspark Assenrade weergegeven.



**Figuur 2. Schetsplan landschapspark Assenrade (Ecogroen, 2012).**

Het bestemmingsplan (2015) is derhalve een formele invulling van het schetsplan dat mede aan de basis heeft gestaan van de ontheffingsaanvraag Flora- en faunawet, waarvoor op 22 februari 2013 een besluit is gegeven door het bevoegd gezag inzake de Flora- en faunawet. Dit besluit was ten tijde van onderhavig onderzoek definitief en de bijbehorende ontheffing was rechtsgeldig.

## 1.4 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de ecologie van vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (kerk- en steenuil), amfibieën (rugstreeppad) en vissen (bittervoorn, kleine modderkruiper) en de Flora- en faunawet (hoofdstuk 3) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethoden.
  - Een beschrijving van de aanwezigheid van vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (kerk- en steenuil), amfibieën (rugstreeppad) en vissen (bittervoorn, kleine modderkruiper).
  - De conclusie over de betekenis van het plangebied voor vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (kerk- en steenuil), amfibieën (rugstreeppad) en vissen (bittervoorn, kleine modderkruiper).
- In Bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde begrippen.

## 2. ECOLOGIE

### 2.1 Kerk- en steenuil

#### Steenuil

De dwerg onder de uilen heeft zich altijd dicht bij de mensen gewaagd en geniet, ondanks zijn geringe grootte, reeds eeuwenlang veel belangstelling. Zelfs de godin der wijsheid van het oude Griekenland koos de steenuil als metgezel, waardoor hij, als symbool der wijsheid, geschiedenis maakte. De steenuil is slechts zo groot als een merel. De bovenzijde is donkerbruin en bezet met witte vlekken. De staart is bruin met vier tot vijf witte dwarsbanden. De onderzijde is witachtig met donkere, langwerpige vlekken, welke het dichtst voorkomen op het bovenste gedeelte van de borst. Er bestaan geen verschillen in verenkleed tussen mannetjes en wijfjes. De opvallend grote ogen zijn fel citroengeel, de snavel grijsgeel en de poten witachtig bevederd. Steenuilen vliegen meestal laag over de grond in een golvende, spechtachtige vlucht. Hierbij valt op dat zij vrij korte afgeronde vleugels hebben. Het gewicht van de steenuil ligt meestal tussen 170 en 240 g.

Wij zouden de steenuil ook wel loopuil kunnen noemen, want geen van onze uilen is zo regelmatig op de grond waar te nemen. Steenuiltjes lopen, hoogopgericht kijkend soms, actief te zoeken naar wormen, insecten of andere zich op de bodem bevindende prooien. Daarnaast jagen zij veel vanaf een uitkijkpost, zoals een bosuil. Soms ook 'bidden' zij boven de vegetatie, zoals een torenvalk, echter nooit lang. Geen van onze inheemse uilen eet zo veel insecten als de steenuil. Het kwantificeren van het aandeel insecten in de totale biomassa geconsumeerde prooien is een moeilijke zaak. Over het algemeen kan echter worden gesteld dat, op basis van aangevoerde prooien bij een nest, een aanzienlijk deel uit ongewervelde dieren bestaat. Het betreft vooral insecten, insectenlarven en wormen. Het menu is echter over het algemeen zeer gevarieerd. Het kleine steenuiltje kan ook opvallend grote prooien aan. De nestplaatskeuze van de steenuil is zeer gevarieerd. Oude gebouwen, muren, ruïnes, hoogstamboomgaarden en hopen hout bieden nestmogelijkheden in de vorm van spleten, hopen of nissen. Steenuil kunnen rond deze plaatsen zonnend worden aangetroffen maar zijn het eenvoudigst waar te nemen in het zeer vroege voorjaar als zij roepen. Op zulke plaatsen vallen steenuilen jaarrond aan te treffen als gevolg van het feit dat de steenuil een typische standvogel is. Deze eigenschap en de eis aan een kleinschalig (agrarisch) landschap resulteren in het feit dat deze uil is bedreigd volgens de Rode lijst van bedreigde diersoorten.

#### Kerkuil

De kerkuil is, net als de steenuil, een kenmerkende soort voor het kleinschalige cultuurlandschap. D soort voelt zich thuis in landschappen met veel landschapselementen zoals heggen, houtwallen, ruige sloot- en wegganten, geriefhoutbosjes en oude boomgaarden. Sinds enkele decennia zijn in Nederland nestkasten voor de kerkuil opgangen op geschikte plaatsten. Dit heeft geresulteerd in een aanzienlijke uitbreiding van het aantal potentiële nestlocaties. Dat vermoedelijk een beperkende factor is geweest in het voorkomen op veel geschikte locaties. De komst van de huisspitsmuis de laatste decennia heeft het echte mogelijk gemaakt dat de kerkuil momenteel voorkomt op locaties die minder geschikt worden geacht. Ook daar is nu voldoende voedsel te vinden en bestaat het voedsel soms tot 90% uit huisspitsmuizen. Doordat kleinschalige cultuurlandschappen onder druk staan, de soort gevoelig is voor strenge winters en doordat in het verkeer veel verkeersslachtoffers vallen, staat de kerkuil op de Rode lijst van bedreigde diersoorten.

### 2.2 Rugstreeppad

De rugstreeppad is een amfibieënsoort die in Nederland leeft aan de rand van zijn verspreidingsgebied. De rugstreeppad komt vooral voor in midden- en West-Europa. Met name komt de soort voor in Spanje,

Portugal, Frankrijk, België, Duitsland. De verspreiding van de rugstreeppad geeft al aan dat de rugstreeppad een soort is van warme en droge gebieden. Het is daarnaast een typische pionierssoort van open gebieden. In deze gebieden heeft de rugstreeppad een voorkeur voor los en zanderig bodemsubstraat. Ondanks dat de rugstreeppad in Nederland aan de rand van zijn verspreidingsgebied zit, komt hij relatief veel voor in Nederland. Gebieden waar de rugstreeppadden talrijk voor kunnen komen zijn de meeste zandgronden, opgehoogde dijken, terreinen of bewerkte terreinen alwaar hij zich gedraagt als cultuurvolger. Hoewel de rugstreeppad in Nederland een algemene verschijning is, is dit niet het geval bij onze buurlanden. Het vermoeden bestaat zelfs dat de soort daar in aantal afneemt. Het gevolg is dat de rugstreeppad is opgenomen in bijlage 4 van de Habitatrictlijn. Dit betekent dat deze pad in Nederland zwaar beschermd is via de Flora- en faunawet.

## 2.3 Bittervoorn en kleine modderkruiper

In allerlei wateren komen verschillende soorten vissen voor. Het voorkomen hiervan is afhankelijk van de milieufactoren zoals stroomsnelheid, doorzicht en diepte.

### Kleine modderkruiper

De kleine modderkruiper komt wijd verspreid over Nederland, in zowel stilstaande als stromende wateren, voor. De soort wordt met name in kleinere wateren vastgesteld met relatief veel plantengroei. Hier worden ook veel juveniele soorten aangetroffen hetgeen wijst op voorplanting. De voortplantingsperiode vindt plaats van april tot juni. Eieren worden dan willekeurig afgezet aan planten en stenen. De soort wordt met name op de bodem vastgesteld. Deze typische bodembewoner is dan ook voornamelijk 's nachts actief. Overdag houdt de kleine modderkruiper zich schuil.

### Bittervoorn

De bittervoorn is een zeer kleine vissoort (5 tot 8 cm, max 10 cm) die behoort tot de karperachtigen. Hij bezit een hoge rugvin en heeft een (blauwe) anaalstreep. Van de meeste inheemse Nederlandse vissen is het voedsel overwegend dierlijk. De bittervoorn heeft echter een lange darm en is daardoor aangepast aan een dieet met veel plantaardig materiaal zoals kiezelalgen. Deze microscopisch kleine algen worden van stenen "gegraasd" –reden waarom de vis vaak onder stenen bruggetjes en duikers te vinden is. Het voorkomen van de bittervoorn is sterk gerelateerd aan het voorkomen van schildersmosselen of zwanenmosselen (grote zoetwatermosselen), die nodig zijn bij de voortplanting. De eieren van bittervoorn worden in de mantelholte van de mosselen afgezet; ze komen daar uit en de larven blijven er tot ze gaan zwemmen. Gedurende het leggen van de eieren worden jonge mosselen uitgestoten en hechten zich gedurende enige tijd aan de kieuwen van de bittervoorn. Dit is tevens een manier voor mosselen om zich te verspreiden. Evenals de bittervoorn komen mosselen voor in vrij heldere, kleine wateren. Aldaar moet de sliblaag niet te dik zijn omdat de mosselen zich anders niet kunnen vastzetten. Enig slib (modder) is echter optimaal voor de voedselvoorziening van de mosselen. Als door baggerwerkzaamheden of ander onderhoud de mosselen van de bodem verdwijnen, is het paaibiotop van de bittervoorn verdwenen. De paaitijd loopt van april tot juni. De bittervoorn vereist daarnaast voldoende waterplanten omdat anders de verschillen in milieuomstandigheden zoals zuurstofhoeveelheid te groot zijn. De bittervoorn wordt dan ook aangetroffen in stilstaande wateren, zoals schone poldersloten en vijvers met een gevarieerde plantengroei en plantenrijke oevers en meren. In zeer langzaamstromend water (onder de 10 cm/s) komt de bittervoorn voor in begroeide oevers en rivieren en meanders van laaglandbeken. De minimale waterdiepte voor het voorkomen van bittervoorn bedraagt 50 cm. In diepe droogmakerijen komt de soort niet voor; op veel plaatsen welt zout water op waardoor het water ongeschikt leefgebied is voor zoetwatermosselen. Als gevolg van kanalisatie en watervervuiling is de bittervoorn op de Rode lijst van bedreigde diersoorten gekomen als kwetsbaar (tweede categorie) en is zwaar beschermd onder de Flora- en faunawet.

## 3 FLORA- EN FAUNAWET

### 3.1 Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet die per 1 april 2002 in werking is getreden, zijn regels gegeven over de bescherming van de in het wild levende planten- en diersoorten, mede ter uitvoering van de soortbescherming in de Europese Richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn). Deze soortenbescherming van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn geïntegreerd in de Flora- en faunawet. Deze soortenbescherming houdt in dat handelingen zoals het doden, opzettelijk verontrusten, verstoren of vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen, hollen, nesten, eieren van dieren en het uitgraven, plukken en vernietigen van groeiplaatsen van planten verboden zijn.

Een ruimtelijke ingreep kan gepaard gaan met negatieve effecten op planten en dieren. Om een ruimtelijk plan tot uitvoering te kunnen brengen die negatieve effecten heeft op beschermde soorten, is in een aantal gevallen een ontheffing van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie noodzakelijk. Om een dergelijke ontheffing te kunnen verkrijgen, moet aangetoond worden dat de voorgenomen ruimtelijke ingreep geen afbreuk zal doen aan de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soorten. Qua mate van bescherming kan onderscheid worden gemaakt in de volgende drie beschermingsregimes.

#### Algemeen voorkomende soorten (categorie 1: lichte bescherming)

Voor algemeen voorkomende soorten zoals haas, egel, veldmuis, bruine kikker of gewone pad geldt sinds begin 2005 dat er een algemene vrijstelling is. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als zij worden geschaad op voorwaarde dat met deze soorten goed omgegaan wordt: zij mogen niet onnodig gedood of gewond worden en activiteiten dienen buiten de kritieke periode plaats te vinden (zorgplicht).

#### Minder algemeen voorkomende soorten (categorie 2: matige bescherming)

Voor soorten die minder algemeen voorkomen als eekhoorn, steenmarter, levendbarende hagedis en diverse soorten orchideeën geldt dat een ontheffing vereist blijft bij ruimtelijke ingrepen die negatieve effecten voor deze soorten hebben. Een uitzondering hierop kan gemaakt worden als wordt gewerkt volgens een door de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie goedgekeurde gedragscode. In zo'n gedragscode geeft een sector of initiatiefnemer zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Bij het hebben van een gedragscode voor de minder algemeen voorkomende soorten is alleen nog een ontheffing nodig voor werkzaamheden die niet conform de gedragscode worden uitgevoerd.

#### Strikt beschermde soorten (categorie 3: strikte bescherming)

Voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrichtlijn staan, vanwege de Vogelrichtlijn te beschermen vogelsoorten en soorten die zijn opgenomen bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (o.a. ringslang, hazelworm, boomarter, das en waterspitsmuis) geldt dat een ontheffing alleen wordt verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat en er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang.

Volgens de in 2009 uitgevaardigde 'Uitleg Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet' van de Dienst Regelingen die namens de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie de ontheffingsaanvragen in behandeling neemt, is geen ontheffing benodigd, indien door mitigerende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen kan worden gegarandeerd. Om zekerheid te verkrijgen of de mitigerende maatregelen voldoende zijn en er inderdaad geen ontheffing nodig is, kan een ontheffing aangevraagd worden ter goedkeuring van die maatregelen."

### 3.2 Rode lijst

Alleen op basis van 'gunstige staat van instandhouding' kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die niet afnemen in aantal (geen Rode lijstsoort) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor beschermde soorten met een beperkt verspreidingsgebied en die afnemen in aantal (soorten die wél op de Rode lijst staan) is een uitgebreide effectenstudie vereist). Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats.



## 4 METHODE

### 4.1 Inleiding

Ten behoeve van de inventarisatie van vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (kerk- en steenuil), amfibieën (rugstreeppad) en vissen (bittervoorn, kleine modderkruiper) zijn zeven inventarisatieronden uitgevoerd. In tabel 1 wordt van deze inventarisatieronden een overzicht gegeven.

**Tabel 1. Overzicht inventarisatieronden naar het voorkomen van beschermde vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (kerk- en steenuil), amfibieën (rugstreeppad) en vissen (bittervoorn, kleine modderkruiper) ter plaatse van en direct rond uitloopgebied Assenrade.**

| Datum                  | Kerk- en steenuil          | Rugstreeppad                | Bittervoorn en kleine modderkruiper |
|------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| - Wo. 18 februari 2015 | Geluid (steenuil)          | -                           | -                                   |
| - Ma. 2 maart 2015     | Geluid (steenuil)          | -                           | -                                   |
| - Ma. 13 maart 2015    | Geluid (steenuil)          | -                           | -                                   |
| - Vr. 3 april 2015     | Geluid (steenuil)          | -                           | Bevissen wateren                    |
| - Vr. 1 mei 2015       | Sporen / geluid            | -                           | -                                   |
| - Wo. 12 mei 2015      | Geluid (steen- en kerkuil) | -                           | -                                   |
| - Di. 19 mei 2015      | Sporen / interviews        | -                           | -                                   |
| - Wo. 3 juni 2015      | Geluid (kerkuil)           | Luisteren koorzang / vissen | Bevissen wateren                    |
| - Do. 4 juni. 2015     | Geluid (kerkuil)           | Luisteren koorzang / vissen | Bevissen wateren                    |

### 4.2 Kerk- en steenuil

Kerk- en steenuil kunnen worden geïnventariseerd als zij actief zijn. Met name de roep is hierbij bepalend bij de inventarisatie. Uilen roepen doorgaans achtereenvolgens in het vroege voorjaar en daarnaast als zij jongen hebben. Dit roepen werd gedurende acht inventarisatiemomenten gestimuleerd door het afspelen van geluiden waarop de uilen doorgaans terugroepen (zie tabel 1). Op 12 mei 2015 is het gebied geïnventariseerd op sporen van uilen zoals kalkstrepen en braakballen. De methode sluit aan bij die door het bevoegd gezag beschreven (RVO, 2013a,b).

### 4.3 Rugstreeppad

Het inventariseren van rugstreeppad vond plaats met behulp van een viertal methoden dat gedurende het voorjaar van 2015 werden toegepast gedurende een tweetal bezoeken op 3 en 4 juni 2015 Namelijk:

1. Het zoeken naar eiklonpen van paddensnoeren.
2. Het vissen m.b.v. een schepnet om larven en adulten te vangen.
3. Het 's nachts afzoeken van wateren met een sterke lamp.
4. Het luisteren naar de koorzang van padden. De roepactiviteit werd gestimuleerd d.m.v. het afspelen van koorgeluiden van een geluidsdrager.

De methode voor het inventariseren van amfibieën sluit aan bij de beschreven methode door Lenders e.a. (1993) en Diepenbeek & Delft (2006).



#### **4.4 Bittervoorn en kleine modderkruiper**

Vissen zijn geïnventariseerd door middel van schepnetonderzoek. Met het net worden veelvuldig kleine vissen gevangen zoals de kleine modderkruiper die voor kleinere wateren een representatief beeld geven van de aanwezige vissenfauna. Het gebruikte schepnet dat werd gebruikt is geleverd voor professionele inventarisaties. Met dit net worden relatief kleine vissen gevangen die een representatief beeld geven van de aanwezige vissoorten. De methode wordt landelijk gebruikt en wordt uitgedragen door Stichting RAVON te Nijmegen (Spikmans & Jong, 2006). Met het schepnet zijn alle wateren integraal bemonsterd vanaf de oever, eventueel met waadbroek vanuit het water. De methode wordt erkend door het Ministerie van Economische Zaken, Dienst Regelingen, de organisatie die bevoegd is inzake de Flora- en faunawet.

## 5 RESULTAAT

### 5.1 Kerk- en steenuil

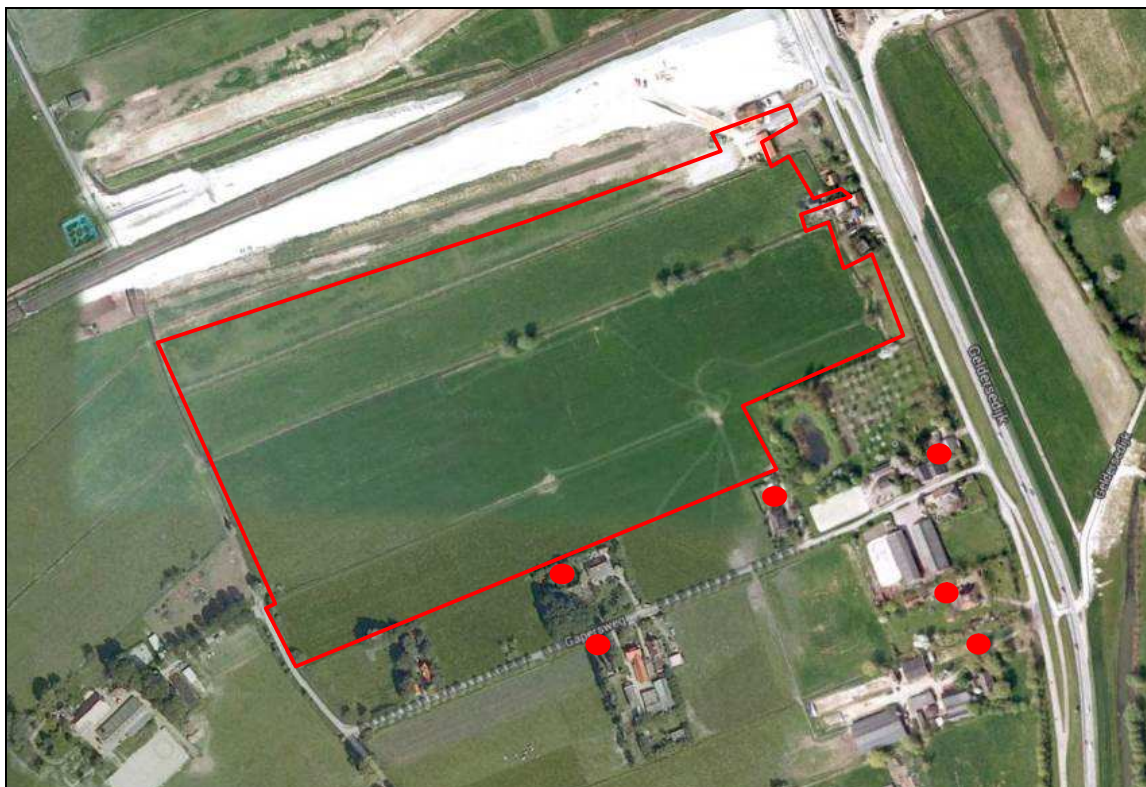
Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor het voorkomen van kerkuilen. Geluiden, sporen en zichtwaarnemingen van kerkuilen zijn gedurende onderhavig onderzoek niet vastgesteld.

In het kader van de woonwijk Assenrade was het voorkomen van steenuil reeds bekend. De steenuil zat in een boerenschuur langs de Geldersedijk. In dat kader zijn ten noorden van de Gaperseweg vier alternatieve nestkasten geplaatst, waarvan drie in een boomgaard op de hoek van de Gaperseweg en de Geldersedijk. Deze nestkasten werden echter niet gebruikt, maar de steenuil werd in 2014 vastgesteld in een steenuilkast aan de Gaperseweg 4 (rode stip) (Ecogroen, 2014). Er werd toen één dier in deze nestkast aangetroffen.



**Figuur 3. Locatie alternatieve nestkasten steenuil (geen (1-4) en nestlocatie voor de start van de realisatie woonwijk Assenrade (beige stip) (Naar: ecogroen, 2013). Alsmede de verblijfplaats in 2014 (Ecogroen, 2014).**

Gedurende onderhavig onderzoek is de steenuil ook vastgesteld. De steenuil is op meerdere plaatsen gehoord / gezien. Er zijn geluidswaarnemingen verricht na 15 april dat er op wijst dat de steenuil nog steeds op zoek was naar een partner. In ieder geval kon worden vastgesteld dat de compensatiekasten niet werden gebruikt en volgens bewoners aan de Gaperseweg 4 werd de nestkast in 2015 niet gebruikt.



**Figuur 4. Steenuilwaarnemingen gedurende onderhoudig onderzoek (geluid / zicht).**

## 5.2 Rugstreeppad

De rugstreeppad komt niet voor ter plaatse van en direct rond het uitloopgebied Assenrade en de directe omgeving. Tijdens het veldonderzoek waren er geen aanwijzingen voor het voorkomen van deze soort. Wel werden middelste groene kikker, bruine kikker en kleine watersalamander vastgesteld. Deze soorten zijn licht beschermd en niet bedreigd. Het voorkomen van deze soorten heeft geen procedurele betekenis.

## 5.3 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Kleine modderkruiper en bittervoorn zijn niet vastgesteld. Alleen de tiendoornige stekelbaars is aangetroffen. Deze soort is niet beschermd of bedreigd volgens de Rode lijst van bedreigde diersoorten.

## 5.4 Overige

Huismus komt voor langs de Gaperseweg. De huismus is een soort met vaste rust- en verblijfplaatsen die ook buiten het broedseizoen zijn beschermd. Het voorkomen hiervan is reeds in 2012 vastgesteld door Ecogroen (zie figuur 5).





**Figuur 5. Terretoria nesten van huismussen in 2012 (rode stippen) ten opzichte van het zoekgebied alternatieve nestlocaties (rood kader), woongebied Assenrade (zwart kader) en uitloopgebied Assenrade (geen kader) (naar: Ecogroen, 2012).**

## 6 CONCLUSIE

Er is het voornemen voor de realisatie van een uitloopgebied ten noorden van de nieuwe woonwijk Assenrade. In en direct rond dit gebied leven (mogelijk) beschermde vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (kerk- en steenuil), amfibieën (rugstreeppad) en vissen (bittervoorn, kleine modderkruiper) die door de veranderingen negatief kunnen worden beïnvloed. Op grond hiervan is in het voorjaar van 2015 gericht veldonderzoek verricht om het voorkomen en eventuele verspreiding / terreingebruik inzichtelijk te maken.

Uit het onderzoek komt naar voren dat rugstreeppad, bittervoorn en kleine modderkruiper niet voorkomen ter plaatse van en direct rond het uitloopgebied. Wel zijn vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen aangetroffen. Het betreft huismus die voorkomt langs de Gaperseweg en die broedt in de (woon)bebouwing en foerageert in de tuinen en dergelijke direct rond deze bebouwing. Deze voedselsituatie wordt versterkt door de realisatie van een landschapszone. De nestlocaties worden daarnaast niet direct of indirect beïnvloed. Effecten op de huismus kunnen derhalve worden uitgesloten.

De aanwezigheid van steenuil was reeds langere tijd bekend vanuit onderzoeken in het kader van woongebied Assenrade. Sinds de start van deze woningbouwlocatie zijn deze steenuilen verplaatst naar het noorden, rond de Gaperseweg, waar compenserende maatregelen zijn voorzien. Deze maatregelen zijn de realisatie van een landschapszone ten noorden van de Gaperseweg met alternatieve nestlocaties. Dit is een deel van het uitloopgebied. Deze maatregelen zijn voorgelegd aan het bevoegd gezag inzake de Flora- en faunawet en bevestigd in een besluit van 22 februari 2013 (inclusief ontheffing). Onderhavig plan voorziet onder andere in de formele ruimtelijke procedure om te komen tot de inrichting waarna deze zone fysiek kan worden gerealiseerd. Deze fysieke realisatie komt ten goede komen aan de steenuil. Op grond van het feit dat een schetsplan van het uitloopgebied is voorgelegd aan het bevoegd gezag inzake de Flora- en faunawet, dit plan formeel is bevestigd en er nu invulling wordt gegeven aan dit plan, wordt geconcludeerd dat er voldoende getoetst is op de uitvoerbaarheid inzake de Flora- en faunawet. Onderhavig plan is in de lijn van de nadere uitwerking van de ontheffing.

Op grond van hiervan is de realisatie en uitvoering van het plan niet in strijd met het gestelde binnen de Flora- en faunawet en/of het besluit van 22 februari 2013. De uitvoerbaarheid van het plan is, gelet op de Flora- en faunawet, hiermee gegarandeerd.

## GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- Adviesbureau Mertens, 2015. Quick scan Flora- en faunawet uitloopgebied Assenrade te Hattem. Wageningen, 1-12.
- Ecogroen, 2006. Quicscan ecologisch onderzoek Assenrade Hattem. Zwolle, 1-12.
- Ecogroen, 2012. Mitigatieplan voor steenuil en huismus Assenrade, Hattem. Zwolle, 1-12.
- Ecogroen, 2012. Notitie aanvulling ontheffingsaanvraag project Assenrade FF/75C/2012/0216. Zwolle, 1-9.
- Ecogroen, 2013. Mitigerende maatregelen Assenrade, Hattem. Zwolle, 1-2.
- Ecogroen, 2014. Notitie monitoring steenuil, Assenrade, Hattem. Zwolle, 1-3.
- Ecogroen, 2012. mitigatieplan voor steenuil en huismus Assenrade, Hattem. Zwolle, 1-12.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, 2009. Besluit Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Netwerk Groene Bureaus, 2012. Vleermuisinventarisatie-protocol; Introductie, toelichting en tabel. Odijk.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Rho, 2015. Bestemmingsplan uitloopgebied Assenrade.
- RVO, 2013. Soortenstandaard Kerkuil.
- RVO, 2013. Soortenstandaard Steenuil.
- RVO, 2013. Soortenstandaard Rugstreeppad.
- Spikmans, F, Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-5.

## BIJLAGEN

# 1. BESLUIT

Dienst Regelingen  
Ministerie van Economische Zaken,  
Landbouw en Innovatie

> Retouradres Postbus 19530 2500 CM Den Haag

Gemeente Hattem  
S. Dom  
Postbus 93  
8050 AB HATTEM

**Dienst Regelingen**

Postbus 19530  
2500 CM Den Haag  
www.drloket.nl

T 0800 - 22 333 22  
F 070 - 378 61 39  
ffwet@mininv.nl

**Onze referentie**

Aanvraagnummer  
FF/75C/2012/0216.toek.js

**Bijlagen**

1

Datum 22 februari 2013  
Betreft Toekenning ontheffing  
Ruimtelijke ingrepen

Geachte heer Dom,

Naar aanleiding van uw verzoek van 19 juli 2012 en de aanvulling hierop van 19 oktober 2012 en 21 februari 2012, geregistreerd onder aanvraagnummer FF/75C/2012/0216, om een ontheffing als bedoeld in artikel 75 van de Flora- en faunawet te krijgen, deel ik u het volgende mee.

Hierbij ontvangt u de ontheffing die u heeft aangevraagd, van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet voor zover dit betreft het verstoren van nesten, helen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van de steenuil.

**De aanvraag**

De aanvraag heeft betrekking op de realisatie van het project 'Assenrade' gelegen in de gemeente Hattem. Hierbij wordt het plangebied ingericht met ongeveer 270 nieuwbouwwoningen. Hiervoor worden agrarische bedrijfsgebouwen gesloopt en wordt deels beplanting verwijderd. Bestaande woonhuizen en woonboerderijen blijven echter gehandhaafd. Ontheffing wordt gevraagd van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet voor wat betreft exemplaren van de huismus (*Passer domesticus*) en de steenuil (*Athene noctua*), voor de periode van 1 augustus 2013 tot en met 31 juli 2017.

**Overwegingen**

Wettelijk kader

Beschermde soorten

De huismus en de steenuil zijn beschermde inheemse diersoorten als bedoeld in artikel 4, lid 1, onder b, van de Flora- en faunawet. Voor vogels is alleen ontheffing nodig indien het nest valt onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Hieronder zal dit nader worden toegelicht.



#### *Verbodsbepalingen*

Op grond van artikel 11 van de Flora- en faunawet is verboden om nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse diersoorten te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

#### Vogelnest

Het nest van een vogel is de plaats of ruimte die een vogel gebruikt voor het leggen en uitbroeden van de eieren en, voor zover het geen nestvlieders betreft, het grootbrengen van de jongen. In de context van artikel 11 van de Flora- en faunawet moet onder nest ook de inhoud en de functionele omgeving daarvan, voor zover het broedsucces van vogels daarvan afhankelijk is, worden begrepen. Daartoe zijn alle activiteiten begrepen die het broedsucces negatief beïnvloeden of teniet doen. Artikel 11 van de Flora- en faunawet is gedurende het broedseizoen van toepassing op alle in gebruik zijnde nesten van vogels. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat een nieuw nest te maken en gebruiken hun nest niet als vaste rust- of verblijfplaats. Dergelijke nesten voor eenmalig gebruik genieten buiten het broedseizoen niet de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet.

Nesten van de huismus en de steenuil vallen ook buiten het broedseizoen onder de definitie van 'vaste rust- of verblijfplaatsen' in artikel 11 van de Flora- en faunawet. Deze nesten zijn daarom, voor zover ze niet permanent verlaten zijn, jaarrond beschermd.

#### *Huisumus*

De huismus is in het plangebied aangetroffen. In het plangebied zijn ongeveer 27 nestlocaties aangetroffen, allen in gebouwen die behouden blijven. Er worden dan ook geen vaste rust- of verblijfplaatsen beschadigd of vernield. Echter zal in de directe omgeving van de nestlocaties, zonder het treffen van mitigerende maatregelen, verstoring door geluid en trillingen optreden als gevolg van het uitvoeren van sloop- en bouwwerkzaamheden. Door de bouwwerkzaamheden, welke een groter ruimtebeslag kennen dan de sloopwerkzaamheden, zal er foerageergebied verdwijnen. Aantasting van foerageergebieden is enkel ontheffingsplichtig indien zij van groot belang zijn voor de functionaliteit van de vaste rust- of verblijfplaatsen van de betreffende soort, doordat er onvoldoende alternatieven voorhanden zijn.

U stelt de volgende maatregelen voor om de functionaliteit van de voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van de huismus te waarborgen:

- Om effect op de huismus te minimaliseren zal de sloop van de nabijgelegen agrarische bebouwing plaatsvinden buiten het broedseizoen (begin maart tot half september) van de huismus.
- Verspreid in de nabije omgeving wordt (tijdelijke) huisvesting aangeboden voor minimaal 30 paar huismus.

#### **Dienst Regelingen**

##### **Datum**

22 februari 2013

##### **Onze referentie**

aanvraagnummer  
FF/75C/2012/0216

- Nieuw te bouwen woningen worden geschikt gemaakt voor de vestiging van de huismus door minimaal 40 nestlocaties aan te bieden in de vorm van vogelvides of daaraan vergelijkbare voorzieningen. Een deel van deze locaties wordt aangebracht op korte afstand van de aan te leggen dierenweide.
- Het type voorziening en de locaties van de voorzieningen worden bepaald in overleg met de opdrachtgever en een deskundige op het gebied van de huismus.
- In de zuidoosthoek van het plangebied wordt een dierenweide gerealiseerd. In de gebouwen, welke onderdak bieden aan de dieren, worden voorzieningen voor de huismus aangebracht voor minimaal 20 paar huismus. Binnen het terrein van de dierenweide worden daarnaast groenblijvende hagen of gevelbegroeiing aangelegd.
- In de periode dat de dierenweide nog niet in gebruik is worden de mussen bijgevoerd met een mengsel dat geschikt is voor de huismus.
- Rond de aangetroffen kolonies worden gedurende de periode dat de dierenweide nog niet in gebruik is foerageerveldjes aangelegd met onkruidruigten bestaand uit soorten als straatgras, herderstasje en smalle weegbree.
- In de wijk worden in ruime mate groene elementen aangelegd in de vorm van openbaar groen, groene (deels wintergroenen) afscheidingen en ruige bermen. Daarnaast wordt in het gehele plan gebruik gemaakt van klinkerbestrating waartussen onkruiden kunnen groeien die als voedselbron voor de huismus kunnen dienen.

De door u voorgestelde maatregelen zijn voldoende.

Er worden door de werkzaamheden geen vaste rust- of verblijfplaatsen van de huismus beschadigd of vernield. Door de broedtijd en de opgroeiperiode van de jongen te ontzien wordt zorgvuldig omgegaan met de voortplantingsperiode van de huismus. Echter, ook buiten de broedperiode is de huismus aangewezen op zijn nestlocatie om te slapen. Tijdens deze periode zou minimale verstoring door geluid of trillingen kunnen optreden gedurende de dag. Deze verstoring is te verwaarlozen en zal naar alle waarschijnlijkheid geen ernstige nadelig effect kennen. Het foerageergebied wat verdwijnt wordt deels vervangen in de aan te leggen dierenweide en deels vervangen door het openbare groen en het toepassen van klinkers waarop mogelijk onkruiden kunnen groeien. U biedt daarnaast in de buurt van het alternatieve foerageergebied ten overvloede voldoende huisvesting voor de huismus in de vorm van vogelvides of daaraan vergelijkbare voorzieningen. Deze oplossing volstaat ook om eventueel nadelige effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen door verstoring op te heffen. De ecologische functionaliteit van de nestplaatsen van de huismus blijft hiermee gewaarborgd en wordt voorkomen dat er verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet overtreden worden. De functionaliteit van de voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van de huismus wordt gewaarborgd. Een ontheffing is dan ook niet nodig.

#### Dienst Regelingen

##### Datum

22 februari 2013

##### Onze referentie

aanvraagnummer  
FF/75C/2012/0216

#### Dienst Regelingen

**Datum**  
22 februari 2013  
**Onze referentie**  
aanvraagnummer  
FF/75C/2012/0216

#### Ontheffing

Op grond van artikel 75, lid 5, van de Flora- en faunawet worden ontheffingen slechts verleend wanneer er geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort. Op grond van artikel 75, lid 6, aanhef en onder c, wordt voor soorten genoemd op de Vogelrichtlijn ontheffing slechts verleend wanneer er, naast de voorwaarde dat geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort, geen andere bevredigende oplossing bestaat en met het oog op andere, bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen, belangen. De belangen waarnaar verwezen wordt, zijn genoemd in artikel 2, lid 3 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten.

#### Instandhouding van de steenuil

De steenuil is in het plangebied aangetroffen. In het plangebied is een territorium van de steenuil vastgesteld. Binnen dit territorium is een bewoonde steenuilenkast aanwezig waar in 2006 en 2011 gebroed is. Aantasting van foerageergebieden is enkel ontheffingsplichtig indien zij van groot belang zijn voor de functionaliteit van de vaste rust- of verblijfplaatsen van de betreffende soort, doordat er onvoldoende alternatieven voorhanden zijn. Door de werkzaamheden kunnen voortplantingsplaatsen of vaste rust- of verblijfplaatsen van de steenuil worden beschadigd, vernield of verstoord.

Om negatieve effecten van de werkzaamheden op de soort tot een minimum te beperken stelt u maatregelen voor zoals beschreven op pagina 3 van de bij de aanvraag gevoegde notitie "Borging functionaliteit steenuil project Assenrade (FF/75C/2012/0216" van 20 februari 2013. De door u voorgestelde maatregelen zijn voldoende.

U biedt voorafgaand aan de werkzaamheden, maar buiten het broedseizoen, vier vergelijkbare steenuilenkasten aan in de directe omgeving van de huidige kast, maar binnen het territorium van de steenuil. Uit onderzoek is gebleken dat de directe omgeving van de voorgenomen locaties om de kasten op te hangen van vergelijkbare kwaliteit en kwantiteit is als het huidige leefgebied van de steenuil. Hiermee voorkomt u het beschadigen en vernielen van de vaste rust- of verblijfplaats van de steenuil. Bovendien heeft u het voornemen om in de toekomst het gebied ten noorden van de Gapersweg in te richten als landschapspark waardoor in de toekomst de situatie voor de steenuil gunstiger zal worden dan nu het geval is. Door de werkzaamheden wordt het in artikel 11 van de Flora- en faunawet neergelegde verbod op het verstoren van de vaste rust- en verblijfplaats van dat paartje derhalve overtreden, zodat voor die werkzaamheden een ontheffing is vereist. Daar de soort wel in de omgeving aanwezig blijft gaat er geen wezenlijke invloed uit van deze verstoring ten aanzien van de populatie steenuilen.

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen van de steenuil bekend. Het onderzoek is uitgevoerd in het plangebied, maar ook in een ruim gebied er omheen, tot de spoorlijn in het noorden.



Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat het aangetroffen steenuilenpaar het enige paar steenuilen in de omgeving van het plangebied is. Hieruit kan afgeleid worden dat er sprake is van een geïsoleerd paartje wat niet (meer) verbonden is met de populatie in de omgeving. Hierdoor is de kans dat het aangeboden alternatief in gebruik genomen zal worden door dit paar steenuilen zeer groot.

Door de voorgenomen werkwijze en maatregelen wordt voorkomen dat het paartje steenuilen verdwijnt uit het gebied. Het is zeer aannemelijk dat de steenuil één van de vier aangeboden alternatieve verblijfplaatsen direct in gebruik zal nemen. De gunstige staat van instandhouding van de steenuil komt niet in gevaar, mits gewerkt wordt conform de door u voorgestelde maatregelen en volgens de overige in de ontheffing opgelegde voorschriften.

#### Belang van de ingreep

U heeft ontheffing van verbodsbepalingen aangevraagd op grond van het belangen: "dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten" en "de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling."

Voor vogels kan alleen ontheffing verleend worden ten behoeve van belangen genoemd in de Vogelrichtlijn. Het door u aangedragen belang "dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten" is niet genoemd in de Vogelrichtlijn. Echter, is er geen sprake van vernielen en/of beschadigen van een vaste rust- of verblijfplaats van de steenuil. Het belang genoemd in artikel 2, derde lid, aanhef en onder e en j, van het Vrijstellingsbesluit kan in dit geval dan aan de ontheffingverlening ten grondslag liggen, er is immers geen sprake van verstoring met wezenlijke invloed.

Het plangebied is in 2000 opgenomen in het Ruimtelijk Ontwikkelings Model van de gemeente Hattem en is in de Visie Wonen tot 2018 aangewezen als toekomstige uitbreidingslocatie. Het bestemmingsplan Assenrade is door de gemeente opgesteld om de continuïteit in de woningbouw in Hattem voor de nabije toekomst te waarborgen. Het ligt voor de hand om de zoekzones voor stedelijke functies aan bestaand bebouwd gebied te situeren, dan wel in het multifunctionele gebied. De provincie heeft de zoekzones vastgelegd in een uitwerking van het streekplan. Uitgangspunt van het Gelders kwalitatief woonbeleid is dat de in regio samenwerkende gemeenten voorzien in een aanbod aan woningen, dat past bij de geconstateerde regionale kwalitatieve behoefte zoals vastgelegd in het Kwalitatief Woonprogramma.

Gelet op het voorgaande en de onverminderde actualiteit van de naar voren gebrachte omstandigheden ben ik van oordeel dat het belang 'dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten' voldoende onderbouwd zijn om de negatieve effecten op beschermde dier- en plantensoorten, die als gevolg van de uitvoering van het project zullen optreden, rechtvaardigen.

#### **Dienst Regelingen**

**Datum**  
22 februari 2013

**Onze referentie**  
aanvraagnummer  
FF/75C/2012/0216

#### Dienst Regelingen

##### Datum

22 februari 2013

##### Onze referentie

aanvraagnummer  
FF/75C/2012/0216

Daarnaast worden de werkzaamheden die nodig zijn voor de realisatie van het project uitgevoerd in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Ten behoeve van dit belang kan ontheffing worden verleend, mits geen benutting of economisch gewin plaatsvindt en zorgvuldig wordt gehandeld. Van benutting of economisch gewin van de betrokken strikt beschermde soort is geen sprake. Ik verwacht dat er door het realiseren van het project "Assenrade" geen permanent negatieve effecten optreden ten aanzien van de aanwezige populatie van de strikt beschermde soort.

#### Andere bevredigende oplossing

De nieuwbouw sluit aan op de meest recente uitbreiding, de wijk Gasperlanden. De locatie is hiermee dan ook locatiespecifiek, zowel in ruimte als planologie. De werkwijze en de planning van het project zijn zodanig gekozen dat er geen gunstiger alternatief mogelijk is. Hiermee is het voldoende aangetoond dat geen andere bevredigende oplossing voorhanden is.

#### Zorgplicht

Voor de soort waarvoor ik u ontheffing verleen, bent u gehouden aan de in de ontheffing opgenomen voorschriften. Voor alle soorten echter, geldt de zorgplicht ex artikel 2 van de Flora- en faunawet, die van toepassing is op zowel beschermde als onbeschermde dier- en plantensoorten, ongeacht vrijstelling of ontheffing. Op grond hiervan dient u zoveel als redelijkerwijs mogelijk is schade aan deze soorten te voorkomen.

#### Vogels

U dient gedurende de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Verstoring van broedgevallen van vogels dient te worden voorkomen. Voor de in het plangebied te verwachten vogelsoorten kan dit plaatsvinden door werkzaamheden buiten de broedperiode van aanwezige soorten uit te voeren. Tevens kunnen voorbereidende maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat vogels tot broeden kunnen komen binnen het plangebied. Ik wijs u erop dat voor het broedseizoen geen standaardperiode wordt gehanteerd in het kader van de Flora- en faunawet. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode.

#### **Conclusie**

Gelet op het voorgaande verleen ik u ontheffing ex artikel 75 van de Flora- en faunawet. Aan deze ontheffing zijn voorschriften verbonden.

De ontheffing en de voorschriften treft u hierbij aan.

#### **Bezwaar**

Als u het niet eens bent met deze beslissing, kunt u binnen zes weken na verzending van deze brief een bezwaarschrift indienen. Stuur het ondertekende bezwaarschrift naar Dienst Regelingen, afdeling Recht en Rechtsbescherming, Postbus 20401, 2500 EK Den Haag.

Vermeld in uw bezwaarschrift in ieder geval het aanvraagnummer FF/75C/2012/0216 en de datum van de beslissing.

Op onze internetsite [www.drloket.nl/bezwaar](http://www.drloket.nl/bezwaar) vindt u meer belangrijke informatie over het indienen van een bezwaarschrift.

**Meer informatie**

Heeft u vragen, kijk dan op de website: [www.drloket.nl](http://www.drloket.nl). Of bel met het DR-Loket: 0800 - 22 333 22 (op werkdagen tussen 8.30 en 16.30 uur).

Met vriendelijke groet,

De Staatssecretaris van Economische Zaken,  
namens deze:

Krijn de Jonge  
Teammanager Vergunningen Dienst Regelingen

**Dienst Regelingen**

**Datum**

22 februari 2013

**Onze referentie**

aanvraagnummer  
FF/75C/2012/0216

**DE STAATSSECRETARIS<sup>1</sup> VAN ECONOMISCHE ZAKEN**

Naar aanleiding van het verzoek van de heer S. Dom  
namens de Gemeente Hattem, op 19 juli 2012  
en de aanvullingen hierop van 19 oktober 2012 en 21 februari 2012.

**gelet op artikel 75, lid 3, van de Flora- en faunawet**

|                         |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Verleent hierbij aan:   | Gemeente Hattem                         |
| Adres:                  | Markt 1                                 |
| Postcode en woonplaats: | 8051 EZ HATTEM                          |
| Voor het tijdvak van:   | 1 augustus 2013 tot en met 31 juli 2017 |

**ONTHEFFING**

**FF/75C/2012/0216**

**Van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet voor zover dit betreft het verstoren van nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van de steenuil (*Athene noctua*).**

**Het gebied waarvoor de ontheffing geldt, betreft het plangebied voor de realisatie van het project "Assenrade", gelegen in de gemeente Hattem. Het plangebied wordt begrensd door de oostzijde van de wijk Gasperlanden, de Gaspersweg, de Gelderse dijk (N794) en Boertjesland één en ander zoals is weergegeven in figuur 1 van het bij de aanvraag gevoegde rapport "Mitigatieplan steenuil en huismus Assenrade, Hattem" van 17 juli 2012.**

Aan deze ontheffing zijn de volgende voorschriften verbonden:

**Algemene voorschriften**

1. De ontheffing wordt slechts voor de hierboven genoemde soort en beschreven verboden handelingen verleend.
2. Deze ontheffing geldt alleen voor de werkzaamheden die conform de aanvraag worden uitgevoerd, voor zover in deze ontheffing zelf niet anders is aangegeven.
3. De gemeente Hattem (hierna te noemen: de ontheffinghouder) dient onverwijld contact op te nemen met Dienst Regelingen indien bij het uitvoeren van de werkzaamheden van het project andere beschermde soorten dan de genoemde worden aangetroffen of andere handelingen als bedoeld in voorschrift 1 noodzakelijk zijn.
4. Deze ontheffing kan uitsluitend gebruikt worden door (medewerkers van) de ontheffinghouder of in opdracht van de ontheffinghouder handelende (rechts-)personen. De ontheffinghouder blijft daarbij verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste naleving van deze ontheffing.
5. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient een afschrift van deze ontheffing en de bijbehorende brief op de locatie van de werkzaamheden aanwezig te zijn en op verzoek te worden getoond aan de daartoe bevoegde toezichthouders of opsporingsambtenaren.

<sup>1</sup> Krachtens de wettelijke Minister is de Minister bevoegd tot het afgeven van een ontheffing ex artikel 75 van de Flora- en faunawet. Op basis van de portefeuilleverdeling tussen de Minister van EZ en de Staatssecretaris van EZ is deze bevoegdheid belegd bij de Staatssecretaris.



6. De ontheffinghouder dient, zodra de datum waarop de werkzaamheden zullen aanvangen bekend is, het bijgevoegde meldingsformulier volledig in te vullen en naar Dienst Regelingen te zenden.

**Specifieke voorschriften**

7. U dient kort na het broedseizoen van 2013 de verloren nestplaats in de directe omgeving, binnen een straal van 300 meter van de oude verblijfplaats te vervangen door minimaal vier gelijkwaardige nestkasten. De locaties dienen bepaald te worden door een deskundige<sup>2</sup> op het gebied van de steenuil.
8. U dient de bestaande steenuilenkast in de periode september – november, nadat de alternatieve broedlocaties zijn opgehangen, te verplaatsen of ongeschikt te maken.
9. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van de steenuil.
10. U dient een ecologisch werkprotocol op te stellen met daarin bovengenoemde voorschriften. Alle betrokken partijen, met name ook de uitvoerenden op de bouw- of projectlocatie, dienen van het werkprotocol op de hoogte gesteld te worden.
11. U dient na afronding van de werkzaamheden met betrekking tot het verplaatsen en aanbieden van alternatieve kasten een rapportage op te stellen waarin de bevindingen uit het logboek verwerkt worden. U dient hierbij tevens op kaart aan te geven op welke locaties de vier steenuilenkasten opgehangen zijn. U dient deze rapportage ter goedkeuring aan te bieden aan de Dienst Regelingen vóór 31 december 2013.
12. U dient jaarlijks het gebruik van de alternatieve voorzieningen te monitoren gedurende de looptijd van de ontheffing of tot het moment dat vastgesteld wordt dat de steenuil ook daadwerkelijk gebruik maakt van het aangeboden alternatief. Indien vastgesteld wordt dat het aangeboden alternatief niet gebruikt wordt dient u te evalueren waar dit aan ligt en, indien noodzakelijk aanpassingen aan te brengen en/of de kast te verhangen naar een meer geschikte locatie. Dit monitoringsverslag dient u jaarlijks ter geodekeuring aan te bieden aan de Dienst Regelingen.

**Overige voorschriften**

13. Deze ontheffing kan worden ingetrokken, indien blijkt dat de ontheffinghouder zich niet houdt aan de voorschriften.
14. Indien blijkt dat de in de ontheffing gestelde termijn niet voldoende is om de werkzaamheden waarop de ontheffing betrekking heeft uit te voeren, dient u, zeker vier maanden voor het verstrijken van deze termijn een nieuwe aanvraag indienen. Dit voorkomt onnodige vertraging van het project.
15. Aanspreekpunt in het kader van deze ontheffing en de daaruit voortvloeiende voorschriften is Dienst Regelingen, Postbus 19530, 2500 CM Den Haag.

<sup>2</sup> Het Ministerie van Economische Zaken verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Flora- en faunawet, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecoloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied) en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.



Den Haag, 22 februari 2013

De Staatssecretaris van Economische Zaken,  
namens deze:

Krijn de Jonge  
Teammanager Vergunningen Dienst Regelingen

## 2. BEGRIPPEN

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Baltsplaats          | Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Foerageergebied      | Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Foerageerplaats      | Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Kolonie              | Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.                                                                           |
| Migratieroute        | Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Paarplaats           | Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroeg voorjaar)). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie". |
| Verblijfplaats       | Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Vliegroute           | Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolotatie-geluiden en het vinden van voedsel.                                                                                          |
| Voorbijvliegend      | Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Zwermen              | Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwemt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Winterverblijfplaats | Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en temperatuurwisselingen zijn nihil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

---

Postbus 367  
6700 AJ Wageningen  
Tel: 0317-428694  
Fax: 0317-450601

#### **BIJLAGE 4**



VOORONDERZOEK (NEN 5725)

TOEKOMSTIGE IJSBAAN

TE HATTEM

GEMEENTE HATTEM



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

# Vooronderzoek (NEN 5725) Toekomstige ijsbaan te Hattem in de gemeente Hattem

|                           |                                                                                     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>      | RHO Adviseurs voor Leefruimte<br>Keizerstraat 21<br>7411 HD Deventer                |
| <b>Project</b>            | HAT.RHO.HIS                                                                         |
| <b>Rapportnummer</b>      | 14126413                                                                            |
| <b>Versienummer</b>       | D1                                                                                  |
| <b>Status</b>             | Eindrapportage                                                                      |
| <b>Datum</b>              | 16 januari 2015                                                                     |
| <b>Vestiging</b>          | Doetinchem                                                                          |
| <b>Opsteller</b>          | Drs. ing. S. Schut                                                                  |
| <b>Paraaf</b>             |  |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | Ing. P.J.A. Berentsen                                                               |
| <b>Paraaf</b>             |  |



## *Kwaliteitszorg*

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

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

## *Betrouwbaarheid*

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.



## INHOUDSOPGAVE

|     |                                                               |   |
|-----|---------------------------------------------------------------|---|
| 1.  | INLEIDING .....                                               | 1 |
| 2.  | GERAADPLEEGDE BRONNEN.....                                    | 1 |
| 3.  | AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK .....              | 1 |
| 4.  | GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE .....                               | 2 |
| 4.1 | Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....          | 2 |
| 4.2 | Toekomstige situatie.....                                     | 2 |
| 5.  | CALAMITEITEN.....                                             | 2 |
| 6.  | UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE..... | 2 |
| 7.  | BELENDENDE PERCELEN/TERREINDELEN .....                        | 2 |
| 8.  | INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....          | 3 |
| 9.  | BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....                            | 3 |
| 9.1 | Bodemopbouw.....                                              | 3 |
| 9.2 | Geohydrologie .....                                           | 3 |
| 10. | TERREININSPECTIE .....                                        | 4 |
| 11. | SAMENVATTING EN CONCLUSIES .....                              | 4 |

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Geraadpleegde bronnen

## **1. INLEIDING**

Econsultancy heeft van RHO Adviseurs voor Leefruimte opdracht gekregen voor het uitvoeren van een vooronderzoek (NEN 5725) ter plaatse van de toekomstige ijsbaan te Hattem in de gemeente Hattem.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het opstellen van een concept ontwerpbestemmingsplan (Uitloopgebied Assenrade) en het opstellen van een beeldkwaliteitsplan.

Het vooronderzoek (NEN 5725) heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en indien van toepassing te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek (bepaling van de te volgen onderzoeksstrategie), door middel van een archiefonderzoek en een terreininspectie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

## **2. GERAADPLEEGDE BRONNEN**

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Hattem aanwezige informatie (contactpersoon de heer R.G.W. Christenhusz), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon mevrouw J. Poelstra) en informatie verkregen uit de op 13 januari 2015 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 3 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

## **3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK**

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

De onderzoekslocatie ( $\pm 5,1$  ha) ligt nabij de Geldersedijk, circa 1,7 kilometer ten noordwesten van de kern van Hattem in de gemeente Hattem (zie bijlage 1). De locatie wordt aan de oostzijde begrensd door percelen behorende bij enkele woonboerderijen, aan de zuidzijde door een kavelpad en een sloot, aan de westzijde door een fietspad, en aan de noordzijde door een sloot en een transformatorstation.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Hattem, sectie G, nummers 190, 191 (\*ged.) en 672.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 21 G, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 1,7 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie  $X = 200.325$ ,  $Y = 500.180$ .

## **4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE**

### **4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie**

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1872 tot heden is de locatie wisselend in gebruik geweest als akker en weiland. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie altijd onbebouwd geweest. Centraal op de onderzoekslocatie zijn in het verleden 2 noord-zuid georiënteerde afwateringssloten aanwezig geweest die op kaartmateriaal van 1988 niet meer staan weergegeven. Sinds eind 19<sup>e</sup> eeuw zijn de percelen ten noordoosten en ten oosten van de onderzoekslocatie bebouwd geraakt met enkele (destijds) boerderijen (Geldersedijk nummers 39 tot en met 45). Het perceel Geldersedijk 45 is omstreeks 2008 gesloopt.

In de huidige situatie is de locatie grotendeels in gebruik als weiland en zijn er twee oost-west georiënteerde sloten aanwezig. Ter plaatse van het meest noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie is een kavelpad aanwezig. Direct ten oosten van het kavelpad is een puinverharding aanwezig nabij een transformatorstation (deze valt buiten de onderzoekslocatie).

Het kavel- en puinpad zijn aangelegd in de periode 2008-2012 ten tijde van de aanleg van de ten noorden van de onderzoekslocatie gelegen Hanzelijn (spoorlijn Lelystad-Zwolle). Gelet op de recente aanlegperiode van het kavel- en puinpad worden hier vanuit geen verontreinigingen verwacht.

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

Er zijn naar aanleiding van de terreininspectie en de beschikbare informatie geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

### **4.2 Toekomstige situatie**

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen. De herontwikkeling voorziet in de realisatie van een ijsbaan met parkeergelegenheid. Ten behoeve van de herontwikkeling zullen beide in het verleden gedempte sloten opnieuw worden uitgegraven en zal een deel van het bestaande slostenstelsel worden gedempt.

## **5. CALAMITEITEN**

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

## **6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE**

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

## **7. BELENDEnde PERCELEN/TERREINDELEN**

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Hattem. In bijlage 4 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich een sloot, een transformatorstation en een verhoging met daarop gesitueerd een fietspad en een spoorlijn (waaronder de Hanzelijn);

- aan de oostzijde bevinden zich enkele woonpercelen (Geldersedijk nummers 39 tot en met 43);
- aan de zuidzijde bevinden zich een kavelpad (behorende bij het perceel Geldersedijk 39 tot en met 43) en een sloot;
- aan de westzijde bevinden zich een fietspad en een sloot.

Ten noordwesten van de onderzoekslocatie was tot 2007 een hobbymatig boerenbedrijf aanwezig (Geldersedijk 45). Uit informatie afkomstig van de gemeente Hattem is gebleken dat in 1981 hiervoor een Hinderwetvergunning is aangevraagd. In de vergunning is sprake van opslag van dieselolie en petroleum. Volgens een in 1999 uitgevoerde milieucontrole was er destijds geen sprake meer van olieopslag ter plaatse. De opslag heeft niet plaatsgevonden op de huidige onderzoekslocatie. Ten behoeve van totaalsloop is in 2007 door Amos Milieutechniek een asbestinventarisatie uitgevoerd (rapport nummer: 07.10.008.AR. 11.JRO). Tijdens de inventarisatie is op diverse plekken asbest aangetroffen. Gelet op de afstand tot de onderzoekslocatie wordt er echter geen asbest vanuit de betreffende locatie op de huidige onderzoekslocatie verwacht.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend. Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

## **8. INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN**

In opdracht van de gemeente Hattem heeft Tauw een bodemfunctiekaart opgesteld (N001-4598028 LNH-cmn-V01-NL). De bodemfunctiekaart is op 24 oktober 2013 door de gemeente Hattem vastgesteld. De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemfunctieklasse "AW 2000" waarvoor geldt dat binnen het generieke beleid van het Besluit bodemkwaliteit is bepaald dat de bodemkwaliteit voor de functies "moestuinen", "volkstuinten", "natuur" en "landbouw" moet voldoen aan de landelijk vastgestelde achtergrondwaarden (AW2000).

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

## **9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE**

### **9.1 Bodemopbouw**

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 21 Oost, 1994 (schaal 1:50.000), uit een kalkhoudende poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware zavel en lichte klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bontebok.

### **9.2 Geohydrologie**

Het eerste watervoerend pakket zet zich vanaf het maaiveld tot circa 100 m -mv door en bestaat voornamelijk uit gestuwde afzettingen van de Formaties van Urk, Appelscha en Peize. Deze afzettingen bestaan voornamelijk uit grofzandige en grindrijke fluviatiele afzettingen (rivierafzettingen) die door het landijs tijdens de voorlaatste ijstijd (het Saalien, ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden) zijn scheefgesteld.

Enkele dunne kleilagen hebben gefunctioneerd als schuifvlakken, waardoor de pakketten sediment als schubben tegen en over elkaar heen zijn geduwd door de stuwende kracht van het landijs. Hieronder komt een waterscheidende laag voor van zeer vaste, donkergrijs gekleurde klei.

Deze kleien behoren tot de Formatie van Peize en wordt specifiek onderscheiden als het Laagpakket van Balk. Tevens fungeerde het als basislaag waarlangs de schollen sediment van loskwamen en zijn opgeschoven door het landijs tijdens het Saalien.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 1,0$  m +NAP, waardoor het grondwater zich naar verwachting bevindt op  $\pm 0,7$  m -mv. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 21 West, 1995 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting. Er liggen geen grondwaterpompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

## **10. TERREININSPECTIE**

Op 13 januari 2015 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Het talud van de sloten lijkt onlangs te zijn gemaaid. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

## **11. SAMENVATTING EN CONCLUSIES**

Econsultancy heeft in opdracht van RHO Adviseurs voor Leefruimte een vooronderzoek (NEN 5725) uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige ijsbaan te Hattem in de gemeente Hattem.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het opstellen van een concept ontwerpbestemmingsplan (Uitloopegebied Assenrade) en het opstellen van een beeldkwaliteitsplan. Ten behoeve van de herontwikkeling zullen 2 in het verleden gedempte sloten opnieuw worden uitgegraven en zal een deel van het bestaande slotenstelsel worden gedempt.

De onderzoekslocatie is grotendeels in gebruik als weiland. Verder zijn er twee oost-west georiënteerde sloten aanwezig. Centraal op de onderzoekslocatie zijn in het verleden 2 noord-zuid georiënteerde afwateringssloten aanwezig geweest.

Gelet op de aanwezigheid van gedempte sloten bestaat het vermoeden dat ter plaatse mogelijk sprake is van bodembelasting, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in ogenschouw nemende alsmede de geplande demping van sloten, ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn een aantal deellocaties gedefinieerd.

In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

**Tabel I. Onderzoeksstrategie**

| Deellocatie                                                                                                                                                                      | Oppervlakte         | Verwachte stoffen                          | Onderzoeks-protocol | Onderzoeks-strategie |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|---------------------|----------------------|
| A:<br>gedempte sloot (noordelijk deel)                                                                                                                                           | ± 35 m <sup>2</sup> | grond: PAK, metalen<br>grondwater: metalen | 5740                | VED-HE               |
| B:<br>gedempte sloot (zuidelijk deel)                                                                                                                                            | ± 95 m <sup>2</sup> | grond: PAK, metalen<br>grondwater: metalen | 5740                | VED-HE               |
| C:<br>te dempen sloot                                                                                                                                                            | ± 250 m             | waterbodem: PAK, metalen                   | 5720                | OLL                  |
| D:<br>overige terreindelen (weiland)                                                                                                                                             | (*A)                | -                                          | 5740                | ONV-GR               |
| (*A) de uiteindelijke oppervlakte van het onverdachte terreindeel is afhankelijk van de definitieve plannen en de oppervlakte van daar waar de bestemming gewijzigd gaat worden. |                     |                                            |                     |                      |

**Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:**

VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

OLL : Overig water, lintvormig, lichte onderzoeksinspanning

Econsultancy adviseert ter plaatse van de bovengenoemde deellocaties een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 uit te voeren.

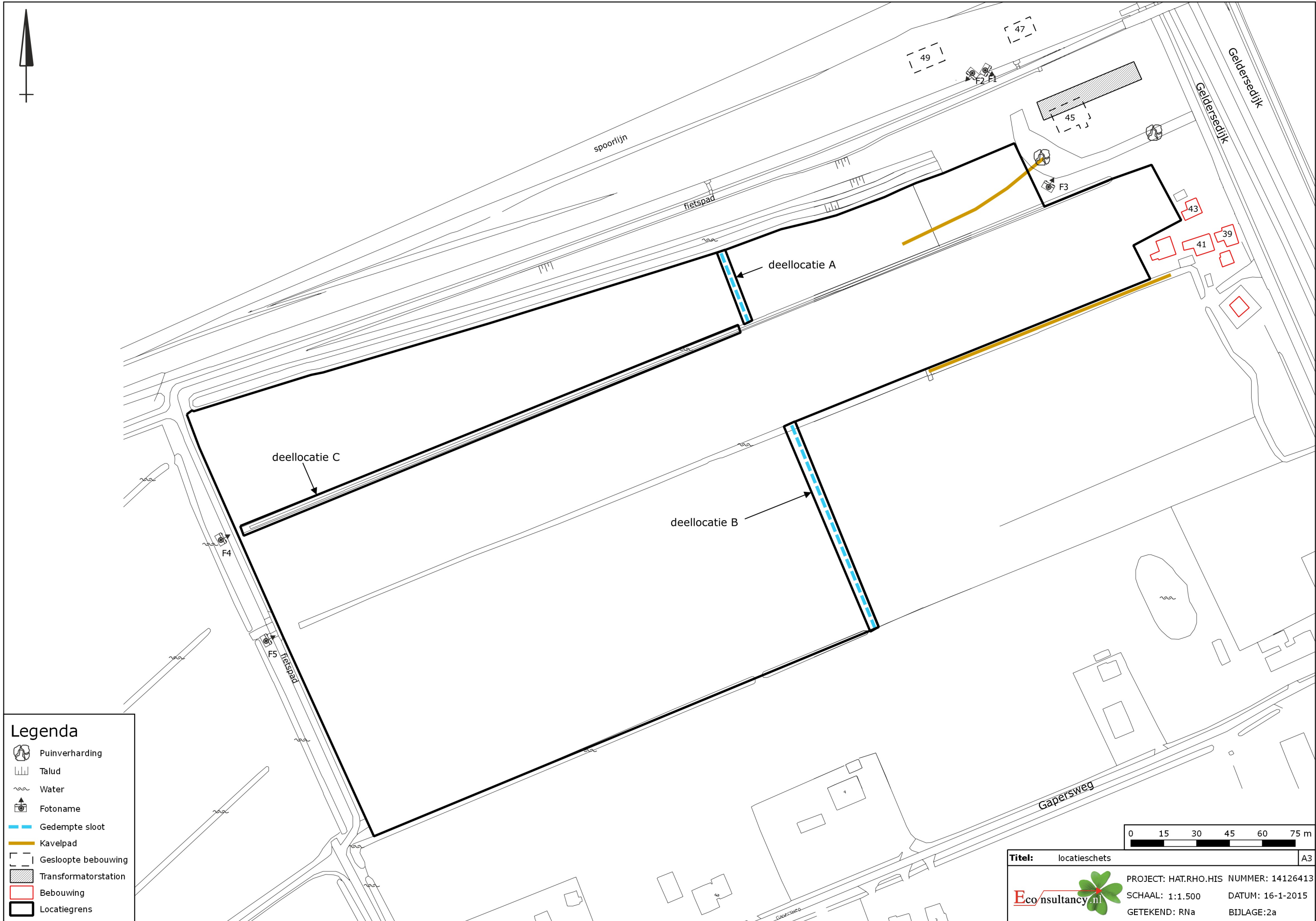


## Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht





**Legenda**

- Puinverharding
- Talud
- Water
- Fotoname
- Gedempte sloot
- Kavelpad
- Gesloopte bebouwing
- Transformatorstation
- Bebouwing
- Locatiegrens

|                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| 0 15 30 45 60 75 m          |                                       |
| <b>Titel:</b> locatieschets | A3                                    |
| <b>Ecoconsultancy.nl</b>    | PROJECT: HAT.RHO.HIS NUMMER: 14126413 |
| SCHAAL: 1:1.500             | DATUM: 16-1-2015                      |
| GETEKEND: RNa               | BIJLAGE: 2a                           |



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



## Bijlage 3 Geraadpleegde bronnen

| Informatiebron                                                    | Geraadpleegd (ja/nee) | Toelichting                       |                       |                      |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|
|                                                                   |                       | Datum kaartmateriaal              |                       | Opmerkingen          |
| <b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>                         |                       |                                   |                       |                      |
| Historische topografische kaart                                   | ja                    | 1872-2009                         |                       |                      |
| Luchtfoto                                                         | ja                    | 2005-2014                         |                       |                      |
| <b>Informatie uit themakaarten</b>                                |                       | <b>Datum bron/ kaartmateriaal</b> |                       | <b>Opmerkingen</b>   |
| Bodemkaart Nederland                                              | ja                    | 1994                              |                       |                      |
| Wateratlas Gelderland                                             | ja                    | 13-01-2015                        |                       | datum van raadplegen |
| Atlas Gelderland                                                  | ja                    | 13-01-2015                        |                       | datum van raadplegen |
| <b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b> |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           | <b>Contactpersoon</b> | <b>Opmerkingen</b>   |
| Historisch gebruik locatie                                        | ja                    | 15-12-2014                        | Mevr. J. Poelstra     |                      |
| Huidig gebruik locatie                                            | ja                    | 15-12-2014                        | Mevr. J. Poelstra     |                      |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)     | ja                    | 15-12-2014                        | Mevr. J. Poelstra     |                      |
| Toekomstig gebruik locatie                                        | ja                    | 15-12-2014                        | Mevr. J. Poelstra     |                      |
| Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken               | ja                    | 15-12-2014                        | Mevr. J. Poelstra     |                      |
| Verhardingen/kabels en leidingen locatie                          | ja                    | 15-12-2014                        | Mevr. J. Poelstra     |                      |
| <b>Informatie van gemeente</b>                                    |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           | <b>Contactpersoon</b> | <b>Opmerkingen</b>   |
| Archief Bouw- en woningtoezicht                                   | ja                    | 13-01-2015                        | Dhr. R. Christenhusz  |                      |
| Archief Wet milieubeheer en Hinderwet                             | ja                    | 13-01-2015                        | Dhr. R. Christenhusz  |                      |
| Archief ondergrondse tanks                                        | ja                    | 13-01-2015                        | Dhr. R. Christenhusz  |                      |
| Archief bodemonderzoeken                                          | ja                    | 13-01-2015                        | Dhr. R. Christenhusz  |                      |
| Gemeenteambtenaar milieuzaken                                     | ja                    | 13-01-2015                        | Dhr. R. Christenhusz  |                      |
| <b>Informatie uit terreininspectie</b>                            |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           |                       | <b>Opmerkingen</b>   |
| Historisch gebruik locatie                                        | ja                    | 13-01-2015                        |                       |                      |
| Huidig gebruik locatie                                            | ja                    | 13-01-2015                        |                       |                      |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)     | ja                    | 13-01-2015                        |                       |                      |
| Verhardingen                                                      | ja                    | 13-01-2015                        |                       |                      |



**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

#### **Diensten**

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op [www.econsultancy.nl](http://www.econsultancy.nl) vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

#### **Werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

#### **Kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

#### **Creativiteit**

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

#### **Kwaliteit**

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

#### **Opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)



## **BIJLAGE 5**





VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK

TOEKOMSTIGE IJSBAAN  
(NABIJ GELDERSEDIJK NR. 43)

TE HATTEM

GEMEENTE HATTEM



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

## Verkennd (water)bodemonderzoek toekomstige ijsbaan (nabij Geldersedijk nr. 43) te Hattem in de gemeente Hattem

|                           |                                                                                     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>      | RHO Adviseurs voor Leefruimte<br>Keizerstraat 21<br>7411 HD Deventer                |
| <b>Project</b>            | HAT.RHO.NEN                                                                         |
| <b>Rapportnummer</b>      | 15015064                                                                            |
| <b>Versienummer</b>       | D1                                                                                  |
| <b>Status</b>             | Eindrapportage                                                                      |
| <b>Datum</b>              | 27 maart 2015                                                                       |
| <b>Vestiging</b>          | Doetinchem                                                                          |
| <b>Opsteller</b>          | Drs. ing. S. Schut                                                                  |
| <b>Paraaf</b>             |  |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | Ing. M.B.M. van Wieringen                                                           |
| <b>Paraaf</b>             |  |



### *Kwaliteitszorg*

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

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

### *Betrouwbaarheid*

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

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## INHOUDSOPGAVE

|       |                                                                |    |
|-------|----------------------------------------------------------------|----|
| 1     | INLEIDING .....                                                | 1  |
| 2     | VOORONDERZOEK.....                                             | 1  |
| 2.1   | Geraadpleegde bronnen.....                                     | 1  |
| 2.2   | Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....                | 2  |
| 2.3   | Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....           | 2  |
| 2.4   | Calamiteiten.....                                              | 2  |
| 2.5   | Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie ..... | 2  |
| 2.6   | Belendende percelen/terreindelen.....                          | 2  |
| 2.7   | Terreininspectie .....                                         | 3  |
| 2.8   | Toekomstige situatie.....                                      | 3  |
| 2.9   | Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....       | 3  |
| 2.10  | Bodemopbouw.....                                               | 3  |
| 2.11  | Geohydrologie .....                                            | 3  |
| 3     | CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....               | 4  |
| 4     | VELDWERK.....                                                  | 4  |
| 4.1   | Uitgevoerde werkzaamheden.....                                 | 4  |
| 4.2   | Zintuiglijke waarnemingen .....                                | 5  |
| 4.2.1 | Landbodem.....                                                 | 5  |
| 4.2.2 | Waterbodem.....                                                | 6  |
| 4.2.3 | Grondwater.....                                                | 6  |
| 5     | LABORATORIUMONDERZOEK .....                                    | 6  |
| 5.1   | Uitvoering analyses .....                                      | 6  |
| 5.2   | Toetsingskader landbodem .....                                 | 8  |
| 5.3   | Toetsingskader waterbodem .....                                | 9  |
| 5.4   | Resultaten grond- en grondwatermonsters .....                  | 10 |
| 5.5   | Resultaten waterbodemmonster.....                              | 11 |
| 6     | SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....                        | 12 |

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten landbodem
- 4c. - Getoetste analyseresultaten waterbodem
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van RHO Adviseurs voor Leefruimte opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend (water)bodemonderzoek ter plaatse van de toekomstige ijsbaan (nabij Geldersedijk nr. 43) te Hattem in de gemeente Hattem.

Het verkennend (water)bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een herontwikkeling. De herontwikkeling voorziet in de realisatie van een ijsbaan met parkeergelegenheid.

Het verkennend (water)bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond-, waterbodem- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" en op basis van de NEN 5717:2009 "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720:2009 "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2003. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. De analyseresultaten van de waterbodem zijn getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007). Tevens is een msPAF-toetsing uitgevoerd ter bepaling van de verspreidbaarheid van eventueel vrijkomend waterbodemmateriaal over de aangrenzende percelen.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2003 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is afkomstig van een eerder uitgevoerd vooronderzoek voor de locatie (Econsultancy d.d. 16 januari 2015, 14126413 HAT.RHO.HIS.RAP). Deze informatie is destijds gebaseerd op de bij de gemeente Hattem aanwezige informatie (contactpersoon de heer R.G.W. Christenhusz) en informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon mevrouw J. Poelstra). De informatie is aangevuld met gegevens verkregen uit de op 13 januari 2015 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

## 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

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

De onderzoekslocatie ( $\pm 3,0$  ha) ligt ten westen van de Geldersedijk nummer 39-43, circa 1,7 kilometer ten noordwesten van de kern van Hattem in de gemeente Hattem (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Hattem, sectie G, nummers 190, 191 (ged.) en 672.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 21 G, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 1,7 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie  $X = 200.325$ ,  $Y = 500.180$ .

## 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1872 tot heden is de locatie wisselend in gebruik geweest als akker en weiland. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie altijd onbebouwd geweest. Centraal op de onderzoekslocatie zijn in het verleden twee noord-zuid georiënteerde afwateringssloten aanwezig geweest die op kaartmateriaal van 1988 niet meer staan weergegeven.

In de huidige situatie is de locatie grotendeels in gebruik als weiland en zijn er twee oost-west georiënteerde sloten aanwezig.

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

## 2.4 Calamiteiten

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

## 2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

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

## 2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Hattem. Sinds eind 19<sup>e</sup> eeuw zijn de percelen ten noordoosten en ten oosten van de onderzoekslocatie bebouwd geraakt met enkele (destijds) boerderijen (Geldersedijk nummers 39 tot en met 45). Ten noordwesten van de onderzoekslocatie was tot 2007 een boerenbedrijf aanwezig (Geldersedijk 45). Uit informatie afkomstig van de gemeente Hattem is gebleken dat in 1981 hiervoor een Hinderwetvergunning is aangevraagd. In de vergunning was sprake van opslag van dieselolie en petroleum. Volgens een in 1999 uitgevoerde milieucontrole was er destijds geen sprake meer van olieopslag ter plaatse. De opslag heeft niet plaatsgevonden op de huidige onderzoekslocatie (exacte locatie is niet bekend). Ten noordoosten van de onderzoekslocatie is een kavelpad aanwezig. Direct ten noorden van het kavelpad is een puinverharding aanwezig nabij een transformatorstation (beide vallen buiten de onderzoekslocatie). Het kavel- en puinpad zijn aangelegd in de periode 2008-2012 ten tijde van de aanleg van de ten noorden van de onderzoekslocatie gelegen Hanzelijn (spoorlijn Lelystad-Zwolle). Gelet op de recente aanlegperiode van het kavel- en puinpad worden hier vanuit geen verontreinigingen verwacht.

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het overige bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de zuidzijde bevinden zich weiland en een sloot;
- aan de westzijde bevinden zich een fietspad en een sloot.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend. Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

## **2.7 Terreininspectie**

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

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

## **2.8 Toekomstige situatie**

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen. De herontwikkeling voorziet in de realisatie van een ijsbaan met parkeergelegenheid. Ten behoeve van de herontwikkeling zullen beide in het verleden gedempte sloten opnieuw worden uitgegraven en zal een deel van het bestaande slootstelsel worden gedempt.

## **2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten**

In opdracht van de gemeente Hattem heeft Tauw een bodemfunctiekaart opgesteld (N001-4598028 LNH-cmn-V01-NL). De bodemfunctiekaart is op 24 oktober 2013 door de gemeente Hattem vastgesteld. De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemfunctieklasse "AW 2000" waarvoor geldt dat geen verhoogde achtergrondgehalten zijn vastgesteld.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

## **2.10 Bodemopbouw**

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 21 Oost, 1994 (schaal 1:50.000), uit een kalkhoudende poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware zavel en lichte klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Echteld.

## **2.11 Geohydrologie**

Het eerste watervoerend pakket zet zich tot circa 100 m -mv door en bestaat voornamelijk uit gestuwde afzettingen van de Formaties van Urk, Appelscha en Peize. Deze afzettingen bestaan voornamelijk uit grofzandige en grindrijke fluviatiele afzettingen (rivierafzettingen) die door het landijs tijdens de voorlaatste ijstijd (het Saalien, ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden) zijn scheefgesteld.

Enkele dunne kleilagen hebben gefunctioneerd als schuifvlakken, waardoor de pakketten sediment als schubben tegen en over elkaar heen zijn geduwd door de stuwende kracht van het landijs. Hieronder komt een waterscheidende laag voor van zeer vaste, donkergrijs gekleurde klei.

Deze kleien behoren tot de Formatie van Peize en wordt specifiek onderscheiden als het Laagpakket van Balk. Tevens fungeerde het als basislaag waarlangs de schollen sediment van loskwamen en zijn opgeschoven door het landijs tijdens het Saalien.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 1,0$  m +NAP, waardoor het grondwater zich naar verwachting bevindt op  $\pm 0,7$  m -mv. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 21 West, 1995 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting. Er liggen geen grondwaterpompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

### 3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

**Tabel I. Onderzoeksstrategie**

| Deellocatie                                                | Oppervlakte/lengte   | Verwachte stoffen                          | Onderzoeksstrategie |
|------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| A:<br>gedempte sloot (noordelijk gelegen)                  | $\pm 35 \text{ m}^2$ | grond: PAK, metalen<br>grondwater: metalen | VED-HE              |
| B:<br>gedempte sloot (zuidelijk gelegen)                   | $\pm 95 \text{ m}^2$ | grond: PAK, metalen<br>grondwater: metalen | VED-HE              |
| C:<br>te dempen sloot                                      | $\pm 250 \text{ m}$  | waterbodem: PAK, metalen                   | OLN                 |
| D:<br>toekomstige infrastructuur, parkeerplaats en ijsbaan | $\pm 3,0 \text{ ha}$ | -                                          | ONV-GR              |

**Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740 en NEN 5720:**

VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging  
 OLN : Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning  
 ONV-GR : Grootchalig onverdacht

### 4 VELDWERK

#### 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk van het verkennend (water)bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van (water)bodemmateriaal. De bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel I en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is op 26 februari 2015 en 5 maart 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.F.W. Geven. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2003 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

**Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden**

| Deellocatie                                                                           | Veldwerk                                             |            | Analyses                                     |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                       | Boringen/peilbuizen                                  | Verharding | Grond                                        | Grondwater                |
| A:<br>gedempte sloot (noordelijk gelegen)                                             | 2 (1,5 m -mv)<br>1 (2,0 m -mv)<br>1 (peilbuis)       | -          | standaardpakket (1x)                         | standaardpakket (1x)      |
| B:<br>gedempte sloot (zuidelijk gelegen)                                              | 2 (1,5 m -mv)<br>1 (2,0 m -mv)<br>1 (peilbuis)       | -          | standaardpakket (1x)                         | standaardpakket (1x)      |
| C:<br>te dempen sloot                                                                 | 10 (0,5 m -waterbodem)                               | -          | standaardpakket A: regionale waterbodem (1x) | - (n.v.t.)                |
| D:<br>toekomstige infrastructuur, parkeerplaats en ijsbaan                            | 20 (0,5 m -mv)<br>5 (2,0 m -mv)<br>2 (peilbuis) (*A) | -          | standaardpakket (6x)                         | standaardpakket (2x) (*A) |
| (*A) Grondwateronderzoek van deellocatie A, B en D is (deels) gecombineerd uitgevoerd |                                                      |            |                                              |                           |

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor en een zuigerboor. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 26 februari 2015 is ingeschat. De peilbuizen zijn na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

## 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

### 4.2.1 Landbodem

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig tot sterk zandige klei. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. De ondergrond bestaat plaatselijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand.

Ter plaatse van één boring (D06) is de ondergrond zwak baksteenhoudend en zwak asfalthoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

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



#### 4.2.2 Waterbodem

De waterbodem ter plaatse van de te dempen smalle watergang bestaat voornamelijk uit sterk wortelhoudende en zwak plantenhoudende, zwak siltige, zwak humeuze klei. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de waterbodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NTA 5727 ("Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie") zijn uitgevoerd.

#### 4.2.3 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 5 maart 2015 uitgevoerd door de heer P. Toebes. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtbellen in de monsters zijn gekomen. De watermonsters ten behoeve van de analyse op metalen zijn in het veld gefiltreerd.

Tabel III geeft een overzicht van de grondwaterstanden en de in het veld bepaalde waarden van de troebelheid.

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

| Peilbuisnummer                                                                                                                                                                                                                                            | Situering peilbuis                                     | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand 5 maart 2015 (m -mv) | Troebelheid (NTU) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| A01                                                                                                                                                                                                                                                       | ter plaatse van de gedempte sloot (noordelijk gelegen) | 1,3-2,3                | 0,89                                 | 91,5              |
| B01                                                                                                                                                                                                                                                       | ter plaatse van de gedempte sloot (zuidelijk gelegen)  | 1,2-2,2                | 0,21(*A)                             | 63,5              |
| D11                                                                                                                                                                                                                                                       | oostelijk terreindeel                                  | 1,7-2,7                | 1,08                                 | 27                |
| D14                                                                                                                                                                                                                                                       | westelijk terreindeel                                  | 1,3-2,3                | 0,84                                 | 77                |
| (*A) In verband met regenval voorafgaande aan de bemonstering is er sprake geweest van plasvorming ter plaatse van de betreffende peilbuis. Econsultancy gaat er van uit dat dit niet van invloed is op de kwaliteit van de resultaten van het onderzoek. |                                                        |                        |                                      |                   |

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Uitvoering analyses

Alle grond-, waterbodem- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 9 mengmonsters samengesteld (3 grondmengmonsters van de bovengrond, 5 grondmengmonsters van de ondergrond en 1 mengmonster van de waterbodem).

De grondmengmonsters, het waterbodemmengmonster en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op één van de onderstaande pakketten.

- *standaardpakket grond:*

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

- *standaardpakket grondwater:*

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL) en minerale olie;

- *standaardpakket A: regionale waterbodem en baggerspecie:*

droge stof, organische stof, lutum, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

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

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

| Grondmengmonster | Traject (cm -mv)                                                            | Analysepakket   | Bijzonderheden                                                                                     |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MMA1             | A01 (40-90) + A02 (0-50) + A03 (50-90) + A04 (0-50)                         | standaardpakket | grond gedempte sloot (noordelijk gelegen) (zintuiglijk schoon)                                     |
| MMB1             | B01 (30-80) + B02 (30-80)                                                   | standaardpakket | grond gedempte sloot (zuidelijk gelegen) (zintuiglijk schoon)                                      |
| MMD1             | D02 (0-50) + D07 (0-50) + D08 (0-50) + D13 (0-50) + D17 (0-50) + D21 (0-50) | standaardpakket | bovengrond westelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)                                              |
| MMD2             | D04 (0-50) + D05 (0-50) + D09 (0-50) + D10 (0-50) + D12 (0-50) + D16 (0-50) | standaardpakket | bovengrond centraal op de onderzoekslocatie (zintuiglijk schoon)                                   |
| MMD3             | D22 (0-50) + D23 (0-50) + D24 (0-20) + D26 (0-40) + D27 (0-50)              | standaardpakket | bovengrond zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)                                              |
| MMD4             | D06 (50-90) + D11 (50-100) + D11 (100-150) + D26 (140-190)                  | standaardpakket | ondergrond oostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)                                              |
| MMD5             | D03 (50-90) + D03 (140-190) + D14 (90-140) + D16 (60-110) + D21 (50-90)     | standaardpakket | ondergrond centraal en westelijk op de onderzoekslocatie (zintuiglijk schoon)                      |
| MMD6             | D06 (90-140) + D06 (150-200)                                                | standaardpakket | ondergrond boring D06, oostelijk deel onderzoekslocatie (zwak baksteenhoudend, zwak asfalthoudend) |

Tabel V geeft een overzicht van de samenstelling van het waterbodemmengmonster en het analysepakket.

**Tabel V. Overzicht van de samenstelling van het waterbodemmengmonster en het analysepakket**

| Waterbodemmengmonster | Traject (cm -mv)                                                                                                                        | Analysepakket     | Bijzonderheden                                  |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|
| MMC1                  | C01 (0-76) + C02 (25-75) + C03 (22-72) + C04 (20-70) + C05 (22-72) + C06 (16-66) + C07 (18-70) + C08 (16-66) + C09 (9-59) + C10 (14-64) | standaardpakket A | waterbodem te dempen sloot (zintuiglijk schoon) |

## 5.2 Toetsingskader landbodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

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

Grondwater:

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

### 5.3 Toetsingskader waterbodembodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007). Voor toepassing in oppervlaktewater wordt voor het generieke beleid onderscheid gemaakt in “bodemkwaliteitsklasse A” en “bodemkwaliteitsklasse B”. De bovengrens van bodemkwaliteitsklasse B is de interventiewaarde. De ondergrens van bodemkwaliteitsklasse A is de achtergrondwaarde (zie figuur I).



**Figuur I.** Normstelling toepassing grond en baggerspecie in oppervlaktewater

Bij toepassing op landbodems wordt een andere indeling in kwaliteitsklassen gehanteerd, gerelateerd aan de bodemfunctie (achtergrondwaarde / wonen / industrie binnen het generieke kader of locatie-specifiek toetsingskader). De bovengrens voor toepassing is de maximale waarde voor de functie industrie. Deze ligt voor een aantal stoffen lager dan de interventiewaarde (landbodembodem). De interventiewaarde voor landbodems ligt bovendien in een aantal gevallen lager dan die voor waterbodembodem.

Bij de achtergrondwaarden is er geen verschil tussen land- en waterbodems (zie figuur II).

| Functie (op de kaart)                    | Actuele bodemkwaliteit | Toepassingseis    |
|------------------------------------------|------------------------|-------------------|
| Niet ingedeeld (bijv. landbouw / natuur) | Achtergrondwaarde      | Achtergrondwaarde |
|                                          | Wonen                  | Achtergrondwaarde |
|                                          | Industrie              | Achtergrondwaarde |
| Wonen                                    | Achtergrondwaarde      | Achtergrondwaarde |
|                                          | Wonen                  | Wonen             |
|                                          | Industrie              | Wonen             |
| Industrie                                | Achtergrondwaarde      | Achtergrondwaarde |
|                                          | Wonen                  | Wonen             |
|                                          | Industrie              | Industrie         |

**Figuur II.** Bepaling van de toepassingseis in het generieke kader

In bijlage 5 zijn de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit voor grond en waterbodembodem opgenomen. Tevens is een msPAF-toetsing uitgevoerd ten behoeve van de vaststelling van de verspreidbaarheid van de baggerspecie over de aangrenzende percelen (zie figuur III).



**Figuur III.** Normstelling voor verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen.

## 5.4 Resultaten grond- en grondwatermonsters

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

**Tabel VI.** Overschrijdingen toetsingskaders grond

| Grondmeng-monster | Traject (cm -mv)                                                            | Gehalte > AW (licht verontreinigd) | Gehalte > T (matig verontreinigd) | Gehalte > I (sterk verontreinigd) |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| MMA1              | A01 (40-90) + A02 (0-50) + A03 (50-90) + A04 (0-50)                         | -                                  | -                                 | -                                 |
| MMB1              | B01 (30-80) + B02 (30-80)                                                   | -                                  | -                                 | -                                 |
| MMD1              | D02 (0-50) + D07 (0-50) + D08 (0-50) + D13 (0-50) + D17 (0-50) + D21 (0-50) | -                                  | -                                 | -                                 |
| MMD2              | D04 (0-50) + D05 (0-50) + D09 (0-50) + D10 (0-50) + D12 (0-50) + D16 (0-50) | kwik                               | -                                 | -                                 |
| MMD3              | D22 (0-50) + D23 (0-50) + D24 (0-20) + D26 (0-40) + D27 (0-50)              | -                                  | -                                 | -                                 |
| MMD4              | D06 (50-90) + D11 (50-100) + D11 (100-150) + D26 (140-190)                  | nikkel                             | -                                 | -                                 |
| MMD5              | D03 (50-90) + D03 (140-190) + D14 (90-140) + D16 (60-110) + D21 (50-90)     | nikkel                             | -                                 | -                                 |
| MMD6              | D06 (90-140) + D06 (150-200)                                                | minerale olie<br>PAK               | -                                 | -                                 |

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

**Tabel VII.** Overschrijdingen toetsingskader grondwater

| Grondwater-monster | Situering peilbuis                                     | Concentratie > S (licht verontreinigd) | Concentratie > T (matig verontreinigd) | Concentratie > I (sterk verontreinigd) |
|--------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| A01-1-1            | ter plaatse van de gedempte sloot (noordelijk gelegen) | barium                                 | -                                      | -                                      |
| B01-1-1            | ter plaatse van de gedempte sloot (zuidelijk gelegen)  | barium                                 | -                                      | -                                      |
| D11-1-1            | oostelijk terreindeel                                  | barium                                 | -                                      | -                                      |
| D14-1-1            | westelijk terreindeel                                  | barium                                 | -                                      | -                                      |

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater.

## 5.5 Resultaten waterbodemmonster

Tabel VIII geeft een overzicht van de parameters in de waterbodem die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel VIII. Toetsingsresultaten waterbodem**

| Meng-monster                                                                                                                                                                                                                                                                          | Traject (cm -waterbodem)                                                                                                                | Gehalte > Achtergrond-waarde | Gehalte > Interventie-waarde waterbodem | Toepassing op landbodem Bodemfunctie-klasse Bbk | Toepassing onder water Klasse-indeling waterbodem Bbk | Verspreiden over aangrenzende percelen Bbk (msPAF-toetsing) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| MMC1                                                                                                                                                                                                                                                                                  | C01 (0-76) + C02 (25-75) + C03 (22-72) + C04 (20-70) + C05 (22-72) + C06 (16-66) + C07 (18-70) + C08 (16-66) + C09 (9-59) + C10 (14-64) | -                            | -                                       | AW                                              | AW                                                    | verspreidbaar                                               |
| Toepassing op landbodem / toepassing onder water :<br>AW = toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde<br>A = toepasbaar (klasse A)<br>B = toepasbaar (klasse B)<br>wonen = toepasbaar (functieklasse wonen)<br>industrie = toepasbaar (functieklasse industrie)<br>NT = niet toepasbaar |                                                                                                                                         |                              |                                         |                                                 |                                                       |                                                             |

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4c bevat de ge-toetste analyseresultaten van de waterbodem.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van RHO Adviseurs voor Leefruimte een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd aan de toekomstige ijsbaan (nabij Geldersedijk nr. 43) te Hattem in de gemeente Hattem.

Het verkennend (water)bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een herontwikkeling. De herontwikkeling voorziet in de realisatie van een ijsbaan met parkeergelegenheid.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig tot sterk zandige klei. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. De ondergrond bestaat plaatselijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De waterbodem ter plaatse van de smalle watergang bestaat voornamelijk uit sterk wortelhoudende en zwak plantenhoudende, zwak siltige, zwak humeuze klei.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

*A: gedempte sloot (noordelijk gelegen)*

Zintuiglijk zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetroffen. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

*B: gedempte sloot (zuidelijk gelegen)*

Zintuiglijk zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetroffen. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

*C: te dempen sloot*

In de waterbodem ter plaatse van de te dempen watergang is zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen. In de waterbodem zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond. De waterbodem voldoet aan de Achtergrondwaarde en is verspreidbaar over aangrenzende percelen.

*D: toekomstige infrastructuur, parkeerplaats en ijsbaan*

Ter plaatse van één boring is de ondergrond zwak baksteenhoudend en zwak asfalthoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik. De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met nikkel. De zwak baksteen- en asfalthoudende ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

*Algemeen*

De aangetoonde lichte metaalverontreinigingen met barium zijn te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater.

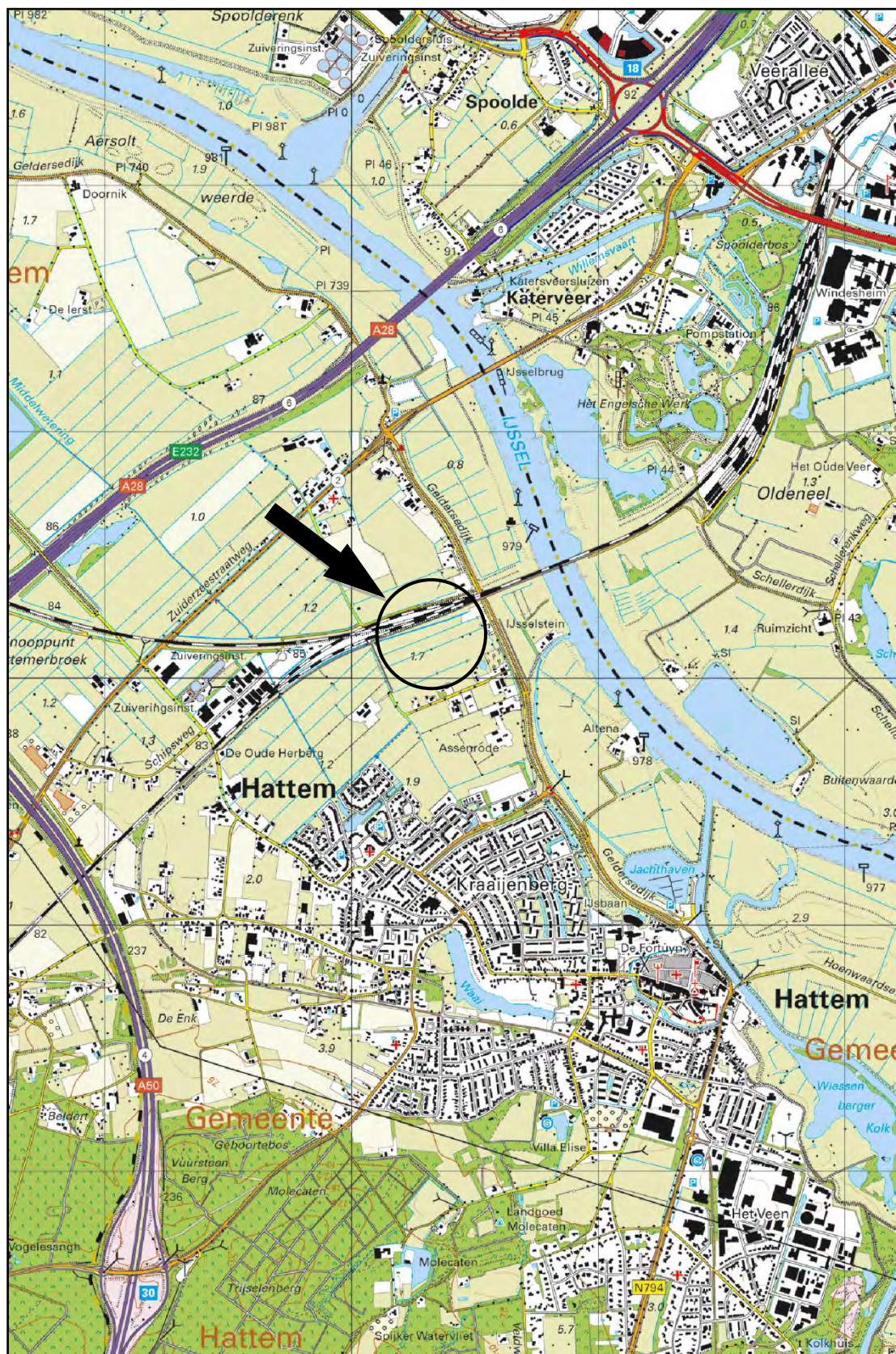
De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de deellocaties A en B als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor beide deellocaties verworpen. De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de deellocaties C en D als "onverdacht" kan worden beschouwd, wordt voor deellocatie C aanvaard en voor deellocatie D op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy  
Doetinchem, 27 maart 2015

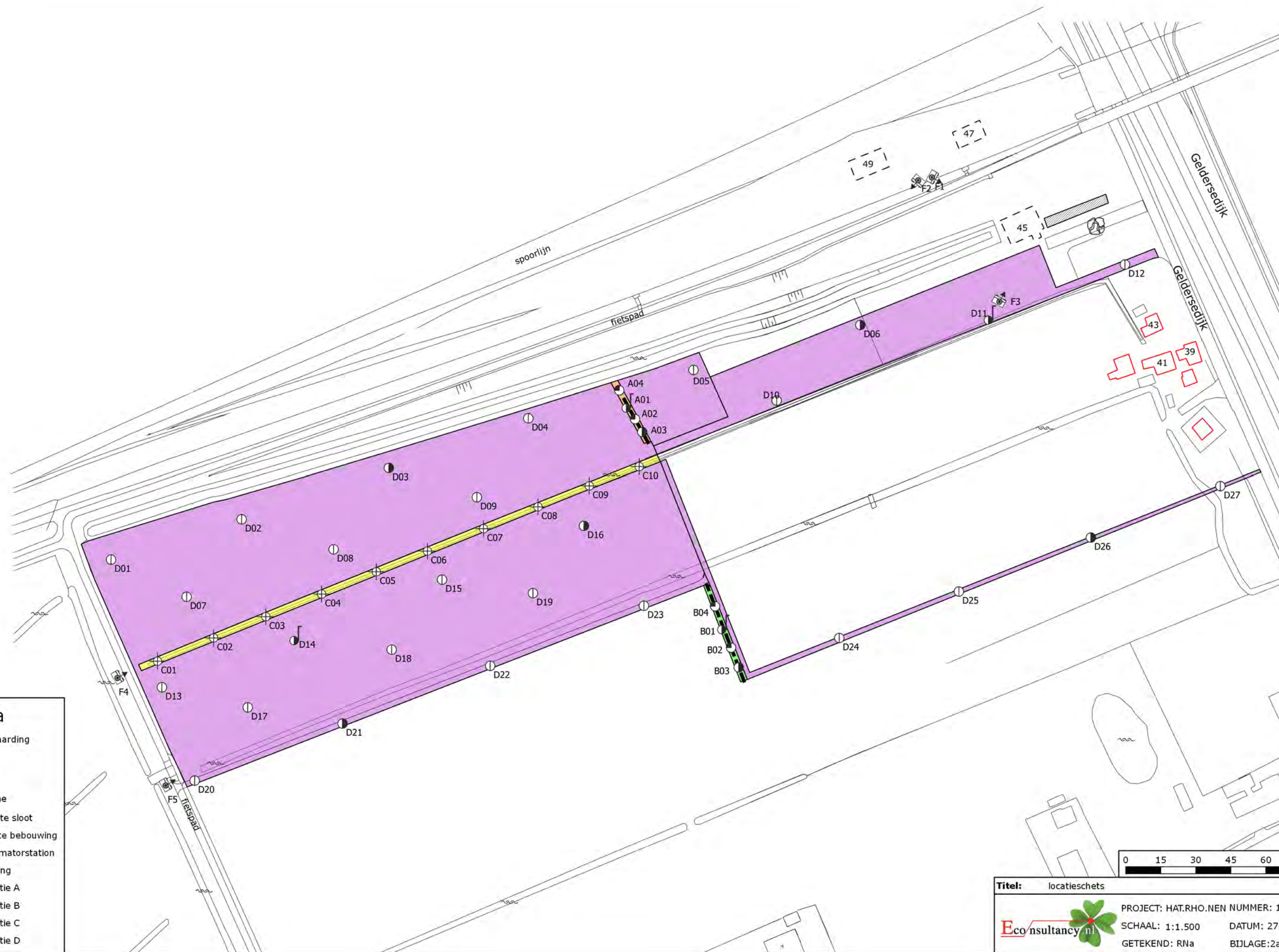


## Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht





## Legenda

- Puinverharding
- Talud
- Water
- Fotoname
- Gedempte sloot
- Gesloopte bebouwing
- Transformatorstation
- Bebouwing
- Deellocatie A
- Deellocatie B
- Deellocatie C
- Deellocatie D

0 15 30 45 60 75 m

**Titel:** locatieschets A3

 PROJECT: HAT.RHO.NEN NUMMER: 15015064  
SCHAAL: 1:1.500 DATUM: 27-3-2015  
GETEKEND: RNa BIJLAGE: 2a

# Legenda

| Boringen                                 |         |
|------------------------------------------|---------|
| Omschrijving                             | Symbool |
| Boring tot 0,5 m -mv                     |         |
| Boring tot 1,0 m -mv                     |         |
| Boring tot 1,5 m -mv                     |         |
| Boring tot 2,0 m -mv                     |         |
| Boring tot 2,5 m -mv                     |         |
| Boring tot 3,0 m -mv                     |         |
| Boring tot 3,5 m -mv                     |         |
| Boring tot 4,0 m -mv                     |         |
| Boring tot 4,5 m -mv                     |         |
| Boring tot 5,0 m -mv                     |         |
| Peilbuis                                 |         |
| Peilbuis (diep)                          |         |
| Voorgaande boring tot 0,5 m -mv          |         |
| Voorgaande boring tot 1,0 m -mv          |         |
| Voorgaande boring tot 1,5 m -mv          |         |
| Voorgaande boring tot 2,0 m -mv          |         |
| Voorgaande boring tot 2,5 m -mv          |         |
| Voorgaande boring tot 3,0 m -mv          |         |
| Voorgaande boring tot 3,5 m -mv          |         |
| Voorgaande boring tot 4,0 m -mv          |         |
| Voorgaande boring tot 4,5 m -mv          |         |
| Voorgaande boring tot 5,0 m -mv          |         |
| Voorgaande peilbuis                      |         |
| Voorgaande peilbuis (diep)               |         |
| Kernboring 80 mm                         |         |
| Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv |         |
| Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv |         |
| Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv |         |
| Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv |         |
| Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv |         |
| Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv |         |
| Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv |         |
| Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv |         |
| Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv |         |
| Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv |         |
| Kernboring 120 mm                        |         |

| Boringen                                              |         |
|-------------------------------------------------------|---------|
| Omschrijving                                          | Symbool |
| Asbestgat 30x30x50                                    |         |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv             |         |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv             |         |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv             |         |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv             |         |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv             |         |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv             |         |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv             |         |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv             |         |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv             |         |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv             |         |
| Asbestgat 30x30x50 + peilbuis                         |         |
| Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)                  |         |
| Asbestgat 100x100x50                                  |         |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv           |         |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv           |         |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv           |         |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv           |         |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv           |         |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv           |         |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv           |         |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv           |         |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv           |         |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv           |         |
| Asbestgat 100x100x50 + peilbuis                       |         |
| Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)                |         |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv + |         |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv + |         |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv + |         |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv + |         |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv + |         |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv + |         |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv + |         |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv + |         |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv + |         |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv + |         |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis               |         |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)        |         |

| Symbolen                                  |         |
|-------------------------------------------|---------|
| Omschrijving                              | Symbool |
| Asfalt                                    |         |
| Beton                                     |         |
| Boom                                      |         |
| Bos                                       |         |
| Braak                                     |         |
| Depothoogte                               |         |
| Fotoname                                  |         |
| Mangat                                    |         |
| Gras                                      |         |
| Grind                                     |         |
| Haag                                      |         |
| Klinker                                   |         |
| Oliefetafscheider                         |         |
| Ontgravingsdiepte                         |         |
| Ontluchtingspunt                          |         |
| Onverhard                                 |         |
| Parkeerplaats                             |         |
| Pomp                                      |         |
| Puinverharding                            |         |
| Sleuf 200x40x50cm                         |         |
| Spoorbaan                                 |         |
| Stelconplaat                              |         |
| Struik                                    |         |
| Talud                                     |         |
| Tegel                                     |         |
| Vloestofdichte vloer                      |         |
| Vulpunt                                   |         |
| Water                                     |         |
| Zeshoek tegel                             |         |
| Zinkput                                   |         |
| Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld |         |
| Hekwerk                                   |         |
| Toekomstige bebouwing                     |         |
| Voormalige bebouwing                      |         |
| Bebouwing                                 |         |
| Locatiegrens                              |         |

| Verontreiniging                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| Omschrijving                          | Symbool |
| Ontgravingsvak                        |         |
| Niet verontreinigd                    |         |
| AW/S-waarde contour                   |         |
| T-waarde contour                      |         |
| I-waarde contour                      |         |
| Niet verontreinigd                    |         |
| Licht verontreinigd                   |         |
| Matig verontreinigd                   |         |
| Sterk verontreinigd                   |         |
| Verspreiding verontreiniging onbekend |         |



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



## **Bijlage 3 Boorprofielen**

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

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

### veen

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

### klei

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

### leem

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

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

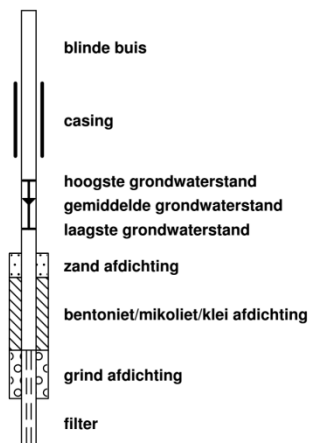
|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |
|  | volumering        |

### overig

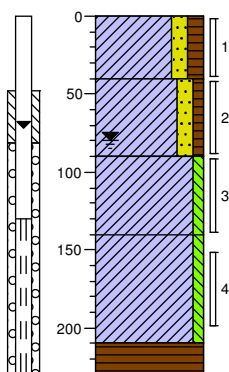
|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel             |
|  | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
|  | grondwaterstand                   |
|  | Gemiddeld laagste grondwaterstand |

|  |       |
|--|-------|
|  | slib  |
|  | water |

### peilbuis

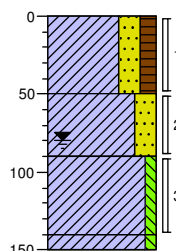


**Boring: A01**



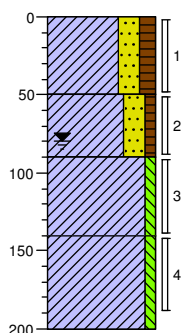
|     |                                                                                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | weiland                                                                             |
|     | Klei, matig zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor                                |
| 40  |                                                                                     |
|     | Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, bruinbeige, Edelmanboor          |
| 90  |                                                                                     |
|     | Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruingrijs, Edelmanboor                        |
| 140 |                                                                                     |
|     | Klei, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor                                   |
| 210 |                                                                                     |
| 230 | Veen, mineraalarm, sterk houthoudend, zwak plantenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor |

**Boring: A02**



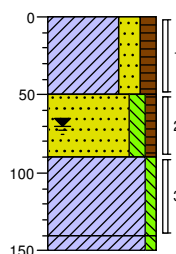
|     |                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------|
| 0   | weiland                                                             |
|     | Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor                |
| 50  |                                                                     |
|     | Klei, sterk zandig, zwak gleyhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor |
| 90  |                                                                     |
|     | Klei, zwak siltig, matig gleyhoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor |
| 140 |                                                                     |
| 150 | Klei, zwak siltig, blauwgrijs, Edelmanboor                          |

**Boring: A03**



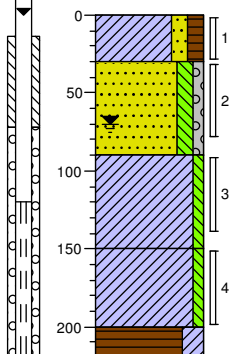
|     |                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | weiland                                                                          |
|     | Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor                             |
| 50  |                                                                                  |
|     | Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor |
| 90  |                                                                                  |
|     | Klei, zwak siltig, matig gleyhoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor              |
| 140 |                                                                                  |
|     | Klei, zwak siltig, blauwgrijs, Edelmanboor                                       |
| 200 |                                                                                  |

**Boring: A04**



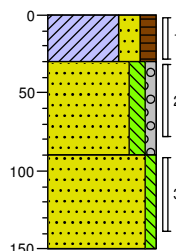
|     |                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | weiland                                                                                     |
|     | Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor                                        |
| 50  |                                                                                             |
|     | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor |
| 90  |                                                                                             |
|     | Klei, zwak siltig, matig gleyhoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor                         |
| 140 |                                                                                             |
| 150 | Klei, zwak siltig, blauwgrijs, Edelmanboor                                                  |

**Boring: B01**



|     |                                                                                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | weiland                                                                             |
|     | Klei, matig zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor                                |
| 30  |                                                                                     |
|     | Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig gleyhoudend, grijs, Edelmanboor |
| 90  |                                                                                     |
|     | Klei, zwak siltig, blauwgrijs, Edelmanboor                                          |
| 150 |                                                                                     |
|     | Klei, zwak siltig, zwak veenhoudend, donker blauwgrijs, Edelmanboor                 |
| 200 |                                                                                     |
| 220 | Veen, sterk kleiig, donker zwartbruin, Edelmanboor                                  |

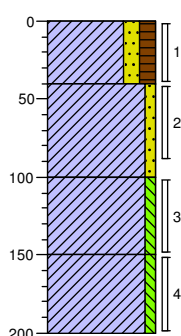
**Boring: B02**



|     |                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | weiland                                                                                                    |
|     | Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor                                                       |
| 30  |                                                                                                            |
|     | Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak kleihoudend, zwak gleyhoudend, donkerbeige, Edelmanboor |
| 90  |                                                                                                            |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, donkergrijs, Edelmanboor                                  |
| 150 |                                                                                                            |

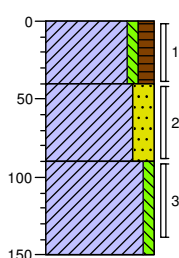


**Boring: B03**



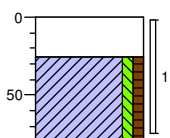
|     |                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------|
| 0   | weiland                                                             |
|     | Klei, matig zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor                |
| 40  |                                                                     |
|     | Klei, zwak zandig, matig gleyhoudend, bruingrijs, Edelmanboor       |
| 100 |                                                                     |
|     | Klei, zwak siltig, blauwgrijs, Edelmanboor                          |
| 150 |                                                                     |
|     | Klei, zwak siltig, zwak veenhoudend, donker blauwgrijs, Edelmanboor |
| 200 |                                                                     |

**Boring: B04**



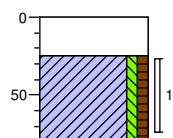
|     |                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|
| 0   | weiland                                                               |
|     | Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor             |
| 40  |                                                                       |
|     | Klei, sterk zandig, matig gleyhoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor |
| 90  |                                                                       |
|     | Klei, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor                            |
| 150 |                                                                       |

**Boring: C01**



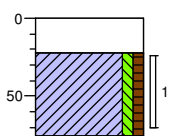
|    |                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | waterspiegel                                                                                   |
| 26 |                                                                                                |
|    | Klei, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, zwak plantenhoudend, grijsbruin, Veenboor |
| 80 |                                                                                                |

**Boring: C02**



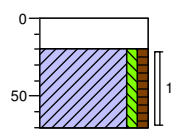
|    |                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | waterspiegel                                                                                   |
| 25 |                                                                                                |
|    | Klei, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, zwak plantenhoudend, grijsbruin, Veenboor |
| 80 |                                                                                                |

**Boring: C03**



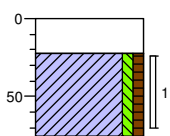
|    |                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | waterspiegel                                                                                   |
| 22 |                                                                                                |
|    | Klei, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, zwak plantenhoudend, grijsbruin, Veenboor |
| 75 |                                                                                                |

**Boring: C04**



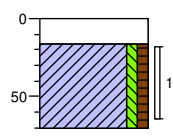
|    |                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | waterspiegel                                                                                   |
| 20 |                                                                                                |
|    | Klei, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, zwak plantenhoudend, grijsbruin, Veenboor |
| 70 |                                                                                                |

**Boring: C05**



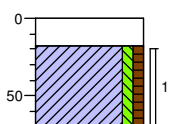
|    |                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | waterspiegel                                                                                   |
| 22 |                                                                                                |
|    | Klei, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, zwak plantenhoudend, grijsbruin, Veenboor |
| 75 |                                                                                                |

**Boring: C06**



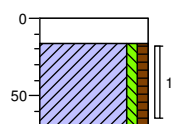
|    |                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | waterspiegel                                                                                   |
| 16 |                                                                                                |
|    | Klei, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, zwak plantenhoudend, grijsbruin, Veenboor |
| 70 |                                                                                                |

**Boring: C07**



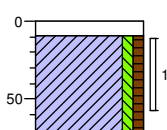
|    |                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | waterspiegel                                                                                   |
| 18 |                                                                                                |
|    | Klei, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, zwak plantenhoudend, grijsbruin, Veenboor |
| 70 |                                                                                                |

**Boring: C08**

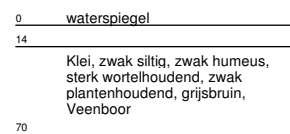
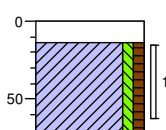


|    |                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | waterspiegel                                                                                   |
| 16 |                                                                                                |
|    | Klei, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, zwak plantenhoudend, grijsbruin, Veenboor |
| 70 |                                                                                                |

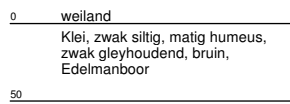
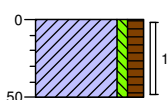
**Boring: C09**



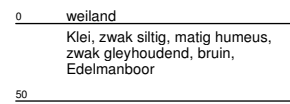
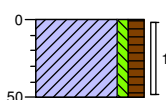
**Boring: C10**



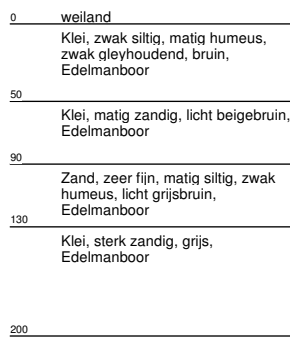
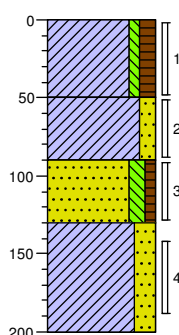
**Boring: D01**



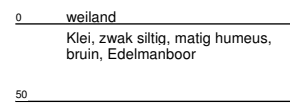
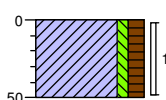
**Boring: D02**



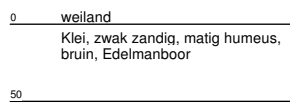
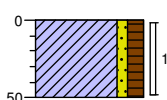
**Boring: D03**



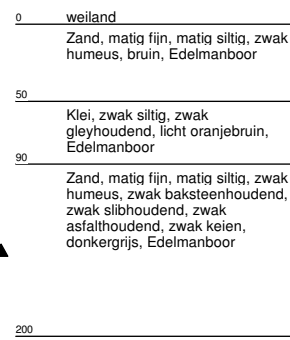
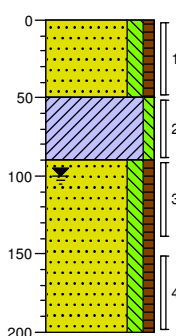
**Boring: D04**



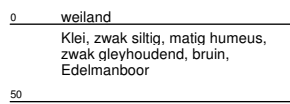
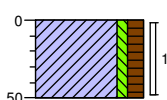
**Boring: D05**



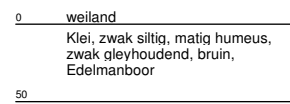
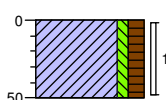
**Boring: D06**



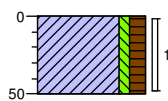
**Boring: D07**



**Boring: D08**

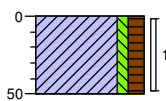


**Boring: D09**



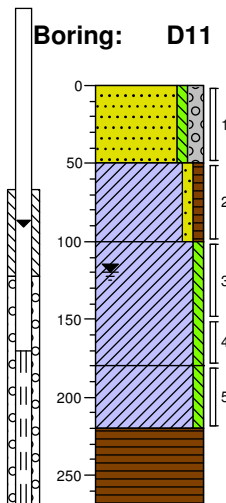
|    |                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------|
| 0  | weiland                                                               |
| 50 | Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak gleyhoudend, bruin, Edelmanboor |

**Boring: D10**



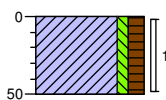
|    |                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------|
| 0  | weiland                                                               |
| 50 | Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak gleyhoudend, bruin, Edelmanboor |

**Boring: D11**



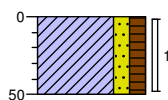
|     |                                                                                          |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | braak                                                                                    |
| 50  | Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, grijs, Edelmanboor                         |
| 100 | Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor                                       |
| 150 | Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor                      |
| 180 | Klei, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor                                        |
| 220 | Veen, mineraalarm, zwak houthoudend, zwak plantenhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 270 |                                                                                          |

**Boring: D12**



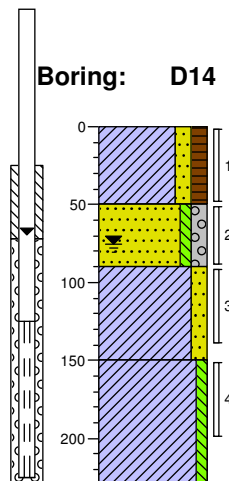
|    |                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------|
| 0  | braak                                                           |
| 50 | Klei, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor |

**Boring: D13**



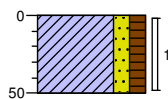
|    |                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------|
| 0  | weiland                                                                |
| 50 | Klei, matig zandig, matig humeus, zwak gleyhoudend, bruin, Edelmanboor |

**Boring: D14**



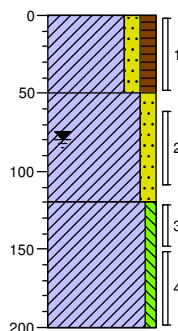
|     |                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | weiland                                                                                               |
| 50  | Klei, matig zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor                                                  |
| 90  | Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak gleyhoudend, laagjes klei, grijsbeige, Edelmanboor |
| 150 | Klei, matig zandig, grijs, Edelmanboor                                                                |
| 230 | Klei, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor                                                     |

**Boring: D15**



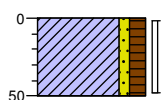
|    |                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------|
| 0  | weiland                                                                |
| 50 | Klei, matig zandig, matig humeus, zwak gleyhoudend, bruin, Edelmanboor |

**Boring: D16**



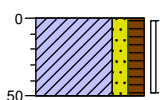
|     |                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------|
| 0   | weiland                                                       |
| 50  | Klei, matig zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor          |
| 120 | Klei, matig zandig, zwak gleyhoudend, beigebruin, Edelmanboor |
| 200 | Klei, zwak siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor             |

**Boring: D17**



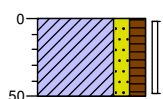
0 weiland  
Klei, zwak zandig, matig humeus,  
zwak gleyhoudend, bruin,  
Edelmanboor  
50

**Boring: D18**



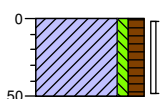
0 weiland  
Klei, matig zandig, matig humeus,  
zwak gleyhoudend, bruin,  
Edelmanboor  
50

**Boring: D19**



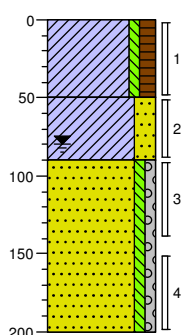
0 weiland  
Klei, matig zandig, matig humeus,  
zwak gleyhoudend, bruin,  
Edelmanboor  
50

**Boring: D20**



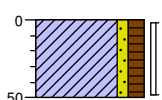
0 weiland  
Klei, zwak siltig, matig humeus,  
zwak gleyhoudend, bruin,  
Edelmanboor  
50

**Boring: D21**



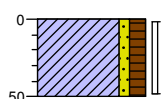
0 weiland  
Klei, zwak siltig, matig humeus,  
bruin, Edelmanboor  
50  
Klei, sterk zandig, zwak  
gleyhoudend, donker grijsbeige,  
Edelmanboor  
90  
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak  
grindig, brokken klei, grijs,  
Edelmanboor  
200

**Boring: D22**



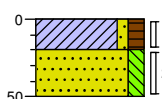
0 weiland  
Klei, zwak zandig, matig humeus,  
bruin, Edelmanboor  
50

**Boring: D23**



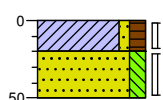
0 weiland  
Klei, zwak zandig, matig humeus,  
bruin, Edelmanboor  
50

**Boring: D24**



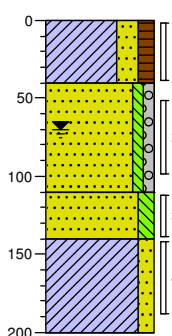
0 weiland  
Klei, zwak zandig, matig humeus,  
bruin, Edelmanboor  
20  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak  
gleyhoudend, grijsbeige,  
Edelmanboor  
50

**Boring: D25**



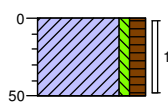
0 weiland  
Klei, zwak zandig, matig humeus,  
bruin, Edelmanboor  
20  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak  
gleyhoudend, grijsbeige,  
Edelmanboor  
50

**Boring: D26**



0 weiland  
Klei, sterk zandig, matig humeus,  
donkerbruin, Edelmanboor  
40  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
grindig, zwak gleyhoudend,  
oranjegrijs, Edelmanboor  
110  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
blauwgrijs, Edelmanboor  
140  
Klei, matig zandig, grijs,  
Edelmanboor  
200

Boring: D27



|    |                                                        |
|----|--------------------------------------------------------|
| 0  | braak                                                  |
|    | Klei, zwak siltig, matig humeus,<br>bruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                        |

## **Bijlage 4a Analysecertificaten**

Econsultancy  
T.a.v. S. Schut  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analysecertificaat

Datum: 05-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2015021259/1 |
| Uw project/verslagnummer | 15015064     |
| Uw projectnaam           | HAT.RHO.NEN  |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 26-02-2015   |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 week 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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 15015064  
 Uw projectnaam HAT.RHO.NEN  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015021259/1  
 Startdatum 27-02-2015  
 Rapportagedatum 05-03-2015/14:43  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/4

Monsternemer Toebes  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 82.9       | 82.8       | 77.5       | 77.9       | 71.5       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.4        | <0.7       | 5.6        | 4.7        | 7.7        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 96.9       | 99.1       | 93.2       | 94.6       | 91.7       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 10.0       | 4.3        | 17.4       | 11.2       | 9.4        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 56         | 26         | 86         | 75         | 55         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | 0.29       | 0.29       | 0.27       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 6.6        | 3.1        | 7.2        | 6.2        | 5.6        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 11         | <5.0       | 16         | 17         | 13         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.052      | <0.050     | 0.072      | 0.16       | 0.052      |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 19         | 11         | 24         | 21         | 19         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 15         | <10        | 25         | 28         | 19         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 43         | <20        | 63         | 69         | 51         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | 5.2        | 5.3        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                    | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MMA1 A01 (40-90) A02 (0-50) A03 (50-90) A04 (0-50)                     | 26-Feb-2015       | 8475703     |
| 2   | MMB1 B01 (30-80) B02 (30-80)                                           | 26-Feb-2015       | 8475704     |
| 3   | MMD1 D02 (0-50) D07 (0-50) D08 (0-50) D13 (0-50) D17 (0-50) D21 (0-50) | 26-Feb-2015       | 8475705     |
| 4   | MMD2 D04 (0-50) D05 (0-50) D09 (0-50) D10 (0-50) D12 (0-50) D16 (0-50) | 26-Feb-2015       | 8475706     |
| 5   | MMD3 D22 (0-50) D23 (0-50) D24 (0-20) D26 (0-40) D27 (0-50)            | 26-Feb-2015       | 8475707     |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15015064  
Uw projectnaam HAT.RHO.NEN  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015021259/1  
Startdatum 27-02-2015  
Rapportagedatum 05-03-2015/14:43  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/4

Monsternemer Toebes  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4       | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | 0.0011  | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | 0.0012  | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010 | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0058  | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |         |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050  | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050  | 0.11                 |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050  | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | 0.072                | 0.091   | 0.13                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | 0.053   | 0.065                |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | 0.058   | 0.071                |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050  | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050  | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050  | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050  | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.39                 | 0.45    | 0.59                 |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                    | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MMA1 A01 (40-90) A02 (0-50) A03 (50-90) A04 (0-50)                     | 26-Feb-2015       | 8475703     |
| 2   | MMB1 B01 (30-80) B02 (30-80)                                           | 26-Feb-2015       | 8475704     |
| 3   | MMD1 D02 (0-50) D07 (0-50) D08 (0-50) D13 (0-50) D17 (0-50) D21 (0-50) | 26-Feb-2015       | 8475705     |
| 4   | MMD2 D04 (0-50) D05 (0-50) D09 (0-50) D10 (0-50) D12 (0-50) D16 (0-50) | 26-Feb-2015       | 8475706     |
| 5   | MMD3 D22 (0-50) D23 (0-50) D24 (0-20) D26 (0-40) D27 (0-50)            | 26-Feb-2015       | 8475707     |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15015064  
Uw projectnaam HAT.RHO.NEN  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015021259/1  
Startdatum 27-02-2015  
Rapportagedatum 05-03-2015/14:43  
Bijlage A,B,C  
Pagina 3/4

Monsternemer Toebes  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 6          | 7          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 78.7       | 74.4       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.4        | 2.0        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 96.8       | 97.2       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 12.2       | 10.6       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 120        | 70         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 8.3        | 6.3        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 14         | 8.9        |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 28         | 21         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 19         | 12         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 57         | 38         |
| <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   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | 5.2        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                  | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|----------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 6   | MMD4 D06 (50-90) D11 (50-100) D11 (100-150) D26 (140-190)            | 26-Feb-2015       | 8475708     |
| 7   | MMD5 D03 (50-90) D03 (140-190) D14 (90-140) D16 (60-110) D21 (50-90) | 26-Feb-2015       | 8475709     |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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  
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15015064  
Uw projectnaam HAT.RHO.NEN  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015021259/1  
Startdatum 27-02-2015  
Rapportagedatum 05-03-2015/14:43  
Bijlage A,B,C  
Pagina 4/4

Monsternemer Toebes  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse                                                | Eenheid  | 6                    | 7                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                  | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|----------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 6   | MMD4 D06 (50-90) D11 (50-100) D11 (100-150) D26 (140-190)            | 26-Feb-2015       | 8475708     |
| 7   | MMD5 D03 (50-90) D03 (140-190) D14 (90-140) D16 (60-110) D21 (50-90) | 26-Feb-2015       | 8475709     |

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015021259/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving                        |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|--------------------------------------------|
| 8475703     | A01    | 2            | 40  | 90  | 0532166028 | MMR1 A01 (40-90) A02 (0-50) A03 (0-50)     |
| 8475703     | A02    | 1            | 0   | 50  | 0532166034 |                                            |
| 8475703     | A04    | 1            | 0   | 50  | 0532166024 |                                            |
| 8475703     | A03    | 2            | 50  | 90  | 0532166027 |                                            |
| 8475704     | B01    | 2            | 30  | 80  | 0532240448 | MMB1 B01 (30-80) B02 (30-80)               |
| 8475704     | B02    | 2            | 30  | 80  | 0532240456 |                                            |
| 8475705     | D02    | 1            | 0   | 50  | 0532146111 | MMD1 D02 (0-50) D07 (0-50) D08 (0-50)      |
| 8475705     | D07    | 1            | 0   | 50  | 0532146122 |                                            |
| 8475705     | D08    | 1            | 0   | 50  | 0532146118 |                                            |
| 8475705     | D13    | 1            | 0   | 50  | 0532146051 |                                            |
| 8475705     | D17    | 1            | 0   | 50  | 0532146055 |                                            |
| 8475705     | D21    | 1            | 0   | 50  | 0532146062 |                                            |
| 8475706     | D04    | 1            | 0   | 50  | 0532166029 | MMD2 D04 (0-50) D05 (0-50) D09 (0-50)      |
| 8475706     | D05    | 1            | 0   | 50  | 0532146065 |                                            |
| 8475706     | D09    | 1            | 0   | 50  | 0532146123 |                                            |
| 8475706     | D10    | 1            | 0   | 50  | 0532146114 |                                            |
| 8475706     | D12    | 1            | 0   | 50  | 0532146113 |                                            |
| 8475706     | D16    | 1            | 0   | 50  | 0532146157 |                                            |
| 8475707     | D22    | 1            | 0   | 50  | 0532146163 | MMD3 D22 (0-50) D23 (0-50) D24 (0-50)      |
| 8475707     | D23    | 1            | 0   | 50  | 0532146166 |                                            |
| 8475707     | D24    | 1            | 0   | 20  | 0532146169 |                                            |
| 8475707     | D26    | 1            | 0   | 40  | 0532146167 |                                            |
| 8475707     | D27    | 1            | 0   | 50  | 0532239969 |                                            |
| 8475708     | D06    | 2            | 50  | 90  | 0532146159 | MMD4 D06 (50-90) D11 (50-100) D12 (50-100) |
| 8475708     | D11    | 2            | 50  | 100 | 0532146119 |                                            |
| 8475708     | D11    | 3            | 100 | 150 | 0532146112 |                                            |
| 8475708     | D26    | 4            | 140 | 190 | 0532239975 |                                            |
| 8475709     | D03    | 2            | 50  | 90  | 0532146121 | MMD5 D03 (50-90) D03 (140-190)             |
| 8475709     | D16    | 2            | 60  | 110 | 0532146170 |                                            |
| 8475709     | D21    | 2            | 50  | 90  | 0532146058 |                                            |
| 8475709     | D14    | 3            | 90  | 140 | 0532146064 |                                            |
| 8475709     | D03    | 4            | 140 | 190 | 0532146124 |                                            |

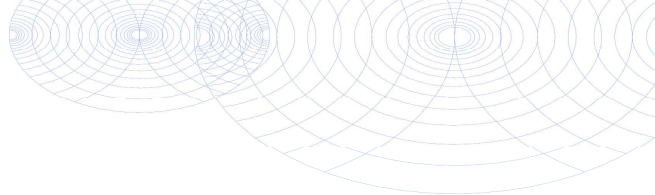
Eurofins Analytico B.V.

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  
VRT/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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015021259/1**

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015021259/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465      |
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| 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 cf. NEN 6978           |
| 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     |

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: NL71BNP00227924525  
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Econsultancy  
T.a.v. S. Schut  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analysecertificaat

Datum: 05-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2015021350/1 |
| Uw project/verslagnummer | 15015064     |
| Uw projectnaam           | HAT.RHO.NEN  |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 26-02-2015   |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 week 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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 15015064  
 Uw projectnaam HAT.RHO.NEN  
 Uw ordernummer

Monsternemer Toebes  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015021350/1  
 Startdatum 27-02-2015  
 Rapportagedatum 05-03-2015/14:43  
 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)    | 84.6       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.3        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 97.4       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 4.2        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 42         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 5.0        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 12         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.088      |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 10         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 21         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 58         |
| <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   | 13         |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 52         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 41         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | 23         |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 130        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving             | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MMD6 D06 (90-140) D06 (150-200) | 26-Feb-2015       | 8476029     |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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  
 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15015064  
Uw projectnaam HAT.RHO.NEN  
Uw ordernummer

Monsternemer Toebes  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015021350/1  
Startdatum 27-02-2015  
Rapportagedatum 05-03-2015/14:43  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

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

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

|                              |          |        |
|------------------------------|----------|--------|
| S Naftaleen                  | mg/kg ds | <0.050 |
| S Fenanthreen                | mg/kg ds | 0.24   |
| S Anthraceen                 | mg/kg ds | 0.29   |
| S Fluorantheen               | mg/kg ds | 1.3    |
| S Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds | 0.75   |
| S Chryseen                   | mg/kg ds | 0.64   |
| S Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds | 0.52   |
| S Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds | 1.1    |
| S Benzo(ghi)peryleen         | mg/kg ds | 0.92   |
| S Indeno(123-cd)pyreen       | mg/kg ds | 0.81   |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 6.6    |

### Nr. Monsteromschrijving

1 MMD6 D06 (90-140) D06 (150-200)

### Datum monstername

26-Feb-2015

### Monster nr.

8476029

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.

VA

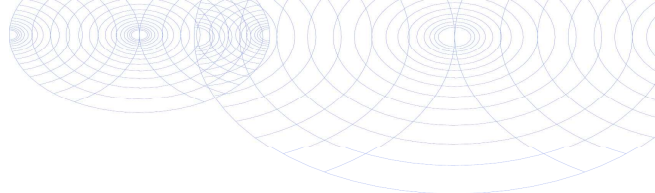
Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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  
TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015021350/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving             |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| 8476029     | D06    | 3            | 90  | 140 | 0532146156 | MMD6 D06 (90-140) D06 (150-200) |
| 8476029     | D06    | 4            | 150 | 200 | 0532146158 |                                 |

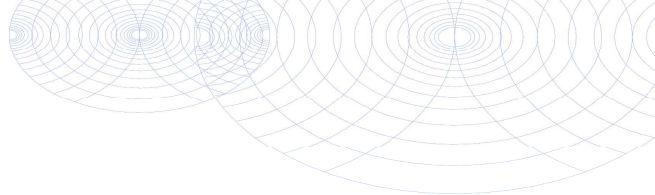


**Eurofins Analytico B.V.**

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015021350/1**

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015021350/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465      |
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| 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 cf. NEN 6978           |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Eigen methode                           |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK (10 VROM)                  | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

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)

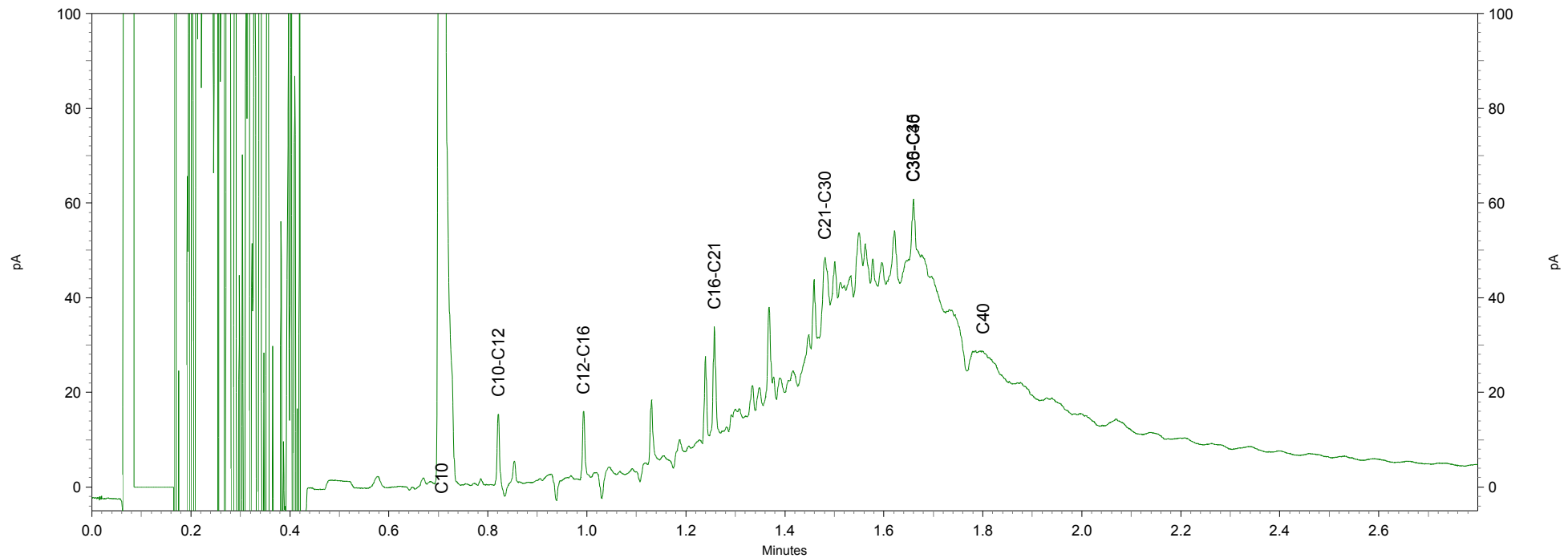
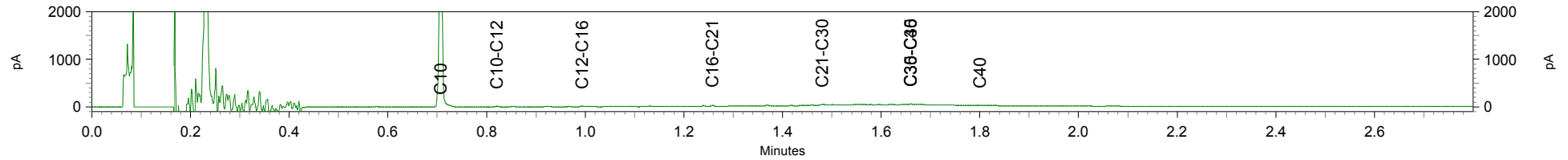
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP00227924525  
BIC: BNPANL2A

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8476029  
Certificate no.: 2015021350  
Sample description.: MMD6 D06 (90-140) D06 (150-200)

✓





Econsultancy  
T.a.v. S. Schut  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analysecertificaat

Datum: 12-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2015024208/1 |
| Uw project/verslagnummer | 15015064     |
| Uw projectnaam           | HAT.RHO.NEN  |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 05-03-2015   |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15015064  
Uw projectnaam HAT.RHO.NEN  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015024208/1  
Startdatum 06-03-2015  
Rapportagedatum 12-03-2015/14:01  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

Monsternemer Geven  
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  | 2                  | 3                        | 4                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |                    |                          |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 140                | 180                | 180                      | 140                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20                    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | 4.2                | 4.8                | <2.0                     | 2.0                |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0               | <2.0               | <2.0                     | 2.4                |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             | <0.050             | <0.050                   | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               | <2.0               | <2.0                     | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <3.0               | 5.4                | <3.0                     | 4.1                |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               | <2.0               | <2.0                     | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | <10                | <10                | <10                      | <10                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |                    |                          |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20                    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20                    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20                    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10                    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20                    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup>       | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              | <0.90              | <0.90                    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             | <0.020             | <0.020                   | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20                    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |                    |                          |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20                    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20                    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10                    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20                    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10                    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20                    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20                    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10                    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10                    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10                    | <0.10              |
| <b>Nr. Monsteromschrijving</b>                       |         |                    |                    |                          |                    |
| 1 A01-1-1 A01 (130-230)                              |         |                    |                    | <b>Datum monstername</b> | <b>Monster nr.</b> |
| 2 B01-1-1 B01 (120-220)                              |         |                    |                    | 05-Mar-2015              | 8484639            |
| 3 D11-1-1 D11 (170-270)                              |         |                    |                    | 05-Mar-2015              | 8484640            |
| 4 D14-1-1 D14 (125-225)                              |         |                    |                    | 05-Mar-2015              | 8484641            |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15015064  
Uw projectnaam HAT.RHO.NEN  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015024208/1  
Startdatum 06-03-2015  
Rapportagedatum 12-03-2015/14:01  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

Monsternemer Geven  
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

| Analyse                                | Eenheid | 1                  | 2                  | 3                  | 4                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               | <1.6               | <1.6               | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               | 0.42               | 0.42               | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |                    |                    |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <4.0               | <4.0               | <4.0               | <4.0               |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <7.0               | <7.0               | <7.0               | <7.0               |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <8.0               | <8.0               | <8.0               | <8.0               |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                | <15                | <15                | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <8.0               | <8.0               | <8.0               | <8.0               |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <8.0               | <8.0               | <8.0               | <8.0               |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                | <50                | <50                | <50                |

## Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving   | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-----------------------|-------------------|-------------|
| 1   | A01-1-1 A01 (130-230) | 05-Mar-2015       | 8484639     |
| 2   | B01-1-1 B01 (120-220) | 05-Mar-2015       | 8484640     |
| 3   | D11-1-1 D11 (170-270) | 05-Mar-2015       | 8484641     |
| 4   | D14-1-1 D14 (125-225) | 05-Mar-2015       | 8484642     |

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.

VA

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015024208/1**

Pagina 1/1

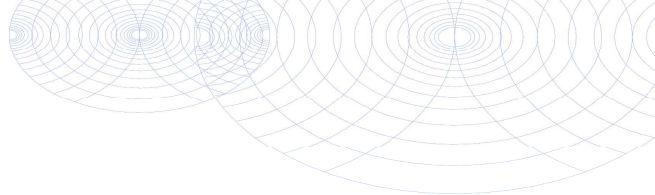
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving   |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|-----------------------|
| 8484639     | A01    | 3            | 130 | 230 | 0800319209 | A01-1-1 A01 (130-230) |
| 8484639     | A01    | 1            | 130 | 230 | 0680075321 |                       |
| 8484639     | A01    | 2            | 130 | 230 | 0680075319 |                       |
| 8484639     |        |              |     |     | 0680075319 |                       |
| 8484640     | B01    | 1            | 120 | 220 | 0680075318 | B01-1-1 B01 (120-220) |
| 8484640     | B01    | 2            | 120 | 220 | 0680075325 |                       |
| 8484640     | B01    | 3            | 120 | 220 | 0800319221 |                       |
| 8484640     |        |              |     |     | 0680075318 |                       |
| 8484641     | D11    | 1            | 170 | 270 | 0680075317 | D11-1-1 D11 (170-270) |
| 8484641     | D11    | 2            | 170 | 270 | 0680075324 |                       |
| 8484641     | D11    | 3            | 170 | 270 | 0800319257 |                       |
| 8484641     |        |              |     |     | 0680075324 |                       |
| 8484642     | D14    | 1            | 125 | 225 | 0680075322 | D14-1-1 D14 (125-225) |
| 8484642     | D14    | 3            | 125 | 225 | 0800319285 |                       |
| 8484642     | D14    | 2            | 125 | 225 |            |                       |
| 8484642     |        |              |     |     | 0680075323 |                       |
| 8484642     |        |              |     |     | 0680075322 |                       |

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  
VRT/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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015024208/1**

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015024208/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek   | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|------------|-----------------------------------------|
| Xylenen som AS3000             | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Aromaten (BTEXN)               | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Barium (Ba)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cobalt (Co)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| 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 AS300           | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| Minerale olie (GC) (C10 - C40) | W0215   | LVI-GC-FID | Cf. pb 3110-5                           |

Econsultancy  
T.a.v. S. Schut  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

## Analysecertificaat

Datum: 12-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2015024238/1 |
| Uw project/verslagnummer | 15015064     |
| Uw projectnaam           | HAT.RHO.NEN  |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 05-03-2015   |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15015064  
Uw projectnaam HAT.RHO.NEN  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015024238/1  
Startdatum 06-03-2015  
Rapportagedatum 12-03-2015/14:14  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

Monsternemer Geven  
Monstermatrix Grond; Waterbodem (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 1         |
|----------------------------------|------------|-----------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |           |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 51.5      |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 10.3      |
| S Gloeirest                      | % (m/m) ds | 88.5      |
| S Korrelgrootte < 2 µm           | % (m/m) ds | 17.4      |
| <b>Metalen</b>                   |            |           |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 130       |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.28      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 7.8       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 14        |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.054     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5      |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 25        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 21        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 61        |
| <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   | 22        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 32        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0      |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 63        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl. |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |           |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010   |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010   |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010   |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010   |
| S PCB 138                        | mg/kg ds   | <0.0010   |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                                              | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MMC1 C01 (0-76) C02 (25-75) C03 (22-72) C04 (20-70) C05 (22-72) C06 (16-66) C07 (18-705-Mar-2015 |                   | 8484780     |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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  
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15015064  
Uw projectnaam HAT.RH0.NEN  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015024238/1  
Startdatum 06-03-2015  
Rapportagedatum 12-03-2015/14:14  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

Monsternemer Geven  
Monstermatrix Grond; Waterbodem (AS3000)

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|
| 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 | 0.074                |
| 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 | 0.39                 |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                                              | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MMC1 C01 (0-76) C02 (25-75) C03 (22-72) C04 (20-70) C05 (22-72) C06 (16-66) C07 (18-705-Mar-2015 |                   | 8484780     |

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.

VA

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015024238/1**

Pagina 1/1

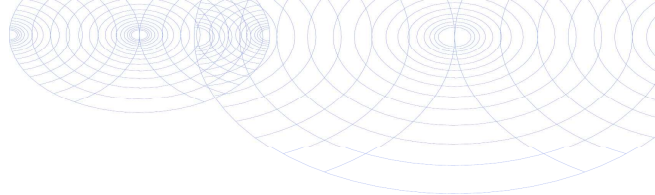
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving             |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| 8484780     | C03    | 1            | 22  | 72  | 0532239598 | MMC1 C01 (0-76) C02 (25-75) C03 |
| 8484780     | C04    | 1            | 20  | 70  | 0532239597 |                                 |
| 8484780     | C05    | 1            | 22  | 72  | 0532239596 |                                 |
| 8484780     | C06    | 1            | 16  | 66  | 0532239605 |                                 |
| 8484780     | C07    | 1            | 18  | 70  | 0532239604 |                                 |
| 8484780     | C08    | 1            | 16  | 66  | 0532239601 |                                 |
| 8484780     | C09    | 1            | 9   | 59  | 0532239602 |                                 |
| 8484780     | C10    | 1            | 14  | 64  | 0532239603 |                                 |
| 8484780     | C01    | 1            | 0   | 76  | 0532239600 |                                 |
| 8484780     | C02    | 1            | 25  | 75  | 0532239599 |                                 |

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015024238/1**

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015024238/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                  | Methode | Techniek     | Methode referentie                        |
|------------------------------------------|---------|--------------|-------------------------------------------|
| Droge Stof                               | W0104   | Gravimetrie  | Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880         |
| Organische stof (gloeirest)              | W0109   | ICP-AES      | Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879    |
| Lutum (fractie < 2 µm)<br>(sedimentatie) | W0173   | Sedimentatie | Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753             |
| Barium (Ba)                              | W0423   | ICP-MS       | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                             | W0423   | ICP-MS       | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                              | W0423   | ICP-MS       | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                               | W0423   | ICP-MS       | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                | W0423   | ICP-MS       | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                           | W0423   | ICP-MS       | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                              | W0423   | ICP-MS       | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                | W0423   | ICP-MS       | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                | W0423   | ICP-MS       | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (GC) (C10 - C40)           | W0202   | GC-FID       | Cf. pb 3210-6 en cf. NEN 6978             |
| Chromatogram M0 (GC)                     | W0202   | GC-FID       | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703                 |
| PCB (7)                                  | W0271   | GC-MS        | Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980             |
| PAK (10 VR0M)                            | W0271   | GC-MS        | Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287        |
| PAK som AS3000/AP04                      | W0271   | GC-MS        | gw. NEN-ISO 18287                         |

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)

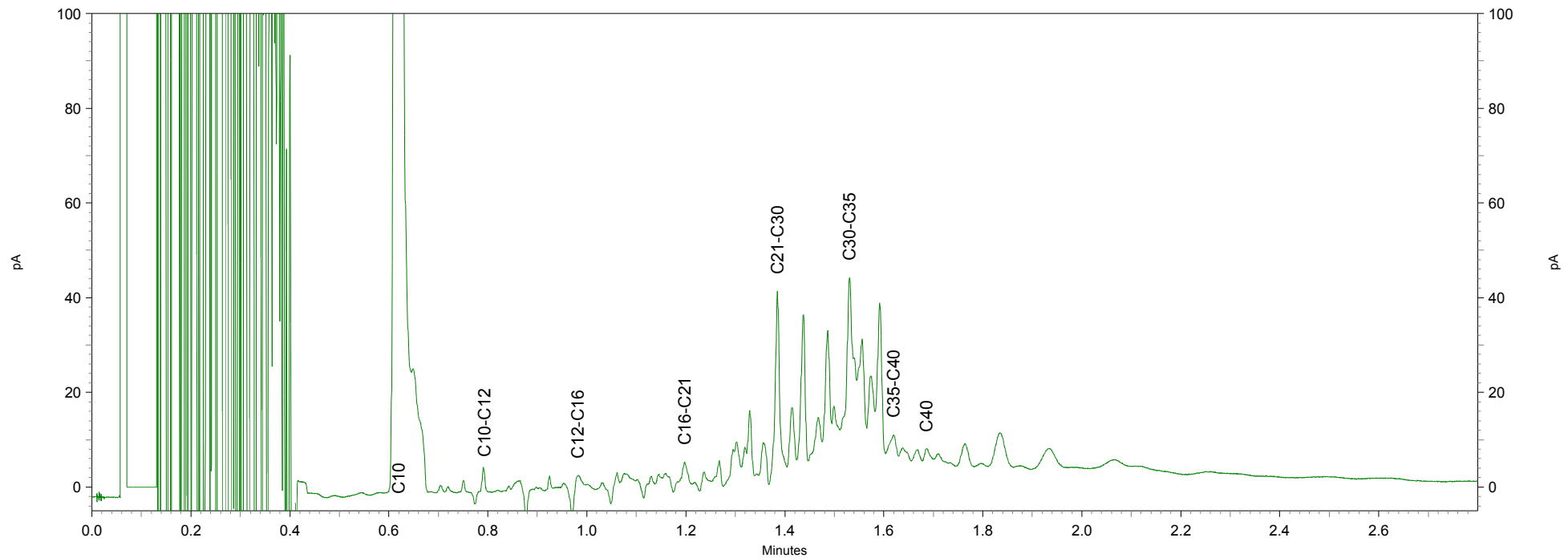
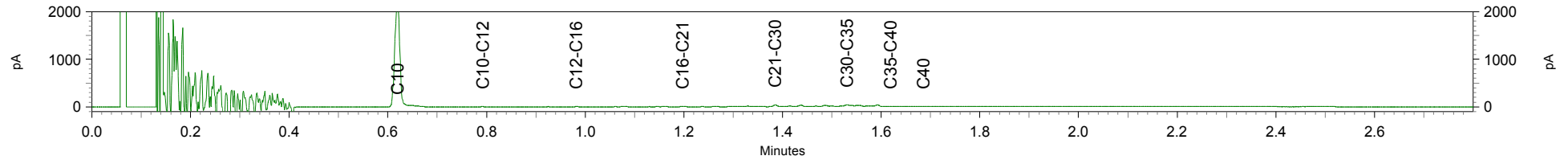
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP00227924525  
BIC: BNPANL2A

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8484780  
Certificate no.: 2015024238  
Sample description.: MMC1 C01 (0-76) C02 (25-75) C03 (22-72) C04 (20-70)

✓



## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

Toetsing: BoToVa\_T12\_Wbb\_grond

Projectnummer 15015064  
 Projectnaam HAT.RHO.NEN  
 Datum monstername 26-02-2015  
 Monsternemer Toebe  
 Certificaatnummer 2015021259  
 Startdatum 27-02-2015  
 Rapportagedatum 05-03-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 2,4        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 10         |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 82,9       |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,4        | 2,400  |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 96,9       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 10         | 10     |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 56         | 108,5  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2112 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 6,6        | 12,38  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 11         | 17,65  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,052      | 0,0659 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,050  | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 19         | 33,25  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 15         | 20,43  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 43         | 72,01  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 102,1  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0204 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,3500 | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

| Legenda |                                                    |  |  |  |  |  |              |  |
|---------|----------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--------------|--|
| Nr.     | Monster                                            |  |  |  |  |  | Analytico-nr |  |
| 1       | MMA1 A01 (40-90) A02 (0-50) A03 (50-90) A04 (0-50) |  |  |  |  |  | 8475703      |  |

#### Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)



Toetsing: BoToVa\_T12\_Wbb\_grond

Projectnummer 15015064  
 Projectnaam HAT.RHO.NEN  
 Datum monstername 26-02-2015  
 Monsternemer Toebe  
 Certificaatnummer 2015021259  
 Startdatum 27-02-2015  
 Rapportagedatum 05-03-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 2       | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 0,7     |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4,3     |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            |         |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 82,8    |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | <0,7    | 0,4900 |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99,1    |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4,3     | 4,300  |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 26      | 78,25  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20   | 0,2328 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,1     | 8,708  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0    | 6,709  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0484 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5    | 1,050  | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 11      | 26,92  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10     | 10,57  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20     | 29,74  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11     |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35     | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |         |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35    | 0,3500 | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

| Legenda |                              |  |  |  |  |  |              |  |
|---------|------------------------------|--|--|--|--|--|--------------|--|
| Nr.     | Monster                      |  |  |  |  |  | Analytico-nr |  |
| 2       | MMB1 B01 (30-80) B02 (30-80) |  |  |  |  |  | 8475704      |  |

#### Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa\_T12\_Wbb\_grond

Projectnummer 15015064  
 Projectnaam HAT.RHO.NEN  
 Datum monstername 26-02-2015  
 Monsternemer Toebe  
 Certificaatnummer 2015021259  
 Startdatum 27-02-2015  
 Rapportagedatum 05-03-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 3       | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 5,6     |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 17,4    |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            |         |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 77,5    |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 5,6     | 5,600  |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 93,2    |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 17,4    | 17,40  |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 86      | 113,9  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,29    | 0,3560 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 7,2     | 9,430  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 16      | 20     | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,072   | 0,0809 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5    | 1,050  | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 24      | 30,66  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 25      | 29,11  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 63      | 79,75  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11     |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35     | 43,75  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |         |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0012 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0012 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0012 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0012 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0012 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0012 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0012 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0087 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,072   | 0,0720 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,39    | 0,3870 | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

| Legenda |                                                                        |  |  |  |  |  |              |  |
|---------|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--------------|--|
| Nr.     | Monster                                                                |  |  |  |  |  | Analytico-nr |  |
| 3       | MMD1 D02 (0-50) D07 (0-50) D08 (0-50) D13 (0-50) D17 (0-50) D21 (0-50) |  |  |  |  |  | 8475705      |  |

#### Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa\_T12\_Wbb\_grond

Projectnummer 15015064  
 Projectnaam HAT.RHO.NEN  
 Datum monstername 26-02-2015  
 Monsternemer Toebe  
 Certificaatnummer 2015021259  
 Startdatum 27-02-2015  
 Rapportagedatum 05-03-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 4       | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 4,7     |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 11,2    |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            |         |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 77,9    |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,7     | 4,700  |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 94,6    |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 11,2    | 11,20  |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 75      | 135,2  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,29    | 0,3945 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 6,2     | 10,86  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 17      | 24,94  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,16    | 0,1964 | *       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5    | 1,050  | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 21      | 34,67  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 28      | 36,12  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 69      | 106,6  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11     |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 5,2     |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35     | 52,13  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |         |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0014 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0014 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0014 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0014 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0011  | 0,0023 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0012  | 0,0025 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0014 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0058  | 0,0123 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,091   | 0,0910 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,053   | 0,0530 |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,058   | 0,0580 |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,45    | 0,4470 | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

| Legenda |                                                                        |  |  |  |  |  |              |  |
|---------|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--------------|--|
| Nr.     | Monster                                                                |  |  |  |  |  | Analytico-nr |  |
| 4       | MMD2 D04 (0-50) D05 (0-50) D09 (0-50) D10 (0-50) D12 (0-50) D16 (0-50) |  |  |  |  |  | 8475706      |  |

#### Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa\_T12\_Wbb\_grond

Projectnummer 15015064  
 Projectnaam HAT.RHO.NEN  
 Datum monstername 26-02-2015  
 Monsternemer Toebe  
 Certificaatnummer 2015021259  
 Startdatum 27-02-2015  
 Rapportagedatum 05-03-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 5       | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 7,7     |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 9,4     |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            |         |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 71,5    |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 7,7     | 7,700  |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 91,7    |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 9,4     | 9,400  |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 55      | 110,7  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,27    | 0,3378 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 5,6     | 10,88  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 13      | 18,53  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,052   | 0,0640 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5    | 1,050  | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 19      | 34,28  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 19      | 24,07  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 51      | 79,55  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11     |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 5,3     |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35     | 31,82  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |         |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0009 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0009 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0009 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0009 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0009 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0009 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0009 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0063 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,11    | 0,1100 |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,13    | 0,1300 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,065   | 0,0650 |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,071   | 0,0710 |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,59    | 0,5860 | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

| Legenda |                                                             |  |  |  |  |  |              |  |
|---------|-------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--------------|--|
| Nr.     | Monster                                                     |  |  |  |  |  | Analytico-nr |  |
| 5       | MMD3 D22 (0-50) D23 (0-50) D24 (0-20) D26 (0-40) D27 (0-50) |  |  |  |  |  | 8475707      |  |

#### Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa\_T12\_Wbb\_grond

Projectnummer 15015064  
 Projectnaam HAT.RHO.NEN  
 Datum monstername 26-02-2015  
 Monsternemer Toebe  
 Certificaatnummer 2015021259  
 Startdatum 27-02-2015  
 Rapportagedatum 05-03-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 6       | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 2,4     |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 12,2    |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            |         |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 78,7    |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,4     | 2,400  |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 96,8    |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 12,2    | 12,20  |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 120     | 204,4  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20   | 0,2051 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 8,3     | 13,79  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 14      | 21,21  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0430 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5    | 1,050  | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 28      | 44,14  | *       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 19      | 25     | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 57      | 88,47  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11     |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35     | 102,1  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |         |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0204 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35    | 0,3500 | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

| Legenda |                                                           |  |  |  |  |  |  |              |
|---------|-----------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--------------|
| Nr.     | Monster                                                   |  |  |  |  |  |  | Analytico-nr |
| 6       | MMD4 D06 (50-90) D11 (50-100) D11 (100-150) D26 (140-190) |  |  |  |  |  |  | 8475708      |

#### Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa\_T12\_Wbb\_grond

Projectnummer 15015064  
 Projectnaam HAT.RHO.NEN  
 Datum monstername 26-02-2015  
 Monsternemer Toebe  
 Certificaatnummer 2015021259  
 Startdatum 27-02-2015  
 Rapportagedatum 05-03-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 7       | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 2       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 10,6    |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            |         |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 74,4    |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2       | 2      |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97,2    |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 10,6    | 10,60  |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 70      | 130,7  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20   | 0,2129 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 6,3     | 11,41  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 8,9     | 14,20  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0441 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5    | 1,050  | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 21      | 35,68  | *       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 12      | 16,29  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 38      | 62,74  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11     |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 5,2     |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0    |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35     | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |         |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |         |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35    | 0,3500 | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

| Legenda |                                                                      |  |  |  |  |  |              |  |
|---------|----------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--------------|--|
| Nr.     | Monster                                                              |  |  |  |  |  | Analytico-nr |  |
| 7       | MMD5 D03 (50-90) D03 (140-190) D14 (90-140) D16 (60-110) D21 (50-90) |  |  |  |  |  | 8475709      |  |

#### Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa\_T12\_Wbb\_grond

Projectnummer 15015064  
 Projectnaam HAT.RHO.NEN  
 Datum monstername 26-02-2015  
 Monsternemer Toebe  
 Certificaatnummer 2015021350  
 Startdatum 27-02-2015  
 Rapportagedatum 05-03-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 1         | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |           |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 2,3       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4,2       |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |           |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            |           |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 84,6      |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,3       | 2,300  |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97,4      |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4,2       | 4,200  |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 42        | 127,6  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20     | 0,2301 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 5         | 14,17  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 12        | 22,86  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,088     | 0,1218 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5      | 1,050  | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 10        | 24,65  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 21        | 31,59  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 58        | 122,9  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0      |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0      |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 13        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 52        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 41        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 23        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 130       | 565,2  | *       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl. |        |         |       |      |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |           |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0030 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0030 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0030 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0030 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0030 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0030 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0030 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049    | 0,0213 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |           |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,24      | 0,2400 |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,29      | 0,2900 |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 1,3       | 1,300  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,75      | 0,75   |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,64      | 0,6400 |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,52      | 0,5200 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 1,1       | 1,100  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,92      | 0,9200 |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,81      | 0,8100 |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 6,6       | 6,605  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

| Legenda |                                 |  |  |  |  |  |  |              |
|---------|---------------------------------|--|--|--|--|--|--|--------------|
| Nr.     | Monster                         |  |  |  |  |  |  | Analytico-nr |
| 1       | MMD6 D06 (90-140) D06 (150-200) |  |  |  |  |  |  | 8476029      |

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.  
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15015064  
 Projectnaam HAT.RHO.NEN  
 Datum monstername 05-03-2015  
 Monsternemer Geven  
 Certificaatnummer 2015024208  
 Startdatum 06-03-2015  
 Rapportagedatum 12-03-2015

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|---------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 140    | 140   | *       | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 4,2    | 4,2   | -       | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -       | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | <3,0   | 2,1   | -       | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | <10    | 7     | -       | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |         |      |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -       | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  | 0,63  |         |      |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -       | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  |         |      |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |         |      |      |       |      |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   | 1,12  |         |      |      |       |      |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -       | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -       | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <4,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <7,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <8,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <8,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <8,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -       | 50   | 50   | 325   | 600  |

## Legenda

|     |                       |              |                             |
|-----|-----------------------|--------------|-----------------------------|
| Nr. | Monster               | Analytico-nr | Eindoordeel                 |
| 1   | A01-1-1 A01 (130-230) | 8484639      | Overschrijding Streefwaarde |

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)



## BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15015064  
 Projectnaam HAT.RHO.NEN  
 Datum monstername 05-03-2015  
 Monsternemer Geven  
 Certificaatnummer 2015024208  
 Startdatum 06-03-2015  
 Rapportagedatum 12-03-2015

| Analyse                                              | Eenheid | 2      | GSSD  | Oordeel | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|---------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 180    | 180   | *       | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 4,8    | 4,8   | -       | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -       | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 5,4    | 5,4   | -       | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | <10    | 7     | -       | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |         |      |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -       | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  | 0,63  |         |      |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -       | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  |         |      |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |         |      |      |       |      |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   | 1,12  |         |      |      |       |      |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -       | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -       | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <4,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <7,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <8,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <8,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <8,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -       | 50   | 50   | 325   | 600  |

## Legenda

|     |                       |              |                             |
|-----|-----------------------|--------------|-----------------------------|
| Nr. | Monster               | Analytico-nr | Eindoordeel                 |
| 2   | B01-1-1 B01 (120-220) | 8484640      | Overschrijding Streefwaarde |

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15015064  
 Projectnaam HAT.RHO.NEN  
 Datum monstername 05-03-2015  
 Monsternemer Geven  
 Certificaatnummer 2015024208  
 Startdatum 06-03-2015  
 Rapportagedatum 12-03-2015

| Analyse                                              | Eenheid | 3      | GSSD  | Oordeel | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|---------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 180    | 180   | *       | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -       | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | <3,0   | 2,1   | -       | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | <10    | 7     | -       | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |         |      |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -       | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  | 0,63  |         |      |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -       | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  |         |      |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |         |      |      |       |      |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   | 1,12  |         |      |      |       |      |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -       | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -       | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <4,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <7,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <8,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <8,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <8,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -       | 50   | 50   | 325   | 600  |

## Legenda

|     |                       |              |                             |
|-----|-----------------------|--------------|-----------------------------|
| Nr. | Monster               | Analytico-nr | Eindoordeel                 |
| 3   | D11-1-1 D11 (170-270) | 8484641      | Overschrijding Streefwaarde |

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15015064  
 Projectnaam HAT.RHO.NEN  
 Datum monstername 05-03-2015  
 Monsternemer Geven  
 Certificaatnummer 2015024208  
 Startdatum 06-03-2015  
 Rapportagedatum 12-03-2015

| Analyse                                              | Eenheid | 4      | GSSD  | Oordeel | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|---------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 140    | 140   | *       | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 2      | 2     | -       | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 2,4    | 2,4   | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -       | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 4,1    | 4,1   | -       | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | <10    | 7     | -       | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |         |      |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -       | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  | 0,63  |         |      |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -       | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  |         |      |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |         |      |      |       |      |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   | 1,12  |         |      |      |       |      |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -       | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |         |      |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -       | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <4,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <7,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <8,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <8,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <8,0   |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -       | 50   | 50   | 325   | 600  |

## Legenda

|     |                       |              |                             |
|-----|-----------------------|--------------|-----------------------------|
| Nr. | Monster               | Analytico-nr | Eindoordeel                 |
| 4   | D14-1-1 D14 (125-225) | 8484642      | Overschrijding Streefwaarde |

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## **Bijlage 4c Toetsingstabellen waterbodem Besluit bodemkwaliteit**

## BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 15015064  
 Projectnaam HAT.RHO.NEN  
 Datum monstername 05-03-2015  
 Monsternemer Geven  
 Certificaatnummer 2015024238  
 Startdatum 06-03-2015  
 Rapportagedatum 12-03-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 1         | Standaardbodem | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | indust. | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|----------------|---------|--------|------|-------|---------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |           |                |         |        |      |       |         |      |
| Organische stof                                        |            | 10,3      |                |         |        |      |       |         |      |
| Korrelgrootte < 2 µm                                   |            | 17,4      |                |         |        |      |       |         |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |                |         |        |      |       |         |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 51,5      |                |         |        |      |       |         |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 10,3      | 10.30          |         |        |      |       |         |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 88,5      |                |         |        |      |       |         |      |
| Korrelgrootte < 2 µm                                   | % (m/m) ds | 17,4      | 17.40          |         |        |      |       |         |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |                |         |        |      |       |         |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 130       | 172.2          |         |        |      |       |         |      |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,28      | 0.2978         | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3     | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 7,8       | 10.22          | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190     | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 14        | 15.94          | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190     | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,054     | 0.0589         | <=AW    | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8     | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5      | 1.050          | <=AW    | 1,5    | 1,5  | 88    | 190     | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 25        | 31.93          | <=AW    | 4      | 35   |       | 100     | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 21        | 22.97          | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530     | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 61        | 72.59          | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720     | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |                |         |        |      |       |         |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0      |                |         |        |      |       |         |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0      |                |         |        |      |       |         |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0      |                |         |        |      |       |         |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 22        |                |         |        |      |       |         |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 32        |                |         |        |      |       |         |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0      |                |         |        |      |       |         |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 63        | 61.17          | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500     | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl. |                |         |        |      |       |         |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |           |                |         |        |      |       |         |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0.0006         |         |        |      |       |         |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0.0006         |         |        |      |       |         |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0.0006         |         |        |      |       |         |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0.0006         |         |        |      |       |         |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0.0006         |         |        |      |       |         |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0.0006         |         |        |      |       |         |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0.0006         |         |        |      |       |         |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049    | 0.0047         | <=AW    | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5     | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |           |                |         |        |      |       |         |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | 0,074     | 0.0718         |         |        |      |       |         |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050    | 0.0339         |         |        |      |       |         |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050    | 0.0339         |         |        |      |       |         |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050    | 0.0339         |         |        |      |       |         |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0.0339         |         |        |      |       |         |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050    | 0.0339         |         |        |      |       |         |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0.0339         |         |        |      |       |         |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050    | 0.0339         |         |        |      |       |         |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0.0339         |         |        |      |       |         |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0.0339         |         |        |      |       |         |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,39      | 0.3777         | <=AW    | 0,35   | 1,5  | 6,8   | 40      | 40   |

## Legenda

Nr. 1 Monster MMC1 C01 (0-76) C02 (25-75) C03 (22-72) C04 (20-70) C05 (22-72) C06 (16-66) C07 (18-70) C08 (16-66) Analytico-nr 8484780

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Projectnummer 15015064  
 Projectnaam HAT.RHO.NEN  
 Datum monsternamen 05-03-2015  
 Monsternemer Geven  
 Certificaatnummer 2015024238  
 Startdatum 06-03-2015  
 Rapportagedatum 12-03-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 1 Standaardbodem | Oordeel | RG Eis | AW     | AW x 2 | Wonen | Kwal.A | Kwal.B |
|--------------------------------------------------------|------------|------------------|---------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |                  |         |        |        |        |       |        |        |
| Organische stof                                        |            | 10,3             |         |        |        |        |       |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm                                   |            | 17,4             |         |        |        |        |       |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |                  |         |        |        |        |       |        |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 51,5             |         |        |        |        |       |        |        |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 10,3             | 10,3    |        |        |        |       |        |        |
| Gloeiorest                                             | % (m/m) ds | 88,5             |         |        |        |        |       |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm                                   | % (m/m) ds | 17,4             | 17,4    |        |        |        |       |        |        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |                  |         |        |        |        |       |        |        |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 130              | 172,2   |        |        |        |       |        |        |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,28             | 0,2978  | <=AW   | 0,2    | 0,6    | 1,2   | 4      | 14     |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 7,8              | 10,22   | <=AW   | 3      | 15     | 30    | 25     | 240    |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 14               | 15,94   | <=AW   | 5      | 40     | 54    | 96     | 190    |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,054            | 0,0589  | <=AW   | 0,05   | 0,15   | 0,3   | 1,2    | 10     |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5             | 1,05    | <=AW   | 1,5    | 1,5    | 3     | 88     | 200    |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 25               | 31,93   | <=AW   | 4      | 35     | 70    | 50     | 210    |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 21               | 22,97   | <=AW   | 10     | 50     | 100   | 138    | 580    |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 61               | 72,59   | <=AW   | 20     | 140    | 200   | 563    | 2000   |
| <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   | 22               |         |        |        |        |       |        |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 32               |         |        |        |        |       |        |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0             |         |        |        |        |       |        |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 63               | 61,17   | <=AW   | 35     | 190    | 190   | 1250   | 5000   |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.        |         |        |        |        |       |        |        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |                  |         |        |        |        |       |        |        |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010          | 0,0006  | <=AW   | 0,001  | 0,0015 | 0,003 | 0,014  |        |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010          | 0,0006  | <=AW   | 0,001  | 0,002  | 0,004 | 0,015  |        |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010          | 0,0006  | <=AW   | 0,001  | 0,0015 | 0,003 | 0,023  |        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010          | 0,0006  | <=AW   | 0,001  | 0,0045 | 0,009 | 0,016  |        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010          | 0,0006  | <=AW   | 0,001  | 0,004  | 0,008 | 0,027  |        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010          | 0,0006  | <=AW   | 0,001  | 0,0035 | 0,007 | 0,033  |        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010          | 0,0006  | <=AW   | 0,001  | 0,0025 | 0,005 | 0,018  |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049           | 0,0047  | <=AW   | 0,0049 | 0,02   | 0,04  | 0,139  | 1      |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |                  |         |        |        |        |       |        |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | 0,074            | 0,0718  |        |        |        |       |        |        |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050           | 0,0339  |        |        |        |       |        |        |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050           | 0,0339  |        |        |        |       |        |        |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050           | 0,0339  |        |        |        |       |        |        |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050           | 0,0339  |        |        |        |       |        |        |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050           | 0,0339  |        |        |        |       |        |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050           | 0,0339  |        |        |        |       |        |        |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050           | 0,0339  |        |        |        |       |        |        |
| Benzo(ghi)perylene                                     | mg/kg ds   | <0,050           | 0,0339  |        |        |        |       |        |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050           | 0,0339  |        |        |        |       |        |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,39             | 0,3777  | <=AW   | 0,35   | 1,5    | 3     | 9      | 40     |

#### Legenda

Nr. Monster  
 1 MMC1 C01 (0-76) C02 (25-75) C03 (22-72) C04 (20-70) C05 (22-72) C06 (16-66) C07 (18-70) C08 (16-66)

Analytico-nr  
 8484780

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 15015064  
Projectnaam HAT.RHO.NEN  
Datum monsternamen 05-03-2015  
Monsternemer Geven  
Certificaatnummer 2015024238  
Startdatum 06-03-2015  
Rapportagedatum 12-03-2015

| Analyse                                                | Eenheid    | 1 | Standaardbodem | Oordeel | RG Eis        | AW   | AW x 2 | Wonen | indust. | AP  | IW   |      |
|--------------------------------------------------------|------------|---|----------------|---------|---------------|------|--------|-------|---------|-----|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |   |                |         |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Organische stof                                        |            |   | 10,3           |         |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm                                   |            |   | 17,4           |         |               |      |        |       |         |     |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |   |                |         |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    |   | 51,5           |         |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds |   | 10,3           | 10.30   |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds |   | 88,5           |         |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm                                   | % (m/m) ds |   | 17,4           | 17.40   |               |      |        |       |         |     |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |   |                |         |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   |   | 130            | 172.2   | 20            |      |        |       |         |     | 920  |      |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   |   | 0,28           | 0.2978  | 0,2           | 0,6  | 1,2    | 1,2   | 4,3     | 7,5 | 13   |      |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   |   | 7,8            | 10.22   | 3             | 15   | 30     | 35    | 190     | 25  | 190  |      |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   |   | 14             | 15.94   | 5             | 40   | 54     | 54    | 190     |     | 190  |      |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   |   | 0,054          | 0.0589  | 0,05          | 0,15 | 0,3    | 0,83  | 4,8     |     | 36   |      |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   |   | <1,5           | 1.050   | 1,5           | 1,5  | 3      | 88    | 190     | 5   | 190  |      |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   |   | 25             | 31.93   | 4             | 35   | 39     | 39    | 100     |     | 100  |      |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   |   | 21             | 22.97   | 10            | 50   | 100    | 210   | 530     |     | 530  |      |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   |   | 61             | 72.59   | 20            | 140  | 200    | 200   | 720     |     | 720  |      |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |   |                |         |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   |   | <3,0           |         |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   |   | <5,0           |         |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   |   | <5,0           |         |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   |   | 22             |         |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   |   | 32             |         |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   |   | <6,0           |         |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   |   | 63             | 61.17   | Verspreidbaar | 35   | 190    | 190   | 190     | 500 | 3000 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            |   | Zie bijl.      |         |               |      |        |       |         |     |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |   |                |         |               |      |        |       |         |     |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   |   | <0,0010        | 0.0006  |               |      |        |       |         |     |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   |   | <0,0010        | 0.0006  |               |      |        |       |         |     |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   |   | <0,0010        | 0.0006  |               |      |        |       |         |     |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   |   | <0,0010        | 0.0006  |               |      |        |       |         |     |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   |   | <0,0010        | 0.0006  |               |      |        |       |         |     |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   |   | <0,0010        | 0.0006  |               |      |        |       |         |     |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   |   | <0,0010        | 0.0006  |               |      |        |       |         |     |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   |   | 0,0049         | 0.0047  | 0,0049        | 0,02 | 0,04   | 0,04  | 0,5     |     | 1    |      |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |   |                |         |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   |   | 0,074          | 0.0718  |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   |   | <0,050         | 0.0339  |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   |   | <0,050         | 0.0339  |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   |   | <0,050         | 0.0339  |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   |   | <0,050         | 0.0339  |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   |   | <0,050         | 0.0339  |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   |   | <0,050         | 0.0339  |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   |   | <0,050         | 0.0339  |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   |   | <0,050         | 0.0339  |               |      |        |       |         |     |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   |   | <0,050         | 0.0339  |               |      |        |       |         |     |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   |   | 0,39           | 0.3777  | 0,35          | 1,5  | 3      | 6,8   | 40      |     | 40   |      |

## Legenda

Nr. 1  
Monster MMC1 C01 (0-76) C02 (25-75) C03 (22-72) C04 (20-70) C05 (22-72) C06 (16-66) C07 (18-70) C08 (16-66)

Analytico-nr  
8484780

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Verspreidbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

PAIS kan op dit moment niet alle gegevens komend van BoToVa tonen.

Het oordeel op monsterniveau is echter correct.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

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

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

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



## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

### Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

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

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

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

### Organische verbindingen

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

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

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

**T** is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

## Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

| Informatiebron                                                    | Geraadpleegd (ja/nee) | Toelichting                       |                       |                      |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|
|                                                                   |                       | Datum kaartmateriaal              |                       | Opmerkingen          |
| <b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>                         |                       |                                   |                       |                      |
| Historische topografische kaart                                   | ja                    | 1872-2009                         |                       |                      |
| Luchtfoto                                                         | ja                    | 2005-2014                         |                       |                      |
| <b>Informatie uit themakaarten</b>                                |                       | <b>Datum bron/ kaartmateriaal</b> |                       | <b>Opmerkingen</b>   |
| Bodemkaart Nederland                                              | ja                    | 1994                              |                       |                      |
| Wateratlas Gelderland                                             | ja                    | 13-01-2015                        |                       | datum van raadplegen |
| Atlas Gelderland                                                  | ja                    | 13-01-2015                        |                       | datum van raadplegen |
| <b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b> |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           | <b>Contactpersoon</b> | <b>Opmerkingen</b>   |
| Historisch gebruik locatie                                        | ja                    | 15-12-2014                        | Mevr. J. Poelstra     |                      |
| Huidig gebruik locatie                                            | ja                    | 15-12-2014                        | Mevr. J. Poelstra     |                      |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)     | ja                    | 15-12-2014                        | Mevr. J. Poelstra     |                      |
| Toekomstig gebruik locatie                                        | ja                    | 15-12-2014                        | Mevr. J. Poelstra     |                      |
| Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken               | ja                    | 15-12-2014                        | Mevr. J. Poelstra     |                      |
| Verhardingen/kabels en leidingen locatie                          | ja                    | 15-12-2014                        | Mevr. J. Poelstra     |                      |
| <b>Informatie van gemeente</b>                                    |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           | <b>Contactpersoon</b> | <b>Opmerkingen</b>   |
| Archief Bouw- en woningtoezicht                                   | ja                    | 13-01-2015                        | Dhr. R. Christenhusz  |                      |
| Archief Wet milieubeheer en Hinderwet                             | ja                    | 13-01-2015                        | Dhr. R. Christenhusz  |                      |
| Archief ondergrondse tanks                                        | ja                    | 13-01-2015                        | Dhr. R. Christenhusz  |                      |
| Archief bodemonderzoeken                                          | ja                    | 13-01-2015                        | Dhr. R. Christenhusz  |                      |
| Gemeenteambtenaar milieuzaken                                     | ja                    | 13-01-2015                        | Dhr. R. Christenhusz  |                      |
| <b>Informatie uit terreininspectie</b>                            |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           |                       | <b>Opmerkingen</b>   |
| Historisch gebruik locatie                                        | ja                    | 13-01-2015                        |                       |                      |
| Huidig gebruik locatie                                            | ja                    | 13-01-2015                        |                       |                      |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)     | ja                    | 13-01-2015                        |                       |                      |
| Verhardingen                                                      | ja                    | 13-01-2015                        |                       |                      |



**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

#### **Diensten**

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op [www.econsultancy.nl](http://www.econsultancy.nl) vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

#### **Werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

#### **Kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

#### **Creativiteit**

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

#### **Kwaliteit**

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

#### **Opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)



## **BIJLAGE 6**



# Hattem

## Uitloopgebied Assenrade

Kwantitatieve risicoanalyse

### identificatie

projectnummer: 1416305

opdrachtgever:  
mw. J. Poelstra

auteur:  
mw. D.R. Boer

### status

datum:  
23-01-2015

status:  
definitief



## Samenvatting

In het uitloopgebied Assenrade aan de noordzijde van Hattem is een ruimtelijke ontwikkeling beoogd. Het plan is gericht op het realiseren van een aantrekkelijk landschappelijk aangelegd recreatiegebied. Hierbij wordt ingezet op het verplaatsen van de ijsbaan vanuit de kern van de stad Hattem naar de kernrandzone aan de noordzijde. De beoogde ontwikkeling heeft een toename van de personendichtheid tot gevolg. Omdat de planlocatie is gelegen binnen het invloedsgebied van een gasleiding is een risicoberekening uitgevoerd.

In het voorliggende rapport zijn de resultaten weergegeven van de plaatsgebonden risicoberekening en de groepsrisicoberekening voor de hogedrukaardgasleiding A-655, die onderdeel uitmaakt van het Gasnetwerk van de N.V. Nederlandse Gasunie.

Uit de berekening blijkt dat de PR  $10^{-6}$ -risicocontour niet buiten de leiding is gelegen. De PR  $10^{-6}$ -risicocontour vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

In de huidige situatie is het groepsrisico kleiner dan 0,1 maal de oriënterende waarde. In de toekomstige situatie neemt het groepsrisico niet berekenbaar toe. Ook het groepsrisico van de leiding vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

# Inhoud

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Samenvatting .....                | 2  |
| 1 Inleiding .....                 | 4  |
| 2 Toetsingskader .....            | 5  |
| 2.1 Plaatsgebonden risico .....   | 5  |
| 2.2 Groepsrisico .....            | 5  |
| 3 Invoergegevens .....            | 6  |
| 3.1 Relevante leiding .....       | 6  |
| 3.2 Populatie.....                | 6  |
| 4 Plaatsgebonden risico .....     | 8  |
| 5 Groepsrisico screening .....    | 9  |
| 5.1 Huidige situatie.....         | 9  |
| 5.2 Toekomstige situatie .....    | 10 |
| 6 Conclusies .....                | 12 |
| 7 Referenties.....                | 13 |
| Bijlage 1 Populatiegegevens ..... | 14 |

# 1 Inleiding

In het uitloopgebied Assenrade aan de noordzijde van Hattem is een ruimtelijke ontwikkeling beoogd. Het plan is gericht op het realiseren van een aantrekkelijk landschappelijk aangelegd recreatiegebied. Hierbij wordt ingezet op het verplaatsen van de ijsbaan vanuit de kern van de stad Hattem naar de kernrandzone aan de noordzijde.

Deze beoogde ontwikkeling zorgt voor een toename van de personendichtheid. Omdat het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van hoofdtransport aardgasleidingen is voorliggende kwantitatieve risicoberekening uitgevoerd. Met de berekeningen wordt inzicht gegeven in de risicosituatie ten gevolge van de aardgasleiding ter hoogte van het plangebied in zowel de huidige als de toekomstige situatie.

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3, 4]. De analyse is uitgevoerd met het rekenpakket CAROLA. CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

## 2 Toetsingskader

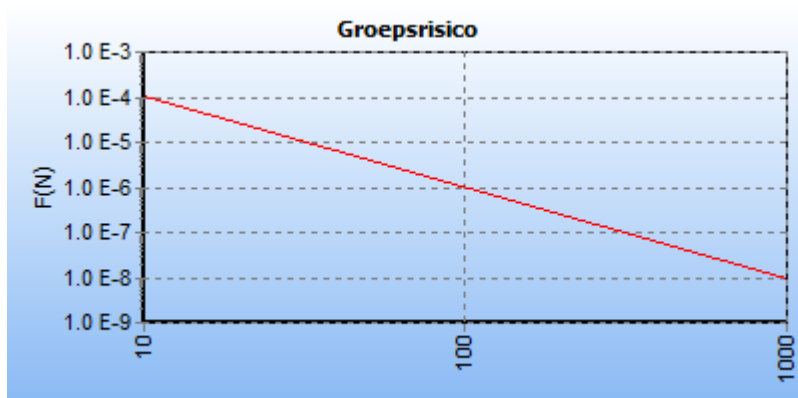
### 2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron (in dit geval een hogedruk aardgasleiding). Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren op een kaart.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt een plaatsgebonden risico van  $10^{-6}$  per jaar als richtwaarde.

### 2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar, per kilometer leiding, dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden. Een dergelijke grafiek is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 FN-Curve

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde (rode lijn in de grafiek). Als oriëntatiewaarde geldt:

- $10^{-4}$  voor een ongeval met meer dan 10 dodelijke slachtoffers;
- $10^{-6}$  voor een ongeval met meer dan 100 dodelijke slachtoffers;
- $10^{-8}$  voor een ongeval met meer dan 1.000 dodelijke slachtoffers;
- Enzovoort (een lijn door deze punten bepaald de norm).

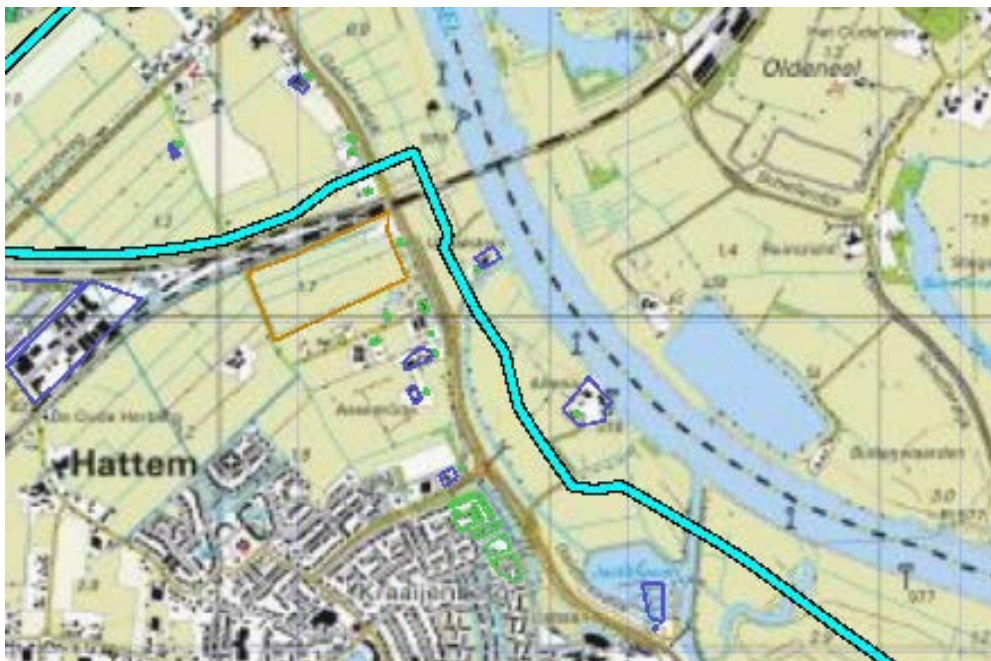
Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht, worden in dit rapport niet geadresseerd.

## 3 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven, zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 21-01-2015. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Deelen. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

### 3.1 Relevante leiding

In figuur 3.1 is de ligging van de relevante hogedruk aardgastransportleiding in de omgeving van het plangebied weergegeven. De kenmerken van de leiding zijn in tabel 3.1 te vinden.



Figuur 3.1 Ligging relevante leiding in het plangebied (Turkoois)

Tabel 3.1 Leidinggegevens

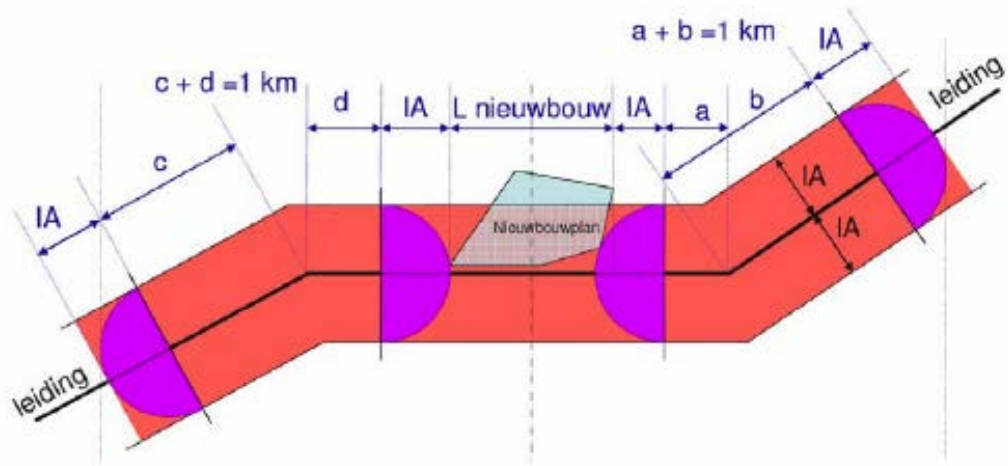
| Eigenaar                 | Leidingnaam | Diameter<br>[mm] | Druk<br>[bar] | Datum aanleveren<br>gegevens |
|--------------------------|-------------|------------------|---------------|------------------------------|
| N.V. Nederlandse Gasunie | A-655       | 610.00           | 79.90         | 14-01-2015                   |

In de risicoberekeningen zijn geen effecten doorgerekend van risicoreducerende maatregelen. De leidinggegevens, zoals aangeleverd door de Nederlandse Gasunie, vormen de input voor de risicoberekening.

### 3.2 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleiding wordt geïnventariseerd. Hiervoor zijn twee afstanden van belang. Ten eerste dient binnen het plangebied (in dit geval het uitloopgebied Assenrade te Hattem) de populatie binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico te worden geïnventariseerd. Ten tweede dient ook een deel van de populatie die zich binnen het invloedsgebied maar buiten het plangebied bevindt, mee te worden genomen in de risicoberekening. Het gaat hier

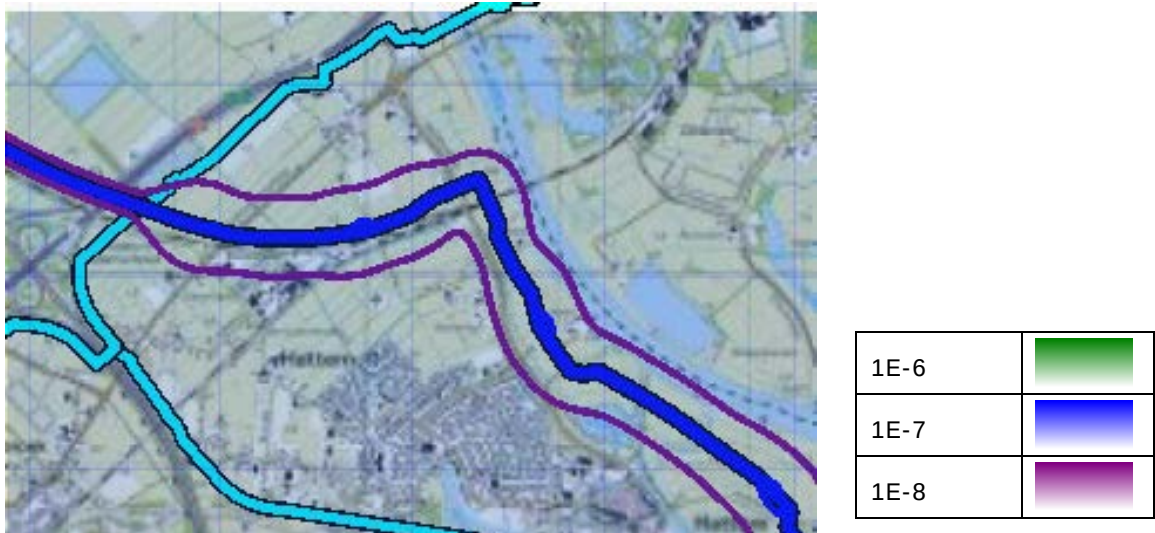
om de populatie die zich binnen een afstand van één kilometer plus twee maal de afstand van het invloedsgebied (in dit geval 1.660 m) bevindt. Het gebied waarbinnen de populatie moet worden geïnventariseerd is schematisch weergegeven in figuur 3.2. Een overzicht van de ingevoerde populatiegegevens is te vinden in bijlage 1. Voor het bepalen van de omvang van de populatie is aangesloten bij de systematiek uit de handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (destijds ministerie van VROM) [zie referentie 7].



*Figuur 3.2 Gebied waarbinnen populatie moet worden geïnventariseerd.*

## 4 Plaatsgebonden risico

Voor de in de voorgaande hoofdstukken genoemde leiding is het plaatsgebonden risico berekend. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart. Deze risicocontour is weergegeven in figuur 4.1. Uit deze figuur blijkt dat de PR  $10^{-6}$ -risicocontour niet buiten de leiding is gelegen. De PR  $10^{-6}$ -risicocontour vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.



Figuur 4.1 Plaatsgebonden risico voor A-655 van N.V. Nederlandse Gasunie

## 5 Groepsrisico screening

Het groepsrisico rond een leiding wordt uitgedrukt met een overschrijdingsfactor. De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde (zie ook figuur 2.1). Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Het groepsrisico is dus kleiner dan de oriëntatiewaarde. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken en is sprake van een groepsrisico dat gelijk is aan de oriëntatiewaarde. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden, het groepsrisico bedraagt meer dan de oriëntatiewaarde.

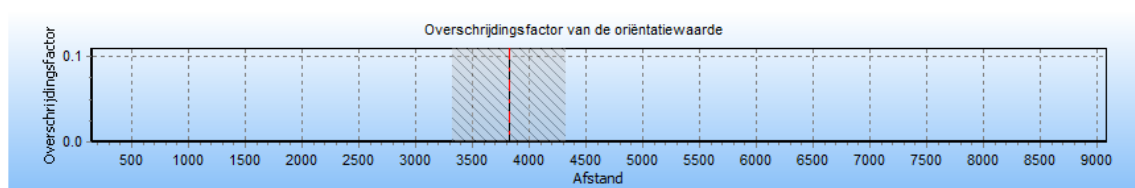
Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor de leiding wordt per kilometer buisleiding met het hoogste groepsrisico de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen dat gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve is de overschrijdingsfactor berekend. De FN-curve in dit rapport geeft het groepsrisico weer voor het kilometersegment met het hoogste groepsrisico.

In onderstaande paragraaf wordt voor de leiding de screening van het groepsrisico, de hoogte van het groepsrisico voor en na de beoogde ontwikkeling plus bijbehorende FN-curves weergegeven. Tevens worden de kilometervakken leiding gevisualiseerd (in groen) waarvoor de maximale overschrijdingsfactor wordt gevonden.

### 5.1 Huidige situatie

#### Groepsrisico screening voor gasleiding A-655

Het resultaat van de groepsrisicoscreening voor deze leiding in de huidige situatie is te vinden in figuur 5.1.



Figuur 5.1 Groepsrisico screening voor A-655 van N.V. Nederlandse Gasunie

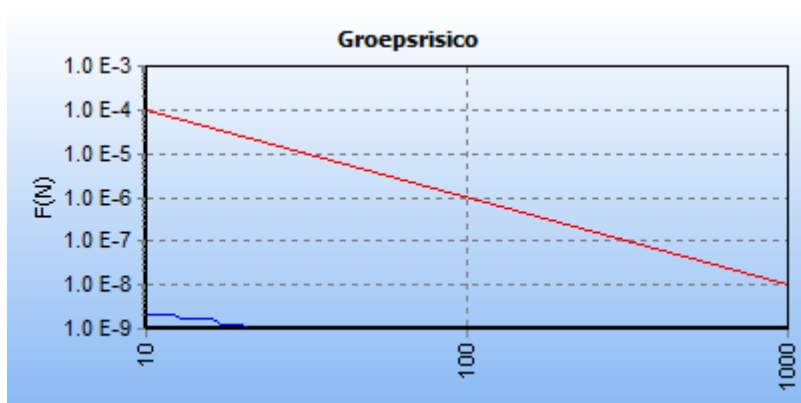
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 20 slachtoffers en een frequentie van  $1.27E-009$ .

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan  $5.084E-005$  en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 3330.00 en stationing 4330.00. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 5.2. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in figuur 5.3.





Figuur 5.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor A-655 van N.V. Nederlandse Gasunie

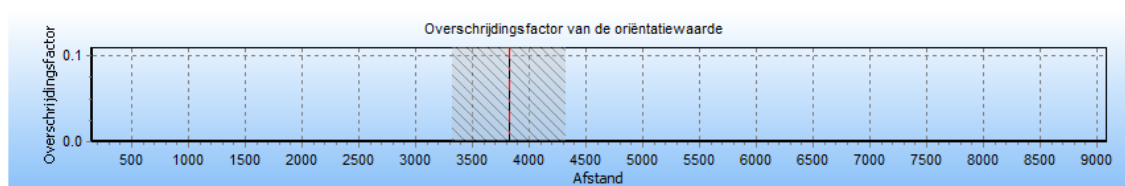


Figuur 5.3 FN curve A-655 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3330.00 en stationing 4330.00

## 5.2 Toekomstige situatie

### Groepsrisico screening voor gasleiding A-655

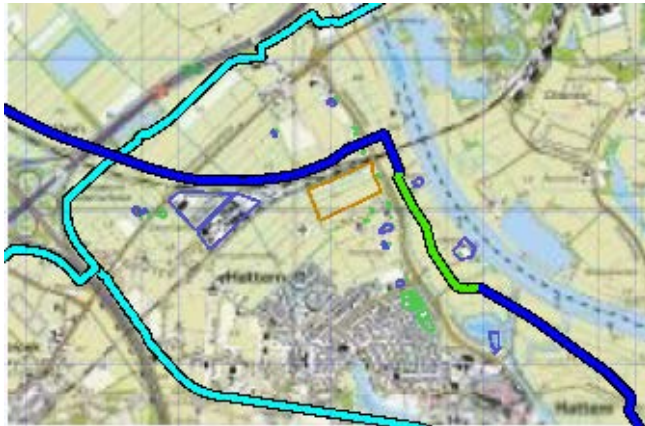
Het resultaat van de groepsrisicoscreening voor deze leiding in de huidige situatie is te vinden in figuur 5.4.



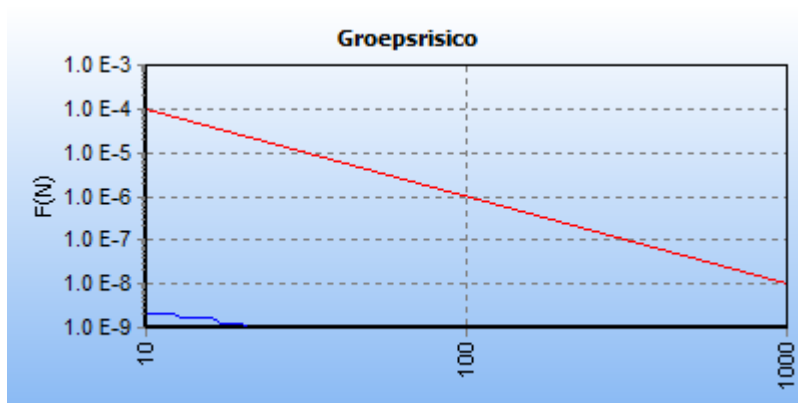
Figuur 5.4 Groepsrisico screening voor A-655 van N.V. Nederlandse Gasunie

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 20 slachtoffers en een frequentie van  $1.27E-009$ .

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan  $5.084 \times 10^{-5}$  en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 3330.00 en stationing 4330.00. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 5.5. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in figuur 5.6.



Figuur 5.5 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor A-655 van N.V. Nederlandse Gasunie



Figuur 5.6 FN curve A-655 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3330.00 en stationing 4330.00.

## 6 Conclusies

De PR  $10^{-6}$ -risicocontour is niet buiten de leiding is gelegen. De PR  $10^{-6}$ -risicocontour vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Voor het groepsrisico zijn de uitkomsten van de berekeningen weergegeven in tabel 6.1. Het groepsrisico is zowel in de huidige als de toekomstige situatie kleiner dan 0,1 maal de oriënterende waarde. In de toekomstige situatie neemt het groepsrisico voor de leiding A-655 niet berekenbaar toe. Het groepsrisico van de leiding vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Tabel 6.1 Uitkomsten groepsrisicoberekening

| <b>Leiding</b> | <b>Overschrijdingsfactor huidige situatie</b> | <b>Overschrijdingsfactor toekomstige situatie</b> |
|----------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| A-655          | 5.084E-005                                    | 5.084E-005                                        |

## 7 Referenties

- [1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.
- [6] Handboek buisleidingen in bestemmingsplannen. Handreiking voor opstellers van bestemmingsplannen. Ministerie van VROM, 26-10-2010.
- [7] Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Ministerie van VROM, Ministerie van Binnenlandse zaken en Koninkrijkrelaties, Interprovinciaal Overleg. Versie 1.0, november 2007.

## Bijlage 1 Populatiegegevens

Om een groepsrisicoberekening te kunnen uitvoeren is de populatie rondom de hogedruk aardgastransportleiding geïnventariseerd zowel voor de huidige als voor de toekomstige situatie. In onderstaande figuren (B.1 en B.2) zijn de vlakken waarbinnen de populatie is geïnventariseerd, weergegeven. Het aantal personen/de personendichtheid is te vinden in de tabellen B.1 en B.2.

### Huidige situatie



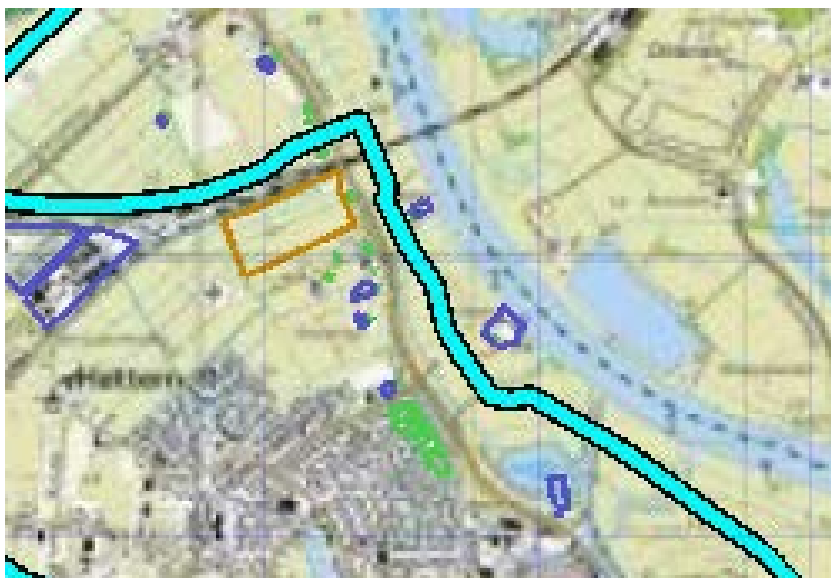
*Figuur B.1 Bevolking meegenomen in de risicoberekening voor de huidige situatie*

*Tabel B.1 Populatiepolygonen huidige situatie*

| Label     | Type   | Aantal | Dichtheid |
|-----------|--------|--------|-----------|
| Werken    | Werken |        | 80.0      |
| Wonen     | Wonen  | 4.8    |           |
| Wonen     | Wonen  | 2.4    |           |
| Wonen     | Wonen  | 2.4    |           |
| Industrie | Werken |        | 5.0       |
| Wonen     | Wonen  | 2.4    |           |
| Industrie | Werken |        | 5.0       |
| Wonen     | Wonen  | 2.4    |           |
| Wonen     | Wonen  | 2.4    |           |
| Wonen     | Wonen  | 2.4    |           |
| Wonen     | Wonen  | 2.4    |           |
| Industrie | Werken |        | 5.0       |
| Wonen     | Wonen  | 4.8    |           |
| Wonen     | Wonen  | 2.4    |           |
| Wonen     | Wonen  | 2.4    |           |
| Wonen     | Wonen  | 4.8    |           |
| Wonen     | Wonen  | 2.4    |           |

|               |        |      |       |
|---------------|--------|------|-------|
| Wonen         | Wonen  | 2.4  |       |
| Wonen         | Wonen  | 4.8  |       |
| Wonen         | Wonen  | 2.4  |       |
| Industrie     | Werken |      | 5.0   |
| Wonen         | Wonen  | 2.4  |       |
| Industrie     | Werken |      | 5.0   |
| Wonen         | Wonen  | 2.4  |       |
| Wonen         | Wonen  | 38.4 |       |
| Wonen         | Wonen  | 19.2 |       |
| Wonen         | Wonen  | 36.0 |       |
| Wonen         | Wonen  | 12.0 |       |
| Wonen         | Wonen  | 7.2  |       |
| Wonen         | Wonen  | 38.4 |       |
| Kantoor       | Werken | 1.3  |       |
| Wonen         | Wonen  | 2.4  |       |
| Werken        | Werken |      | 5.0   |
| Werken        | Werken |      | 5.0   |
| Dierenkliniek | Werken | 20.0 |       |
| Jachthaven    | Werken |      | 60.0  |
| Recreatie     | Werken |      | 180.0 |

### Toekomstige situatie



| <b>Populatietype</b> | <b>Polygoonpunten</b>                                                               | <b>Populatiepolygoon</b>                                                            |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Wonen                |  |  |
| Werken               |  |  |
| Evenement            |  |  |

Figuur B.2 Bevolking meegenomen in de risicoberekening voor de toekomstige situatie

*Tabel B.2 Populatiepolygonen toekomstige situatie*

| Label                | Type      | Aantal | Dichtheid |
|----------------------|-----------|--------|-----------|
| Werken               | Werken    |        | 80.0      |
| Wonen                | Wonen     | 4.8    |           |
| Wonen                | Wonen     | 2.4    |           |
| Wonen                | Wonen     | 2.4    |           |
| Industrie            | Werken    |        | 5.0       |
| Wonen                | Wonen     | 2.4    |           |
| Industrie            | Werken    |        | 5.0       |
| Wonen                | Wonen     | 2.4    |           |
| Wonen                | Wonen     | 2.4    |           |
| Wonen                | Wonen     | 2.4    |           |
| Wonen                | Wonen     | 2.4    |           |
| Industrie            | Werken    |        | 5.0       |
| Wonen                | Wonen     | 4.8    |           |
| Wonen                | Wonen     | 2.4    |           |
| Wonen                | Wonen     | 2.4    |           |
| Wonen                | Wonen     | 4.8    |           |
| Wonen                | Wonen     | 2.4    |           |
| Wonen                | Wonen     | 2.4    |           |
| Wonen                | Wonen     | 4.8    |           |
| Wonen                | Wonen     | 2.4    |           |
| Industrie            | Werken    |        | 5.0       |
| Wonen                | Wonen     | 2.4    |           |
| Industrie            | Werken    |        | 5.0       |
| Wonen                | Wonen     | 2.4    |           |
| Wonen                | Wonen     | 38.4   |           |
| Wonen                | Wonen     | 19.2   |           |
| Wonen                | Wonen     | 36.0   |           |
| Wonen                | Wonen     | 12.0   |           |
| Wonen                | Wonen     | 7.2    |           |
| Wonen                | Wonen     | 38.4   |           |
| Kantoor              | Werken    | 1.3    |           |
| Wonen                | Wonen     | 2.4    |           |
| Werken               | Werken    |        | 5.0       |
| Werken               | Werken    |        | 5.0       |
| Dierenkliniek        | Werken    | 20.0   |           |
| Jachthaven           | Werken    |        | 60.0      |
| Recreatie            | Werken    |        | 180.0     |
| Beoogde ontwikkeling | Evenement | 400.0  |           |

### Relevante kengetallen

De beoogde ruimtelijke ontwikkeling vindt plaats in het uitloopgebied Assenrade. In de huidige situatie bestaat het plangebied uit agrarische gronden met uitsluitend langs de Gapersweg en Geldersedijk enkele woningen. De aanwezige woonbebouwing is ingevoerd als losse woningen met een dichtheid van 2.4 personen per woning uitgaande van de kentallen uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico.

De beoogde ontwikkeling bestaat uit het realiseren van een aantrekkelijk landschappelijk aangelegd recreatiegebied. Hierbij wordt ingezet op het verplaatsen van de ijsbaan vanuit de kern van de stad Hattem naar de kernrandzone aan de noordzijde.

Op basis van de verkeersgeneratie van de ijsbaan is bepaald dat de personendichtheid op de ijsbaan circa 80 personen is. Er van uitgaande dat er ook een aantal personen werkzaam zijn rondom de ijsbaan is uitgegaan van een totale personendichtheid op en rondom de ijsbaan van 100 personen. Deze personendichtheid is doorgezet naar de rest van het plangebied (totaal 400 personen). Omdat niet bekend is wat de exacte invulling van het gebied zal zijn, is uitgegaan van deze worstcase benadering.

**Tabel B.3 Relevante kengetallen**

| <b>Functie</b>                  | <b>Personendichtheid</b>                  |
|---------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Wonen</b>                    | 2.4 personen per woning                   |
| <b>Kantoren</b>                 | 1 werknemer per 30m <sup>2</sup> b.v.o.   |
| <b>Industrie, bedrijvigheid</b> | 1 werknemer per 100 m <sup>2</sup> b.v.o. |
| <b>Industriegebieden laag</b>   | 5 personen/ha                             |
| <b>Industriegebieden hoog</b>   | 80 personen/ha                            |
| <b>Recreatiegebied</b>          | 60-200 personen/ha                        |



**BIJLAGE 7**



# Hattemerbroek

## Recreatiegebied Assenrade

Kwantitatieve risicoanalyse Spoortraject Amersfoort Oost – Hattem  
en Weesp-Hattem

### identificatie

projectnummer:  
1416305

opdrachtleider:  
mw. J. Poelstra

auteur:  
ing. J. Lauf

### status

datum:  
27-01-2015

status:  
concept



## Samenvatting

In het voorliggende rapport zijn de resultaten weergegeven van de plaatsgebonden risicoberekening en de groepsrisicoberekening voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoortrajecten Amersfoort-Oost – Hattem en Weesp - Hattem. De risicoberekeningen zijn uitgevoerd in het kader van de realisatie van een nieuw recreatiegebied inclusief een Ijsbaan. In de huidige situatie is er geen bebouwing aanwezig en is het perceel in gebruik voor agrarische doeleinden. Ten gevolge van het nieuwe recreatieterrein zal de personendichtheid ter plaatse toenemen. De ontwikkeling wordt gerealiseerd op korte afstand van het spoor en daarom is een berekening naar de externe veiligheidsrisico's noodzakelijk. Deze berekening is in het kader hiervan dan ook uitgevoerd.

Uit de berekeningen blijkt dat de PR  $10^{-6}$  risicocontour ten gevolge van de trajecten Amersfoort-Oost – Hattem en Weesp - Hattem op maximaal 0 meter van het spoor is gelegen. De afstand van de ontwikkeling tot aan het spoor is vanzelfsprekend groter. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee dan ook geen belemmering voor de ontwikkeling.

Het groepsrisico ten gevolge van het spoortraject bedraagt in de huidige situatie maximaal 0,023 maal oriëntiewaarde. Dit groepsrisico neemt toe tot een waarde van 0,026 maal de oriëntatiewaarde ten gevolge van de ontwikkeling van het nieuwe recreatiegebied.

Daarmee is de ontwikkeling van invloed op de hoogte van het groepsrisico ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. Gezien de hoogte van het groepsrisico en de toename van het groepsrisico ten gevolge van de ontwikkeling is een verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk. Zowel voor, als na de realisatie van het nieuwe recreatiegebied zal het groepsrisico niet meer bedragen dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

# Inhoud

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting .....                                                  | 3  |
| 1 Inleiding .....                                                   | 5  |
| 1.1 Rekensoftware.....                                              | 5  |
| 1.2 Leeswijzer.....                                                 | 5  |
| 2 Toetsingskader .....                                              | 6  |
| 2.1 Plaatsgebonden risico .....                                     | 6  |
| 2.2 Groepsrisico .....                                              | 6  |
| 3 Invoergegevens .....                                              | 8  |
| 3.1 RBM II.....                                                     | 8  |
| 3.2 Spoortrajecten Amersfoort-Oost – Hattem en Weesp - Hattem ..... | 8  |
| 3.3 Populatie.....                                                  | 9  |
| 3.4 Bebouwing .....                                                 | 10 |
| 4 Plaatsgebonden risico .....                                       | 11 |
| 5 Groepsrisico .....                                                | 12 |
| 6 Conclusie .....                                                   | 16 |
| Bijlage 1 Berekenbladen huidige situatie .....                      | 17 |
| Bijlage 2 Berekenbladen toekomstige situatie .....                  | 18 |

# 1 Inleiding

Ter zuiden van de spoortrajecten Amersfoort-Oost – Hattem en Weesp – Hattem, tussen Geldersedijk en de Gapersweg is op dit moment een agrarisch perceel gelegen waarop akkerbouw plaatsvindt. Ter plaatse van dit perceel is men voornemens een nieuw recreatiegebied inclusief Ijsbaan te realiseren. De ontwikkeling is op zeer korte afstand van de spoortrajecten Amersfoort-Oost – Hattem en Weesp – Hattem gelegen. Over dit trajecten vind het vervoer van gevaarlijke stoffen plaats, en derhalve is een risicostudie naar de externe veiligheidsrisico's noodzakelijk.

## 1.1 Rekensoftware

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses voor vervoer van gevaarlijke stoffen over land en/of water. De analyse is uitgevoerd met het rekenpakket RBM II. RBM II is een software pakket dat in opdracht van het ministerie van Verkeer en Waterstaat is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van vervoer van gevaarlijke stoffen over het land en/of water.

In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HaRT) is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen conform het vigerende beleid geanalyseerd moeten worden. In de HaRT staat uitvoerig beschreven op welke wijze de risicoberekening uitgevoerd moet worden. Daarbij wordt ook aangegeven welke gegevens (vervoer en populatie) gebruikt moeten worden en hoe de informatie verkregen kan worden.

De HaRT vervangt eerdere rekenprotocollen t.a.v. externe veiligheidsberekeningen voor transport zoals het Paarse boek en het rekenprotocol spoor.

## 1.2 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt het toetsingskader beschreven. In hoofdstuk 3 wordt op de invoergegevens voor de risicoberekening ingegaan. Hoofdstuk 4 en 5 betreffen de rekenresultaten voor respectievelijk het plaatsgebonden- en het groepsrisico ten gevolge van het spoortraject. In hoofdstuk 6 worden uiteindelijk conclusies getrokken.

## 2 Toetsingskader

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke lading kan vrijkomen. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water is een risiconormering vastgesteld<sup>1</sup>. Tevens is een handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen gepubliceerd<sup>2</sup>. Een combinatie van verschillende aspecten is bepalend voor het risiconiveau voor specifieke trajecten van transportroutes:

- de omvang van de vervoersstroom, die bepalend is voor de kans op ongevallen met effecten op de omgeving;
- de soort van gevaarlijke stoffen, die bepalend is voor de effecten op de omgeving;
- de veiligheid, die bepalend is voor de kans op ongevallen;
- het aantal mensen langs de route, dat bepalend is voor het mogelijk aantal dodelijke slachtoffers.

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden en het groepsrisico (GR).

### 2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. De bronnen betreffen in dit geval vaar-, spoor- en of autowegen. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren op een kaart. Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt een plaatsgebonden risico van  $10^{-6}$  per jaar als richtwaarde. Van deze richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten kan afgeweken worden indien er sprake is van zwaar wegende argumenten.

### 2.2 Groepsrisico

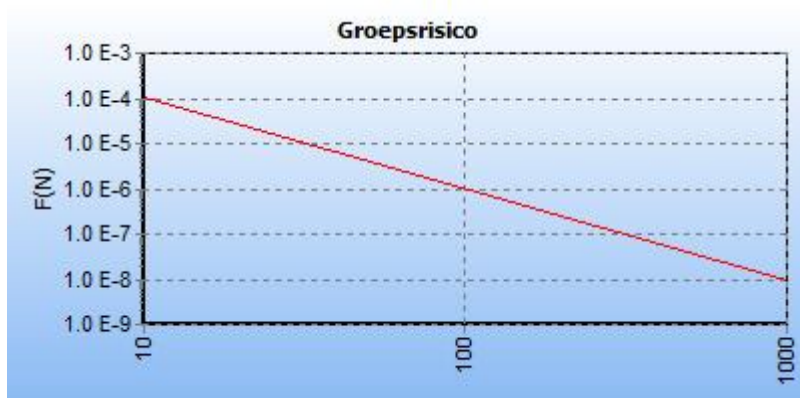
Het groepsrisico is gedefinieerd als de frequentie per jaar, per kilometer gevaarlijke stoffenroute, dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden. Een dergelijke grafiek is weergegeven in figuur 2.1.

---

<sup>1</sup> Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen en de Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

<sup>2</sup> Handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen





Figuur 2.1 FN-Curve

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde (rode lijn in de grafiek). Als oriëntatiewaarde geldt:

- $10^{-4}$  voor een ongeval met meer dan 10 dodelijke slachtoffers;
- $10^{-6}$  voor een ongeval met meer dan 100 dodelijke slachtoffers;
- $10^{-8}$  voor een ongeval met meer dan 1.000 dodelijke slachtoffers;
- Enzovoort (een lijn door deze punten bepaald de norm).

Indien er sprake is van overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico moet verantwoording worden afgelegd. Er dient dan altijd te worden nagegaan of er maatregelen zijn die ervoor zorgen dat alsnog aan de oriëntatiewaarde kan worden voldaan of het groepsrisico niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht maken geen onderdeel uit van deze rapportage.

## 3 Invoergegevens

### 3.1 RBM II

De risicoberekeningen in deze rapportage, zijn uitgevoerd met RBM II versie 2.2.0 build 5.3. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2.3 en het meteorologisch bestand betreft versie 1.0. De berekeningen zijn uitgevoerd tussen 22-1-2015 en 27-1-2015. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Soesterberg.

### 3.2 Spoortrajecten Amersfoort-Oost – Hattem en Weesp - Hattem

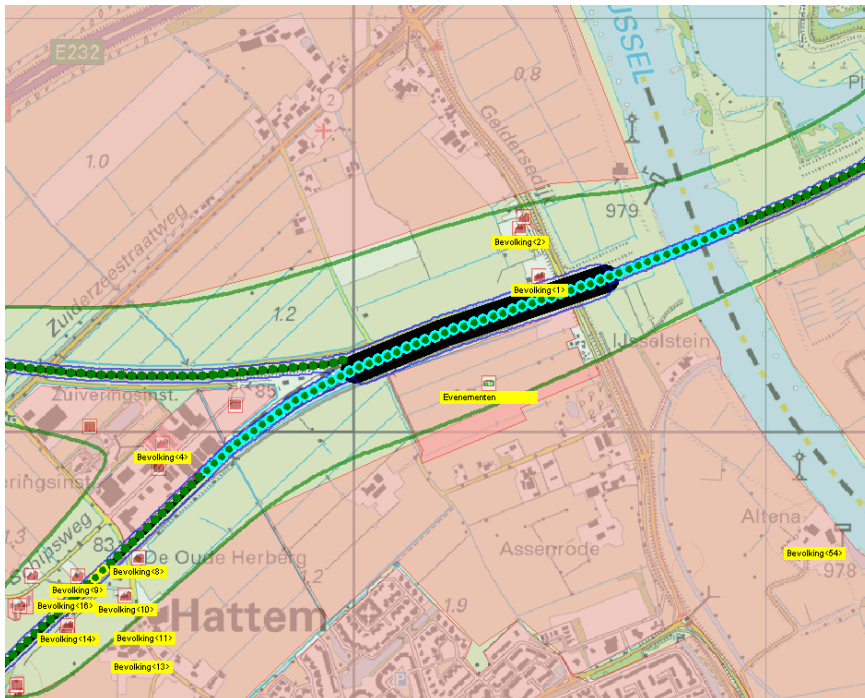
Het spoor ligt ten noord(westen) van de ontwikkeling. Over het spoor worden gevaarlijke stoffen vervoerd. De betreffende trajecten zijn Amersfoort-Oost – Hattem en Weesp - Hattem. De ontwikkeling zorgt voor een flinke toename van het aantal personen, dit heeft invloed op de hoogte van het groepsrisico. Een risicostudie naar de exacte hoogte van het groepsrisico, en de toename als gevolg van de ontwikkeling is dan ook noodzakelijk.

De betreffende spoortrajecten beschikken conform het basisnet spoor over een maximale gebruiksruimte van het transport van gevaarlijke stoffen. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de maximale transportmogelijkheden per traject.

Tabel 3.1: transporten gevaarlijke stoffen per jaar

| Stof                             | Aantal transporten per jaar |                |
|----------------------------------|-----------------------------|----------------|
|                                  | Amersfoort-Oost - Hattem    | Weesp - Hattem |
| A (brandbare gassen)             | 1430                        | 1430           |
| B2 (giftige gassen)              | 910                         | 910            |
| C3 (zeer brandbare vloeistoffen) | 5620                        | 5620           |
| D3 (giftige vloeistoffen)        | 1110                        | 1110           |
| D4(zeer giftige vloeistoffen)    | 180                         | 180            |

In de berekeningen is uitgegaan van twee ongevalsfrequenties. Deze zijn afhankelijk van de aanwezigheid van wissels. Voor het spoor waarbij geen wissels aanwezig zijn geldt een ongevalsfrequentie van  $2,77 \text{ maal } 10^{-8} \text{ vtg.km}$ . Voor het spoor waarbij wel wissels aanwezig zijn geldt een ongevalsfrequentie van  $6,072 \text{ maal } 10^{-8} \text{ vtg.km}$ . Voor de spoorbreedte is afhankelijk van het deel van het traject uitgegaan van 12 tot 70 meter tussen de spoorstaven. In figuur 3.1 is de ligging van het spoor ten opzichte van de ontwikkeling weergegeven.



*Figuur 3.1 Ligging spoor opzichte van de ontwikkeling*

### 3.3 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom het spoortraject goed wordt geïnventariseerd. Hiervoor zijn de afstanden zoals genoemd in het HaRT van toepassing. Conform de uitgangspunten uit het HART is een lijn getrokken van de ontwikkeling loodrecht op het spoor, vanaf de randen van het plangebied is aan weerszijde 1 kilometer spoor opgenomen in het model. Het invloedsgebied voor het spoor is opgenomen conform de 1% letaliteitsafstand van de maatgevende stof. Deze is overgenomen uit de Handleiding risicoanalyse transport, voor onder andere B3-transporten bedraagt dit meer dan 4000 meter.

Binnen de 1% letaliteitsafstand van 4000 meter vanaf de gemodelleerde spoorlijn is de bevolking geïnventariseerd. Binnen de  $10^{-8}$  contour ten gevolge van de spoorlijn is de bevolking nauwkeurig geïnventariseerd, op grotere afstanden zijn de bevolkingsgroepen gemodelleerd in grotere blokken, conform de uitgangspunten van het HaRT.

### 3.4 Bebouwing

Binnen het invloedsgebied is alle voorkomende bebouwing gemodelleerd. Voor de invoer van de populatie per functie is gebruik gemaakt van de uitgangspunten uit het HaRT. Een overzicht van de ingevoerde populatiegegevens is te vinden in de berekenbladen in bijlage 1 en 2.

In tabel 3.2 zijn de relevante kentallen uit deze handreiking weergegeven.

**Tabel 3.2 Relevante kentallen**

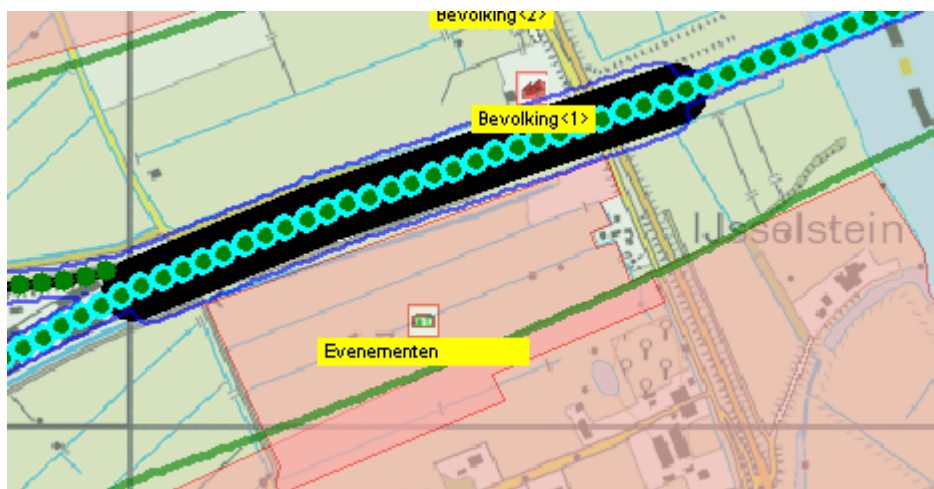
| <b>Functie</b>                  |                | <b>Personendichtheid</b>               |                                        |
|---------------------------------|----------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
|                                 |                | Dagperiode                             | Nachtperiode                           |
| <b>Woning</b>                   |                | 1,6 personen per woning                | 2,4 personen per woning                |
| <b>Woongebied</b>               | <b>drukke</b>  | 45 personen per hectare                | 70 personen per hectare                |
| <b>woonwijk</b>                 |                |                                        |                                        |
| <b>Woongebied</b>               | <b>normale</b> | 25 personen per hectare                | 45 personen per hectare                |
| <b>woonwijk</b>                 |                |                                        |                                        |
| <b>Woongebied</b>               | <b>rustige</b> | 15 personen per hectare                | 25 personen per hectare                |
| <b>woonwijk</b>                 |                |                                        |                                        |
| <b>Winkels, detailhandel</b>    |                | 1 persoon per 30 m <sup>2</sup>        | Geen aanwezigen                        |
| <b>Bedrijvigheid,</b>           |                | 5 werknemers per hectare               | Geen aanwezigen                        |
| <b>personendichtheid laag</b>   |                |                                        |                                        |
| <b>Bedrijvigheid,</b>           |                | 40 werknemers per hectare              | 8,4 personen per hectare/geen personen |
| <b>personendichtheid midden</b> |                |                                        |                                        |
| <b>Kantoren</b>                 |                | 1 werknemer per 30 m <sup>2</sup> bvo. | 0 werknemers per hectare               |

Voor het aantal personen in het recreatiegebied is op basis van de verkeersgeneratie van de ijsbaan bepaald dat de personendichtheid op de ijsbaan circa 80 personen is. Er van uitgaande dat er ook een aantal personen werkzaam zijn rondom de ijsbaan is uitgegaan van een totale personendichtheid op en rondom de ijsbaan van 100 personen. Deze personendichtheid is doorgezet naar de rest van het plangebied. Het totaal aantal aanwezigen bedraagt daarmee 386 personen.

Er is vanuit gegaan dat deze personen maximaal tussen 07:00 uur en 22:00 uur aanwezig zullen zijn, en allemaal buiten aanwezig (zonder bescherming van bebouwing). De uitgangspunten betreffen zijn een worst-case benadering.

## 4 Plaatsgebonden risico

Zoals in voorgaande hoofdstukken is beschreven is het plaatsgebonden risico berekend ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven als risicocontour op een achtergrondkaart. Deze risicocontouren zijn weergegeven in figuur 4.1. Uit dit figuur blijkt dat de PR  $10^{-6}$ -risicocontour maximaal 0 meter buiten het spoor is gelegen. Deze risicocontour vormt dan ook geen belemmering voor de ontwikkeling.



|      |                                                                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1E-6 |  |
| 1E-7 |  |
| 1E-8 |  |

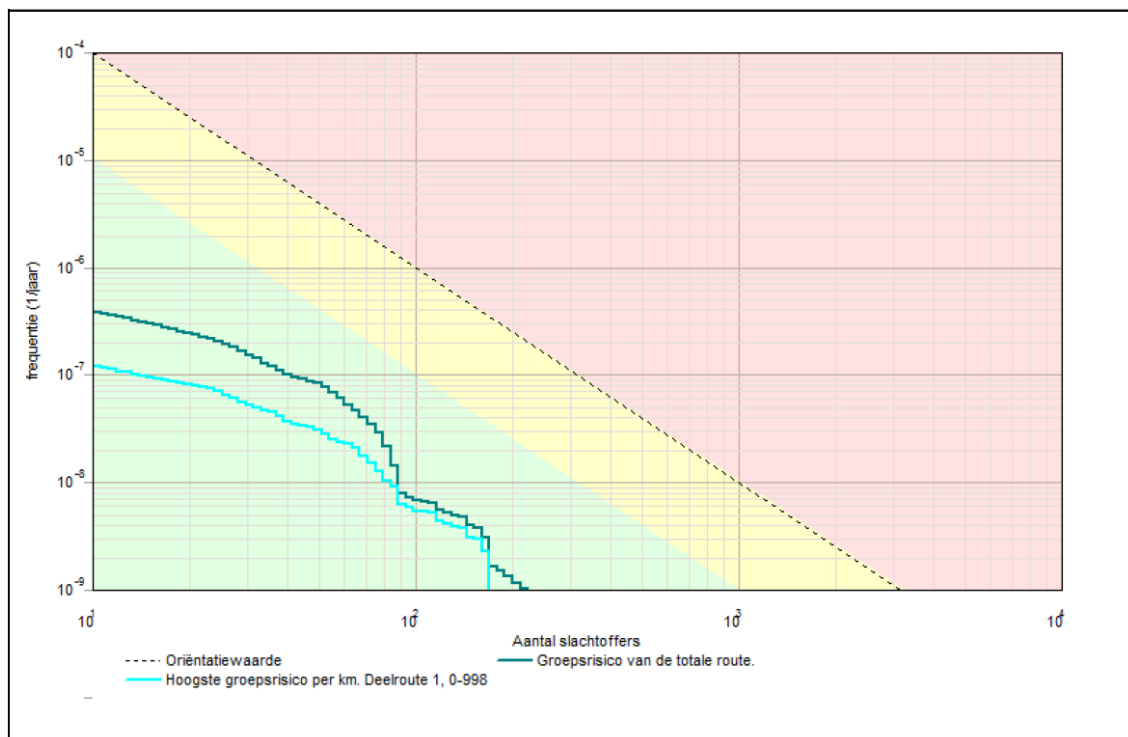
Figuur 4.1 Plaatsgebonden risico voor het spoor.

## 5 Groepsrisico

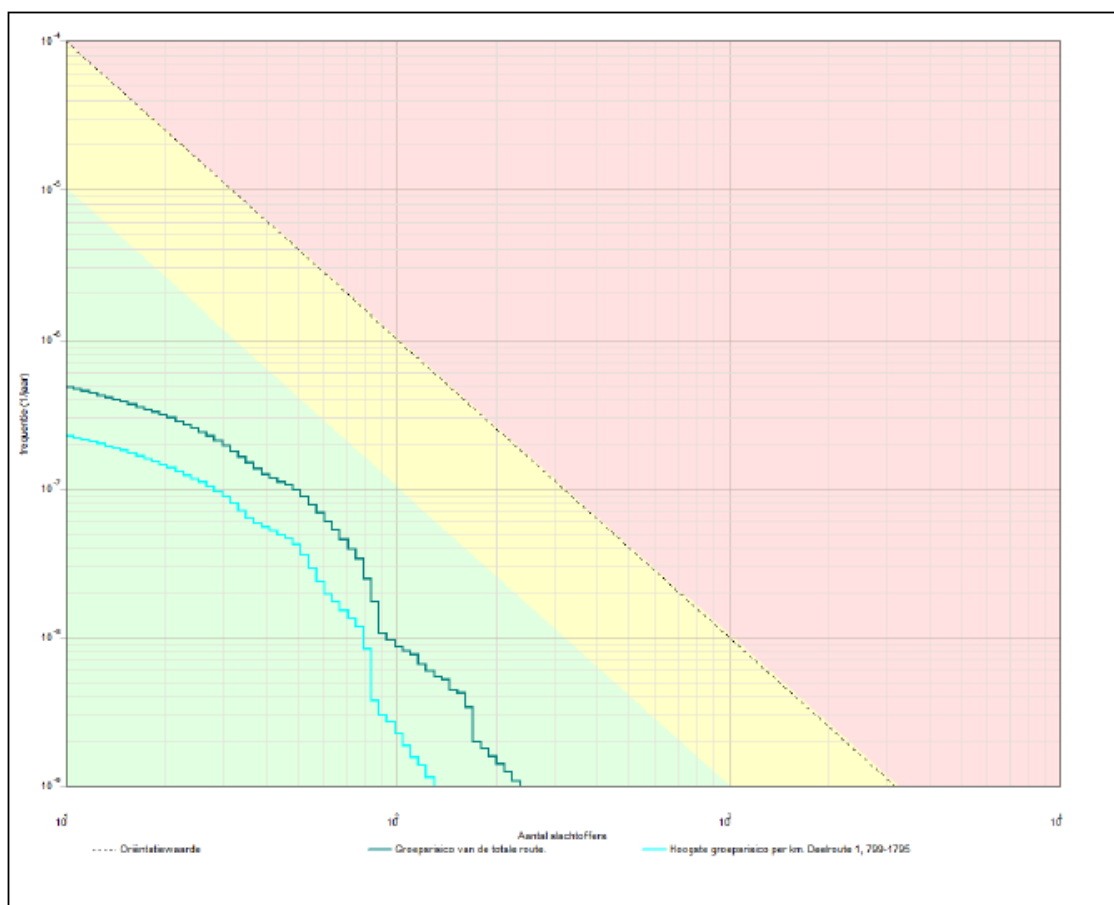
Het groepsrisico ten gevolge van een transportroute wordt uitgedrukt met een overschrijdingsfactor. De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde (zie ook figuur 2.1). Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Het groepsrisico is dus kleiner dan de oriëntatiewaarde. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken en is sprake van een groepsrisico dat gelijk is aan de oriëntatiewaarde. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden, het groepsrisico bedraagt meer dan de oriëntatiewaarde.

### Amersfoort-Oost – Hattem en Weesp - Hattem

Het groepsrisico is berekend voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoortrajecten Amersfoort-Oost – Hattem en Weesp - Hattem. In de figuren 5.1 en 5.2 zijn de groepsrisico/de f/N-curves weergegeven. In tabel 5.1 wordt exact aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde.



Figuur 5.1: Groepsrisico situatie exclusief ontwikkeling

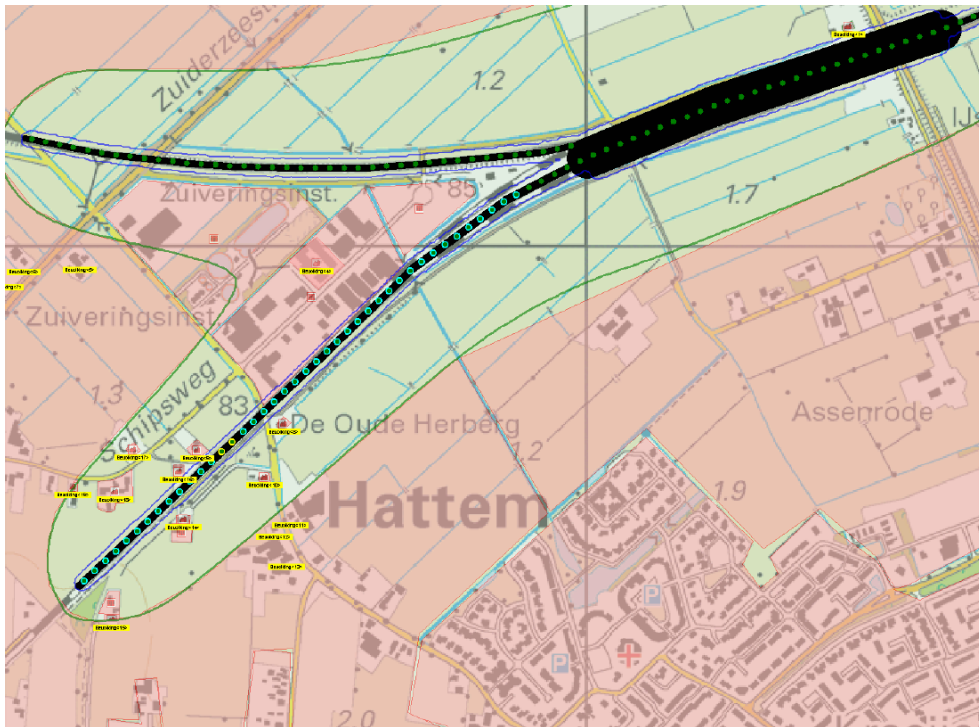


Figuur 5.2: Groepsrisico situatie inclusief ontwikkeling

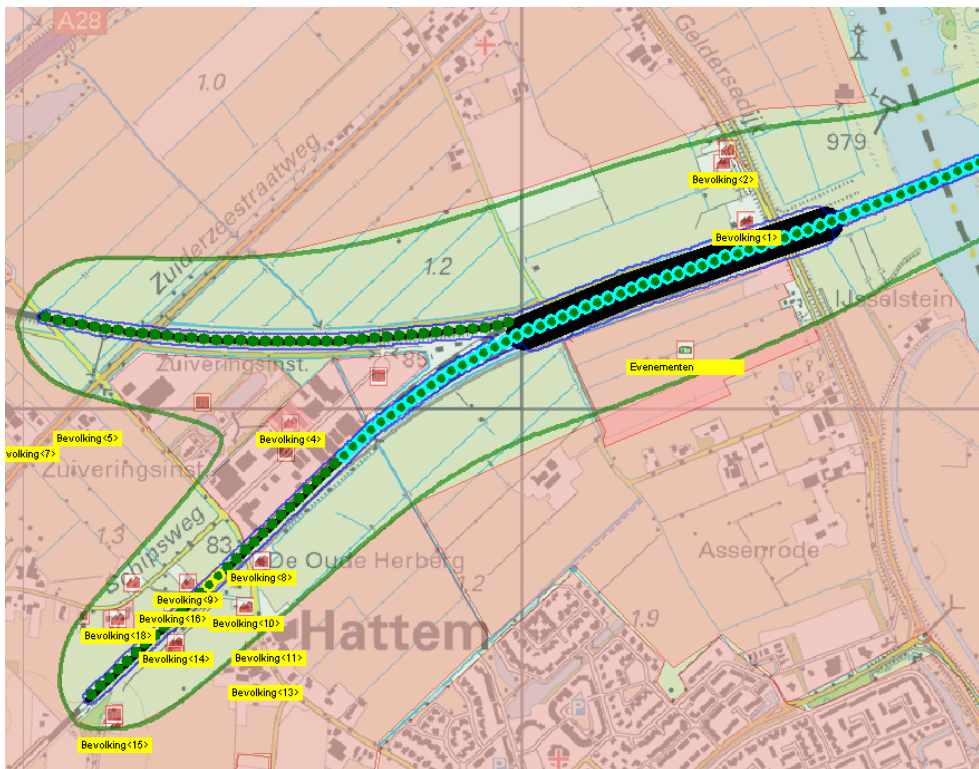
| Situatie              | Factor t.o.v. Oriëntatiewaarde | Bij aantal slachtoffers |
|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Groepsrisico huidig   | 0.023                          | 222                     |
| Groepsrisico toekomst | 0.026                          | 234                     |

Tabel 5.1: Groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie

Het groepsrisico bedraagt maximaal 0,026 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico stijgt ten gevolge van de ontwikkeling ten opzichte van de huidige situatie, en het aantal slachtoffers wijzigt. Dit heeft te maken met het verschuiven van de locatie waar in potentie de meeste slachtoffers vallen. Ten gevolge van de ontwikkeling zal deze ter plaatse van de ontwikkeling zijn, in plaats van het bedrijventerrein aan de Hilsdijk, waar de kans op een grote groep slachtoffers in de huidige situatie het grootst is. In figuur 5.3 en 5.4 zijn de gedeelten van het traject met het maximale groepsrisico weergegeven met blauwe cirkels in zowel de huidige, als in de toekomstige situatie. Geel gemarkeerd is het ongevalspunt dat de grootste bijdrage levert aan het groepsrisico van het kilometervak. Zowel in de huidige, als in de toekomstige situatie wordt ruimschoots voldaan aan de oriëntatiewaarde.



Figuur 5.3: Kilometer met het hoogste groepsrisico in de huidige situatie.



Figuur 5.4: Kilometer met het hoogste groepsrisico in de toekomstige situatie.



Uit afbeelding 5.3 en 5.4 kan geconcludeerd worden dat de maatgevende kilometer verschuift richting het plangebied. Dit is logischerwijs te verklaren doordat de ontwikkeling voorziet in een groot aantal extra personen, en dicht op het spoor is gerealiseerd.

## 6 Conclusie

De PR  $10^{-6}$ -risicocontour ten gevolge van de transporten met gevaarlijke stoffen over het spoor ligt maximaal 0 meter buiten de buitenste spoorstaaf. Het plaatsgebonden risico vormt dan ook vanzelfsprekend geen belemmering voor de ontwikkeling.

Het groepsrisico neemt toe ten gevolge van de ontwikkeling als gevolg van een stijging van de personendichtheid ter plaatse van het plangebied. Deze stijging zorgt ervoor dat het groepsrisico maximaal 0,026 maal de oriëntatiewaarde bedraagt na ontwikkeling. Het zorgt niet voor een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico blijft zelf onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico vormt geen belemmering voor de realisatie van de ontwikkeling.

## Bijlage 1 Berekenbladen huidige situatie

# **Rapportage**

## **Uitloopgebied Assenrade exclusief ontwikkeling**

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 26-1-2015, tijd: 12:41:30

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

| Eigenschap                          | Waarde                                         | Eenheid |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|---------|
| Projectnaam                         | Uitloopgebied Assenrade exclusief ontwikkeling |         |
| Omschrijving                        | Uitloopgebied Assenrade exclusief ontwikkeling |         |
| Modaliteit                          | Spoor                                          |         |
| Weerfile                            | Soesterberg                                    |         |
| Totale lengte van de route          | 3843                                           | m       |
| Berekend                            | Plaatsgebonden- en groepsrisico's              |         |
| Gemiddelde afstand tot de contouren |                                                |         |
| Contour                             | Afstand                                        |         |
| 1/j                                 | m                                              |         |
| 10-5                                | Niet aanwezig                                  |         |
| 10-6                                | Niet aanwezig                                  |         |
| 10-7                                | 20                                             |         |
| 10-8                                | 146                                            |         |
| Oppervlak onder de contouren        |                                                |         |
| Contour                             | Oppervlak                                      |         |
| 1/j                                 | m <sup>2</sup>                                 |         |
| 10-5                                | Niet aanwezig                                  |         |
| 10-6                                | Niet aanwezig                                  |         |
| 10-7                                | 155286                                         |         |
| 10-8                                | 1184937                                        |         |

### 1.2 Versies

| Onderdeel       | Versie           | Datum      |
|-----------------|------------------|------------|
| RBM_II.exe      | 2.3.0 Build: 535 | 14/11/2013 |
| Parameters      | 1.3.             | 14/11/2013 |
| Weer            | 1.0              | 24-8-2012  |
| Scenariobestand | nvt              | 24-8-2012  |
| Stoffenbestand  | Niet ingevuld    | 24-8-2012  |
| Helpbestand     | 2.2              | 24-8-2012  |
| Systeemdatum    | -                | 26-1-2015  |

### 1.3 Werkgebied

| Punt       | X-waarde | Y-Waarde |
|------------|----------|----------|
| Linksonder | 195500   | 495900   |

Rechtsboven

205500

505900

**1.4 Algemene gegevens**

| Eigenschap                 | Waarde                                          |
|----------------------------|-------------------------------------------------|
| Projectnaam                | Uitlooppgebied Assenrade exclusief ontwikkeling |
| Omschrijving               | Niet ingevuld                                   |
| Extra informatie           | Geen informatie                                 |
| Projectcode                | Niet ingevuld                                   |
| Datum afronding            | Niet ingevuld                                   |
| Uitgevoerd door            |                                                 |
| Analist                    | Niet ingevuld                                   |
| Telefoon                   | Niet ingevuld                                   |
| E-mail                     | Niet ingevuld                                   |
| Bedrijf                    | Niet ingevuld                                   |
| Postadres                  | Niet ingevuld                                   |
| Postcode                   | Niet ingevuld                                   |
| Plaats                     | Niet ingevuld                                   |
| In opdracht van            |                                                 |
| Naam                       | Niet ingevuld                                   |
| Telefoon                   | Niet ingevuld                                   |
| E-mail                     | Niet ingevuld                                   |
| Organisatie contactpersoon | Niet ingevuld                                   |
| Postadres                  | Niet ingevuld                                   |
| Postcode                   | Niet ingevuld                                   |
| Plaats                     | Niet ingevuld                                   |

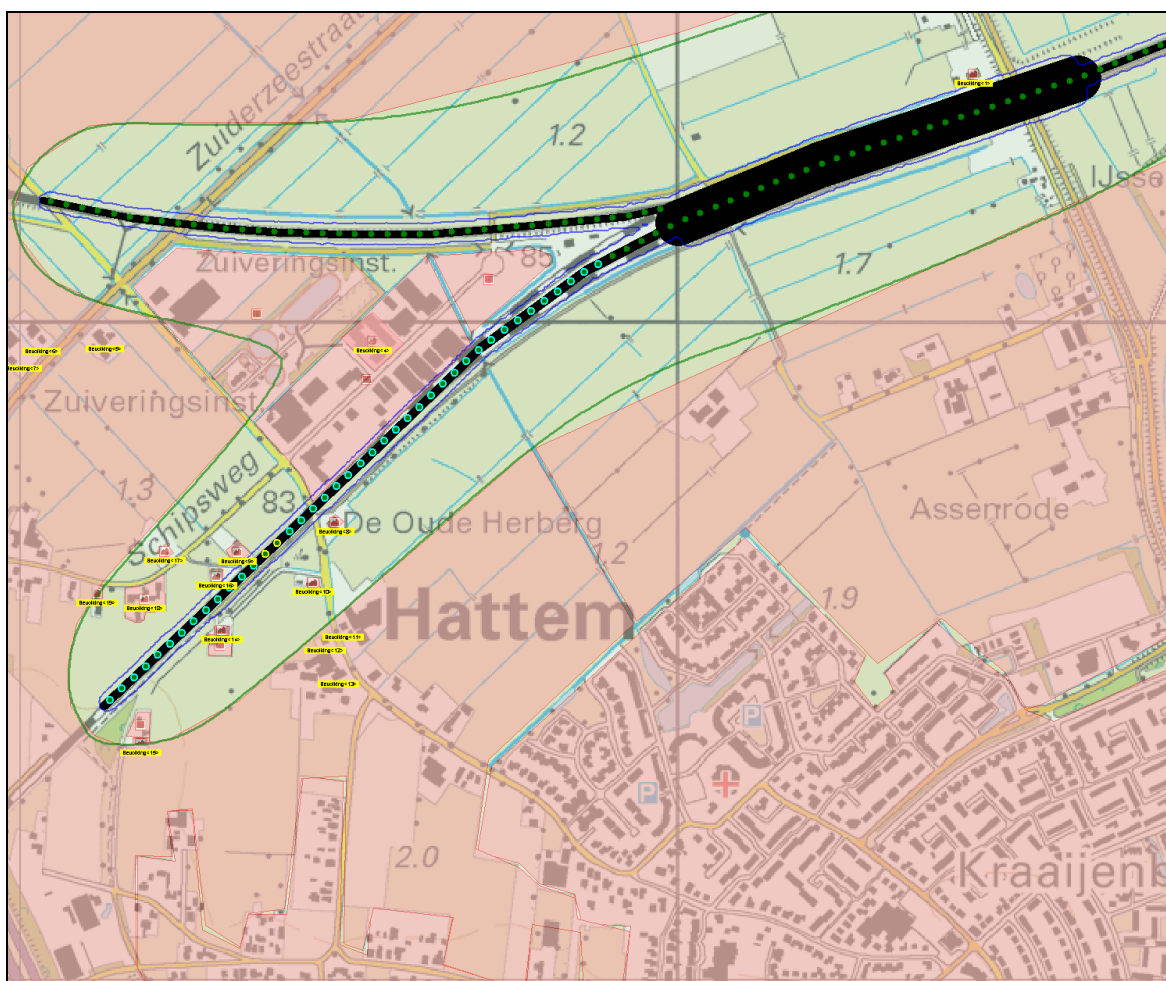
**1.4.1 Weer: Soesterberg**

| Eigenschap                 | Waarde            | Eenheid |
|----------------------------|-------------------|---------|
| Weerstation                | Soesterberg       |         |
| Specificaties              | CPR 18E pag. 4.34 |         |
| Aantal windrichtingen      | 12                |         |
| Aantal weersklassen        | 6                 |         |
| Begin van de dag (hh:mm)   | 08:00             |         |
| Begin van de nacht (hh:mm) | 18:30             |         |
| Meteo gegevens             |                   |         |
| Meteo gegevens             |                   |         |
| Weerstabili                | B                 | D       |
|                            | D                 | D       |
|                            | D                 | E       |
|                            | F                 |         |
| Windsnelh                  | m/s               | 3,0     |
|                            |                   | 1,5     |
|                            |                   | 5,0     |
|                            |                   | 9,0     |
|                            |                   | 5,0     |
|                            |                   | 1,5     |
| 6:0                        | o/o               | 2,000   |
| 0:1                        | o/o               | 3,700   |
| 1:1                        | o/o               | 2,200   |
| 1:2                        | o/o               | 2,300   |
| 2:2                        | o/o               | 1,600   |
| 2:3                        | o/o               | 1,300   |
| 3:3                        | o/o               | 1,500   |
| 3:4                        | o/o               | 1,700   |
| 4:4                        | o/o               | 1,400   |
| 4:5                        | o/o               | 1,500   |
| 5:5                        | o/o               | 1,600   |
| 5:6                        | o/o               | 1,000   |

## Meteo gegevens

| Weerstabiliteit |     | B     | D     | D     | D     | E     | F     |
|-----------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Windsnelheid    | m/s | 3,0   | 1,5   | 5,0   | 9,0   | 5,0   | 1,5   |
| 6:0             | o/o | 0,000 | 1,400 | 1,000 | 0,300 | 0,400 | 2,200 |
| 0:1             | o/o | 0,000 | 2,200 | 2,000 | 0,500 | 1,300 | 4,100 |
| 1:1             | o/o | 0,000 | 1,400 | 1,700 | 0,700 | 1,100 | 3,000 |
| 1:2             | o/o | 0,000 | 1,500 | 1,700 | 0,700 | 1,400 | 3,300 |
| 2:2             | o/o | 0,000 | 1,400 | 1,000 | 0,200 | 0,500 | 2,600 |
| 2:3             | o/o | 0,000 | 2,000 | 1,800 | 0,600 | 0,500 | 3,100 |
| 3:3             | o/o | 0,000 | 3,100 | 2,700 | 1,100 | 0,700 | 3,600 |
| 3:4             | o/o | 0,000 | 3,000 | 4,300 | 2,700 | 1,000 | 3,000 |
| 4:4             | o/o | 0,000 | 2,000 | 3,500 | 3,300 | 0,700 | 1,800 |
| 4:5             | o/o | 0,000 | 1,900 | 2,100 | 1,800 | 0,600 | 1,900 |
| 5:5             | o/o | 0,000 | 1,300 | 1,200 | 0,700 | 0,300 | 1,600 |
| 5:6             | o/o | 0,000 | 1,200 | 1,100 | 0,400 | 0,200 | 1,500 |

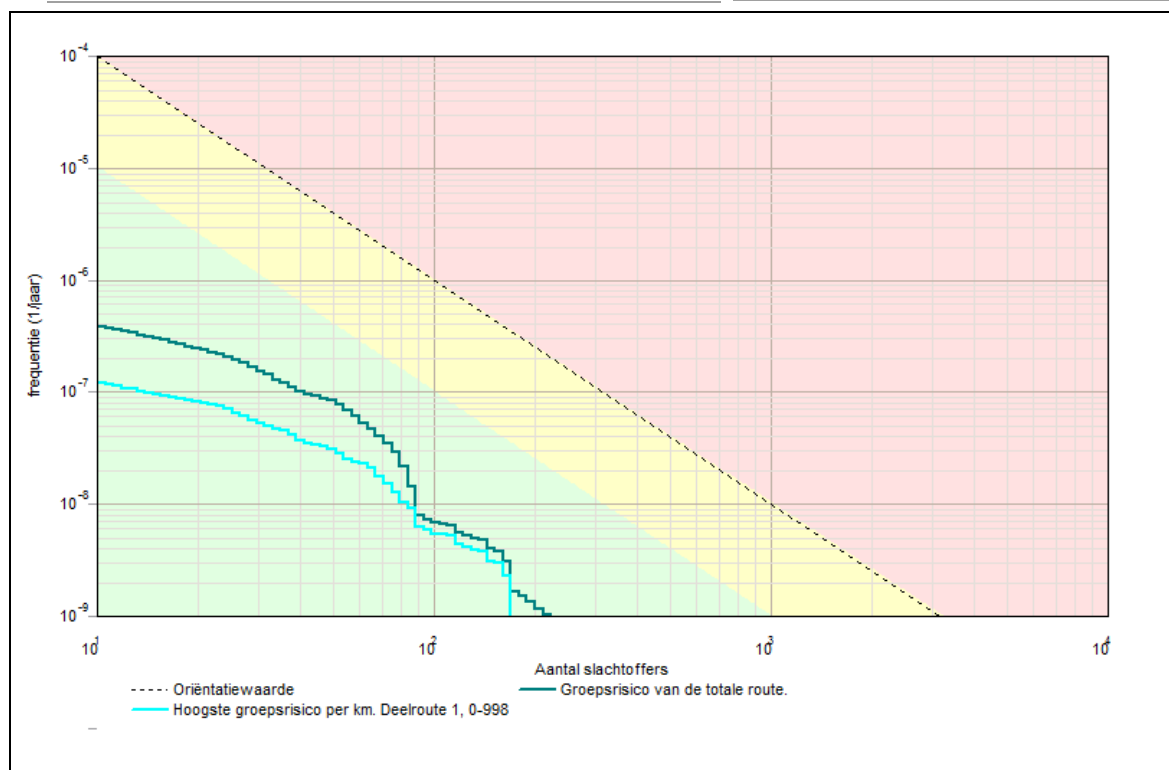
## 2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

### 3 Groepsrisico's

#### 3.1 Groepsrisicocurve



##### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

| Eigenschap       | Waarde                                          |
|------------------|-------------------------------------------------|
| Naam GR-curve    | Groepsrisico van de totale route.               |
| Normwaarde (N:F) | 0,00023 (54 : 7,7E-008)                         |
| Max. N (N:F)     | 222 (222 : 1,0E-009)                            |
| Max. F (N:F)     | 3,9E-007 (11 : 3,9E-007)                        |
| Naam GR-curve    | Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-998 |
| Normwaarde (N:F) | 0,00009 (67 : 2,1E-008)                         |
| Max. N (N:F)     | 169 (169 : 2,3E-009)                            |
| Max. F (N:F)     | 1,2E-007 (11 : 1,2E-007)                        |

### 4 Route en transportgegevens



**4.1 Spoorroute: Spoor**

| Eigenschap                              | Waarde                   |                            |                 |                  | Unit             |
|-----------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Omschrijving                            | Amersfoort Oost - Hattem |                            |                 |                  |                  |
| Type spoorwegtraject                    | Hoge snelheid            |                            |                 |                  |                  |
| Breedte                                 | 14                       |                            |                 |                  | m                |
| Frequentie (1/vtg.km)                   | 2,772E-008               |                            |                 |                  |                  |
| Beginpunt is eindpunt voorgaand traject | Niet waar                |                            |                 |                  |                  |
| Coördinaten                             |                          |                            |                 |                  |                  |
| Transport van voorgaand traject         | Niet waar                |                            |                 |                  |                  |
| Transport                               |                          |                            |                 |                  |                  |
| Stof                                    | Aantal transp.           | Transp. middel             | Transp. overdag | Transp. werkweek | Aantal C3 wagons |
|                                         | 1/jaar                   |                            | o/o             | o/o              |                  |
| A (brandbare gassen)                    | 1430                     | SKW druk (blok trein)      | 33              | 71,4             | NVT              |
| B2 (giftige gassen)                     | 910                      | SKW druk (bont trein)      | 33              | 71,4             | 0,84             |
| C3 (zeer brandbare vloeistoffen)        | 5620                     | SKW vloeistof              | 33              | 71,4             | NVT              |
| D3 (giftige vloeistoffen)               | 1110                     | SKW zeer giftige vloeistof | 33              | 71,4             | NVT              |
| D4 (zeer giftige vloeistoffen)          | 180                      | SKW zeer giftige vloeistof | 33              | 71,4             | NVT              |
| Wissels                                 | Nee                      |                            |                 |                  |                  |
| Lengte                                  | 1148                     |                            |                 |                  | m                |

**4.2 Spoorroute: Spoor<1>**

| Eigenschap                              | Waarde                   |                            |                 |                  | Unit             |
|-----------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Omschrijving                            | Amersfoort Oost - Hattem |                            |                 |                  |                  |
| Type spoorwegtraject                    | Hoge snelheid            |                            |                 |                  |                  |
| Breedte                                 | 70                       |                            |                 |                  | m                |
| Frequentie (1/vtg.km)                   | 6,072E-008               |                            |                 |                  |                  |
| Beginpunt is eindpunt voorgaand traject | Waar                     |                            |                 |                  |                  |
| Coördinaten                             |                          |                            |                 |                  |                  |
| Transport van voorgaand traject         | Waar                     |                            |                 |                  |                  |
| Transport                               |                          |                            |                 |                  |                  |
| Stof                                    | Aantal transp.           | Transp. middel             | Transp. overdag | Transp. werkweek | Aantal C3 wagons |
|                                         | 1/jaar                   |                            | o/o             | o/o              |                  |
| A (brandbare gassen)                    | 1430                     | SKW druk (blok trein)      | 33              | 71,4             | NVT              |
| B2 (giftige gassen)                     | 910                      | SKW druk (bont trein)      | 33              | 71,4             | 0,84             |
| C3 (zeer brandbare vloeistoffen)        | 5620                     | SKW vloeistof              | 33              | 71,4             | NVT              |
| D3 (giftige vloeistoffen)               | 1110                     | SKW zeer giftige vloeistof | 33              | 71,4             | NVT              |
| D4 (zeer giftige vloeistoffen)          | 180                      | SKW zeer giftige vloeistof | 33              | 71,4             | NVT              |

|         |     |   |
|---------|-----|---|
| Wissels | Ja  |   |
| Lengte  | 647 | m |

**4.3 Spoorroute: Spoor<2>**

| Eigenschap                              | Waarde                   |                            |                 |                  | Unit             |
|-----------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Omschrijving                            | Amersfoort Oost - Hattem |                            |                 |                  |                  |
| Type spoorwegtraject                    | Hoge snelheid            |                            |                 |                  |                  |
| Breedte                                 | 12                       |                            |                 |                  | m                |
| Frequentie (1/vtg.km)                   | 2,772E-008               |                            |                 |                  |                  |
| Beginpunt is eindpunt voorgaand traject | Waar                     |                            |                 |                  |                  |
| Coördinaten                             |                          |                            |                 |                  |                  |
| Transport van voorgaand traject         | Waar                     |                            |                 |                  |                  |
| Transport                               |                          |                            |                 |                  |                  |
| Stof                                    | Aantal transp.           | Transp. middel             | Transp. overdag | Transp. werkweek | Aantal C3 wagons |
|                                         | 1/jaar                   |                            | o/o             | o/o              |                  |
| A (brandbare gassen)                    | 1430                     | SKW druk (blok trein)      | 33              | 71,4             | NVT              |
| B2 (giftige gassen)                     | 910                      | SKW druk (bont trein)      | 33              | 71,4             | 0,84             |
| C3 (zeer brandbare vloeistoffen)        | 5620                     | SKW vloeistof              | 33              | 71,4             | NVT              |
| D3 (giftige vloeistoffen)               | 1110                     | SKW zeer giftige vloeistof | 33              | 71,4             | NVT              |
| D4 (zeer giftige vloeistoffen)          | 180                      | SKW zeer giftige vloeistof | 33              | 71,4             | NVT              |
| Wissels                                 | Nee                      |                            |                 |                  |                  |
| Lengte                                  |                          | 1088                       |                 |                  | m                |

**4.4 Spoorroute: Spoor<3>**

| Eigenschap                              | Waarde         |                       |                 |                  | Unit             |
|-----------------------------------------|----------------|-----------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Omschrijving                            | Weesp - Hattem |                       |                 |                  |                  |
| Type spoorwegtraject                    | Hoge snelheid  |                       |                 |                  |                  |
| Breedte                                 | 12             |                       |                 |                  | m                |
| Frequentie (1/vtg.km)                   | 2,772E-008     |                       |                 |                  |                  |
| Beginpunt is eindpunt voorgaand traject | Niet waar      |                       |                 |                  |                  |
| Coördinaten                             |                |                       |                 |                  |                  |
| Transport van voorgaand traject         | Waar           |                       |                 |                  |                  |
| Transport                               |                |                       |                 |                  |                  |
| Stof                                    | Aantal transp. | Transp. middel        | Transp. overdag | Transp. werkweek | Aantal C3 wagons |
|                                         | 1/jaar         |                       | o/o             | o/o              |                  |
| A (brandbare gassen)                    | 1430           | SKW druk (blok trein) | 33              | 71,4             | NVT              |
| B2 (giftige gassen)                     | 910            | SKW druk (bont trein) | 33              | 71,4             | 0,84             |
| C3 (zeer brandbare vloeistoffen)        | 5620           | SKW vloeistof         | 33              | 71,4             | NVT              |
| D3 (giftige vloeistoffen)               | 1110           | SKW zeer              | 33              | 71,4             | NVT              |

|                                |     |                                                 |    |      |     |
|--------------------------------|-----|-------------------------------------------------|----|------|-----|
| D4 (zeer giftige vloeistoffen) | 180 | giftige vloeistof<br>SKW zeer giftige vloeistof | 33 | 71,4 | NVT |
| Wissels                        |     | Nee                                             |    |      |     |
| Lengte                         |     | 959                                             |    |      | m   |

## 5 Standaard bebouwing

### 5.1 Bevolking

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking     |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 384,038       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

### 5.2 Bevolking<1>

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<1>  |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 260,683       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.3 Bevolking<2>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<2>  |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 258,464       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.4 Bevolking<3>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<3>  |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 949,087       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.5 Bevolking<4>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<4>  |                |
| Omschrijving          | 2 woningen    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 3,2           |                |
| Nacht                 | 4,8           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 4331,65       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.6 Bevolking<5>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<5>  |                |
| Omschrijving          | 2 woningen    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 3,2           |                |
| Nacht                 | 4,8           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 2285,08       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.7 Bevolking<6>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<6>  |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 805,459       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.8 Bevolking<7>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<7>  |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 1364,88       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.9 Bevolking<8>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<8>  |                |
| Omschrijving          | woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 327,409       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.10 Bevolking<9>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<9>  |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 56            |                |
| Nacht                 | 80            |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 720,143       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.11 Bevolking<10>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<10> |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 56            |                |
| Nacht                 | 80            |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 310,094       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.12 Bevolking<11>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<11> |                |
| Omschrijving          | woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 226,509       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.13 Bevolking<12>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<12> |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 156,801       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.14 Bevolking<13>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<13> |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 344,324       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.15 Bevolking<14>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<14> |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 337,181       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.16 Bevolking<15>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<15> |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 419,282       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.17 Bevolking<16>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<16> |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 438,571       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |



**5.18 Bevolking<17>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<17> |                |
| Omschrijving          | woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 332,671       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.19 Bevolking<18>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<18> |                |
| Omschrijving          | 4 woningen    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 6,4           |                |
| Nacht                 | 9,6           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 3044,26       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.20 Bevolking<19>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<19> |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 419,965       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.21 Bevolking<20>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<20> |                |
| Omschrijving          | 2 woningen    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 3,2           |                |
| Nacht                 | 4,8           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 1071,32       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.22 Bevolking<21>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<21> |                |
| Omschrijving          | Buitengebied  |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 263,8         |                |
| Nacht                 | 405,8         |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 4,05788E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.23 Bevolking<22>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<22> |                |
| Omschrijving          | Woongebied    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 189,4         |                |
| Nacht                 | 284           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 113615        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.24 Bevolking<23>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<23> |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 13249,9       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.25 Bevolking<24>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<24> |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 210,8         |                |
| Nacht                 | 316,2         |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 126482        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.26 Bevolking<25>**

| Eigenschap            | Waarde               | Eenheid        |
|-----------------------|----------------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<25>        |                |
| Omschrijving          | Hotel Mercure Zwolle |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing        |                |
| Aantal mensen         |                      | --             |
| Dag                   | 132                  |                |
| Nacht                 | 132                  |                |
| Fractie buitenshuis   |                      | --             |
| Dag                   | 0,07                 |                |
| Nacht                 | 0,01                 |                |
| Oppervlak             | 2896,83              | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok                   |                |
| Herkomst data         | RBM                  |                |

**5.27 Bevolking<26>**

| Eigenschap            | Waarde           | Eenheid        |
|-----------------------|------------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<26>    |                |
| Omschrijving          | Rustige woonwijk |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing    |                |
| Aantal mensen         |                  | --             |
| Dag                   | 16,67            |                |
| Nacht                 | 25               |                |
| Fractie buitenshuis   |                  | --             |
| Dag                   | 0,07             |                |
| Nacht                 | 0,01             |                |
| Oppervlak             | 34583,6          | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok               |                |
| Herkomst data         | RBM              |                |

**5.28 Bevolking<27>**

| Eigenschap            | Waarde           | Eenheid        |
|-----------------------|------------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<27>    |                |
| Omschrijving          | Rustige woonwijk |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing    |                |
| Aantal mensen         |                  | --             |
| Dag                   | 16,67            |                |
| Nacht                 | 25               |                |
| Fractie buitenshuis   |                  | --             |
| Dag                   | 0,07             |                |
| Nacht                 | 0,01             |                |
| Oppervlak             | 54132,7          | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok               |                |
| Herkomst data         | RBM              |                |

**5.29 Bevolking<28>**

| Eigenschap            | Waarde           | Eenheid        |
|-----------------------|------------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<28>    |                |
| Omschrijving          | Rustige woonwijk |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing    |                |
| Aantal mensen         |                  | --             |
| Dag                   | 16,67            |                |
| Nacht                 | 25               |                |
| Fractie buitenshuis   |                  | --             |
| Dag                   | 0,07             |                |
| Nacht                 | 0,01             |                |
| Oppervlak             | 41375,9          | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok               |                |
| Herkomst data         | RBM              |                |

**5.30 Bevolking<29>**

| Eigenschap            | Waarde               | Eenheid        |
|-----------------------|----------------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<29>        |                |
| Omschrijving          | Woonwijk Westenholte |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing        |                |
| Aantal mensen         |                      | --             |
| Dag                   | 4860                 |                |
| Nacht                 | 7290                 |                |
| Fractie buitenshuis   |                      | --             |
| Dag                   | 0,07                 |                |
| Nacht                 | 0,01                 |                |
| Oppervlak             | 1,04139E006          | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok                   |                |
| Herkomst data         | RBM                  |                |

**5.31 Bevolking<30>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<30> |                |
| Omschrijving          | Stadshagen    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,496E004     |                |
| Nacht                 | 2,243E004     |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 3,2046E006    | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.32 Bevolking<31>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<31> |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 300,6         |                |
| Nacht                 | 450,8         |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 180307        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.33 Bevolking<32>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<32> |                |
| Omschrijving          | Veerallee     |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 945,9         |                |
| Nacht                 | 1419          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 202684        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.34 Bevolking<33>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<33> |                |
| Omschrijving          | Kamperpoort   |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 985,6         |                |
| Nacht                 | 1478          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 211195        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.35 Bevolking<34>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<34> |                |
| Omschrijving          | Hanzeland     |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 398,4         |                |
| Nacht                 | 597,5         |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 85354,7       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.36 Bevolking<35>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<35> |                |
| Omschrijving          | Schelle       |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,106E004     |                |
| Nacht                 | 1,659E004     |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 2,37061E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.37 Bevolking<36>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<36> |                |
| Omschrijving          | Ittersum      |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,074E004     |                |
| Nacht                 | 1,611E004     |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 2,30176E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.38 Bevolking<37>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<37> |                |
| Omschrijving          | Assendorp     |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 6800          |                |
| Nacht                 | 1,02E004      |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 1,45714E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.39 Bevolking<38>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<38> |                |
| Omschrijving          | Binnenstad    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,059E004     |                |
| Nacht                 | 1,059E004     |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 529477        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.40 Bevolking<39>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<39> |                |
| Omschrijving          | woonwijk      |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 2102          |                |
| Nacht                 | 3153          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 450386        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.41 Bevolking<40>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<40> |                |
| Omschrijving          | Diezerpoort   |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 2431          |                |
| Nacht                 | 3647          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 520980        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |



**5.42 Bevolking<41>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<41> |                |
| Omschrijving          | Zandhove      |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 200           |                |
| Nacht                 | 200           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 30978,3       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.43 Bevolking<42>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<42> |                |
| Omschrijving          | Buitengebied  |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 952,5         |                |
| Nacht                 | 1465          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 1,46533E007   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.44 Bevolking<43>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<43> |                |
| Omschrijving          | centrum       |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 6172          |                |
| Nacht                 | 6172          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 308602        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.45 Bevolking<44>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<44> |                |
| Omschrijving          | Woonwijk      |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 554,5         |                |
| Nacht                 | 831,7         |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 118811        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.46 Bevolking<45>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<45> |                |
| Omschrijving          | Wipstrik      |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 4559          |                |
| Nacht                 | 6838          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 976819        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.47 Bevolking<46>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<46> |                |
| Omschrijving          | Ziekenhuis    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1500          |                |
| Nacht                 | 1500          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 140166        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.48 Bevolking<47>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<47> |                |
| Omschrijving          | Berkum        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 4268          |                |
| Nacht                 | 6401          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 914489        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.49 Bevolking<50>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<50> |                |
| Omschrijving          | Aa-landen     |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,106E004     |                |
| Nacht                 | 1,659E004     |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 2,36938E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.50 Bevolking<51>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<51> |                |
| Omschrijving          | Holtenbroek   |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 6238          |                |
| Nacht                 | 9357          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 1,33669E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.51 Bevolking<52>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<52> |                |
| Omschrijving          | Buitengebied  |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 404,4         |                |
| Nacht                 | 622,1         |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 6,22148E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.52 Bevolking<48>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<48> |                |
| Omschrijving          | Kraaijenberg  |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 5651          |                |
| Nacht                 | 8476          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 1,21092E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.53 Bevolking<49>**

| Eigenschap            | Waarde         | Eenheid        |
|-----------------------|----------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<49>  |                |
| Omschrijving          | Centrum Hattem |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing  |                |
| Aantal mensen         |                | --             |
| Dag                   | 1575           |                |
| Nacht                 | 1575           |                |
| Fractie buitenshuis   |                | --             |
| Dag                   | 0,07           |                |
| Nacht                 | 0,01           |                |
| Oppervlak             | 78755,8        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok             |                |
| Herkomst data         | RBM            |                |

**5.54 Bevolking<53>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<53> |                |
| Omschrijving          | jachthaven    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 60            |                |
| Nacht                 | 60            |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 46333,5       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.55 Bevolking<54>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<54> |                |
| Omschrijving          | recreatie     |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 195,9         |                |
| Nacht                 | 195,9         |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 10885,7       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.56 Bevolking<55>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<55> |                |
| Omschrijving          | woonlint      |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 480,8         |                |
| Nacht                 | 721,1         |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 288424        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.57 Bevolking<56>**

| Eigenschap            | Waarde           | Eenheid        |
|-----------------------|------------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<56>    |                |
| Omschrijving          | rustige woonwijk |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing    |                |
| Aantal mensen         |                  | --             |
| Dag                   | 568,6            |                |
| Nacht                 | 852,8            |                |
| Fractie buitenshuis   |                  | --             |
| Dag                   | 0,07             |                |
| Nacht                 | 0,01             |                |
| Oppervlak             | 341107           | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok               |                |
| Herkomst data         | RBM              |                |

**5.58 Bevolking<57>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<57> |                |
| Omschrijving          | recreatiepark |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 2079          |                |
| Nacht                 | 3119          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 1,24745E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.59 Bevolking<58>**

| Eigenschap            | Waarde         | Eenheid        |
|-----------------------|----------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<58>  |                |
| Omschrijving          | Hattermerbroek |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing  |                |
| Aantal mensen         |                | --             |
| Dag                   | 1843           |                |
| Nacht                 | 2764           |                |
| Fractie buitenshuis   |                | --             |
| Dag                   | 0,07           |                |
| Nacht                 | 0,01           |                |
| Oppervlak             | 394921         | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok             |                |
| Herkomst data         | RBM            |                |

**5.60 Bevolking<59>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<59> |                |
| Omschrijving          | Buitengebied  |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 3,714E004     |                |
| Nacht                 | 5,306E004     |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 6,6328E006    | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.61 Bevolking<60>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<60> |                |
| Omschrijving          | Bos           |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 0             |                |
| Nacht                 | 0             |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 5,62458E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.62 Bevolking<61>**

| Eigenschap            | Waarde                | Eenheid        |
|-----------------------|-----------------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<61>         |                |
| Omschrijving          | incidentele bebouwing |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing         |                |
| Aantal mensen         |                       | --             |
| Dag                   | 104                   |                |
| Nacht                 | 160                   |                |
| Fractie buitenshuis   |                       | --             |
| Dag                   | 0,07                  |                |
| Nacht                 | 0,01                  |                |
| Oppervlak             | 319984                | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok                    |                |
| Herkomst data         | RBM                   |                |

**5.63 Bevolking<62>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<62> |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,146E005     |                |
| Nacht                 | 1,637E005     |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 2,04638E007   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**6 Bedrijven dagdienst****6.1 Bedrijven dagdienst**

| Eigenschap              | Waarde              | Eenheid        |
|-------------------------|---------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst |                |
| Omschrijving            | Bedrijventerrein    |                |
| Aantal mensen           |                     | 1/ha           |
| Dag                     | 40                  |                |
| Nacht                   | dag: 40, nacht: 0   |                |
| Fractie buitenshuis     |                     | --             |
| Dag                     | 0,05                |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0 |                |
| Oppervlak               | 50394,4             | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                   |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                  |                |
| Herkomst data           | RBM                 |                |

**6.2 Bedrijven dagdienst<1>**

| Eigenschap          | Waarde                 | Eenheid        |
|---------------------|------------------------|----------------|
| Naam                | Bedrijven dagdienst<1> |                |
| Omschrijving        | Bedrijventerrein       |                |
| Aantal mensen       |                        | 1/ha           |
| Dag                 | 40                     |                |
| Nacht               | dag: 40, nacht: 0      |                |
| Fractie buitenshuis |                        | --             |
| Dag                 | 0,05                   |                |
| Nacht               | dag: 0,05, nacht: 0    |                |
| Oppervlak           | 12028,5                | m <sup>2</sup> |



|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Aantal verblijfplaatsen | 1   |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok  |
| Herkomst data           | RBM |

**6.3 Bedrijven dagdienst<2>**

| Eigenschap              | Waarde                 | Eenheid        |
|-------------------------|------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<2> |                |
| Omschrijving            | Waterzuivering         |                |
| Aantal mensen           |                        | 1/ha           |
| Dag                     | 5                      |                |
| Nacht                   | dag: 5, nacht: 0       |                |
| Fractie buitenshuis     |                        | --             |
| Dag                     | 0,05                   |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0    |                |
| Oppervlak               | 56276                  | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                      |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                     |                |
| Herkomst data           | RBM                    |                |

**6.4 Bevolking<15>**

| Eigenschap              | Waarde                | Eenheid        |
|-------------------------|-----------------------|----------------|
| Naam                    | Bevolking<15>         |                |
| Omschrijving            | Bedrijf               |                |
| Aantal mensen           |                       | 1/ha           |
| Dag                     | 5                     |                |
| Nacht                   | dag: 5, nacht: NVT    |                |
| Fractie buitenshuis     |                       | --             |
| Dag                     | 0,07                  |                |
| Nacht                   | dag: 0,07, nacht: NVT |                |
| Oppervlak               | 1086,76               | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                     |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                    |                |
| Herkomst data           | RBM                   |                |

**6.5 Bedrijven dagdienst<6>**

| Eigenschap          | Waarde                 | Eenheid        |
|---------------------|------------------------|----------------|
| Naam                | Bedrijven dagdienst<6> |                |
| Omschrijving        | Bedrijf                |                |
| Aantal mensen       |                        | 1/ha           |
| Dag                 | 5                      |                |
| Nacht               | dag: 5, nacht: 0       |                |
| Fractie buitenshuis |                        | --             |
| Dag                 | 0,05                   |                |
| Nacht               | dag: 0,05, nacht: 0    |                |
| Oppervlak           | 1043,9                 | m <sup>2</sup> |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Aantal verblijfplaatsen | 1   |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok  |
| Herkomst data           | RBM |

**6.6 Bedrijven dagdienst<7>**

| Eigenschap              | Waarde                 | Eenheid        |
|-------------------------|------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<7> |                |
| Omschrijving            | Pompstation            |                |
| Aantal mensen           |                        | 1/ha           |
| Dag                     | 5                      |                |
| Nacht                   | dag: 5, nacht: 0       |                |
| Fractie buitenshuis     |                        | --             |
| Dag                     | 0,05                   |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0    |                |
| Oppervlak               | 45143                  | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                      |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                     |                |
| Herkomst data           | RBM                    |                |

**6.7 Bedrijven dagdienst<8>**

| Eigenschap              | Waarde                        | Eenheid        |
|-------------------------|-------------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<8>        |                |
| Omschrijving            | Hotel mercure (vergaderingen) |                |
| Aantal mensen           |                               | 1/ha           |
| Dag                     | 1575,76193939148              |                |
| Nacht                   | dag: 1576, nacht: 0           |                |
| Fractie buitenshuis     |                               | --             |
| Dag                     | 0,05                          |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0           |                |
| Oppervlak               | 2538,45                       | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                             |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                            |                |
| Herkomst data           | RBM                           |                |

**6.8 Bevolking<31>**

| Eigenschap          | Waarde                | Eenheid        |
|---------------------|-----------------------|----------------|
| Naam                | Bevolking<31>         |                |
| Omschrijving        | Niet ingevuld         |                |
| Aantal mensen       |                       | 1/ha           |
| Dag                 | 40                    |                |
| Nacht               | dag: 40, nacht: NVT   |                |
| Fractie buitenshuis |                       | --             |
| Dag                 | 0,07                  |                |
| Nacht               | dag: 0,07, nacht: NVT |                |
| Oppervlak           | 11527,7               | m <sup>2</sup> |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Aantal verblijfplaatsen | 1   |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok  |
| Herkomst data           | RBM |

**6.9 Bedrijven dagdienst<9>**

| Eigenschap              | Waarde                 | Eenheid        |
|-------------------------|------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<9> |                |
| Omschrijving            | Bedrijventerrein       |                |
| Aantal mensen           |                        | 1/ha           |
| Dag                     | 40                     |                |
| Nacht                   | dag: 40, nacht: 0      |                |
| Fractie buitenshuis     |                        | --             |
| Dag                     | 0,05                   |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0    |                |
| Oppervlak               | 48351,7                | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                      |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                     |                |
| Herkomst data           | RBM                    |                |

**6.10 Bedrijven dagdienst<10>**

| Eigenschap              | Waarde                  | Eenheid        |
|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<10> |                |
| Omschrijving            | Scholen en kantoren     |                |
| Aantal mensen           |                         | 1/ha           |
| Dag                     | 330                     |                |
| Nacht                   | dag: 330, nacht: 0      |                |
| Fractie buitenshuis     |                         | --             |
| Dag                     | 0,05                    |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak               | 72044,1                 | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                       |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                      |                |
| Herkomst data           | RBM                     |                |

**6.11 Bedrijven dagdienst<11>**

| Eigenschap          | Waarde                  | Eenheid        |
|---------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                | Bedrijven dagdienst<11> |                |
| Omschrijving        | Kantoren                |                |
| Aantal mensen       |                         | 1/ha           |
| Dag                 | 330                     |                |
| Nacht               | dag: 330, nacht: 0      |                |
| Fractie buitenshuis |                         | --             |
| Dag                 | 0,05                    |                |
| Nacht               | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak           | 191363                  | m <sup>2</sup> |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Aantal verblijfplaatsen | 1   |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok  |
| Herkomst data           | RBM |

**6.12 Bedrijven dagdienst<12>**

| Eigenschap              | Waarde                   | Eenheid        |
|-------------------------|--------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<12>  |                |
| Omschrijving            | Freijdanus en windesheim |                |
| Aantal mensen           |                          | 1/ha           |
| Dag                     | 1857,95739835124         |                |
| Nacht                   | dag: 1858, nacht: 0      |                |
| Fractie buitenshuis     |                          | --             |
| Dag                     | 0,05                     |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0      |                |
| Oppervlak               | 132619                   | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                        |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                       |                |
| Herkomst data           | RBM                      |                |

**6.13 Bedrijven dagdienst<13>**

| Eigenschap              | Waarde                  | Eenheid        |
|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<13> |                |
| Omschrijving            | De marslanden           |                |
| Aantal mensen           |                         | 1/ha           |
| Dag                     | 40                      |                |
| Nacht                   | dag: 40, nacht: 0       |                |
| Fractie buitenshuis     |                         | --             |
| Dag                     | 0,05                    |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak               | 2,37399E006             | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                       |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                      |                |
| Herkomst data           | RBM                     |                |

**6.14 Bedrijven dagdienst<14>**

| Eigenschap          | Waarde                  | Eenheid        |
|---------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                | Bedrijven dagdienst<14> |                |
| Omschrijving        | Bedrijventerrein        |                |
| Aantal mensen       |                         | 1/ha           |
| Dag                 | 40                      |                |
| Nacht               | dag: 40, nacht: 0       |                |
| Fractie buitenshuis |                         | --             |
| Dag                 | 0,05                    |                |
| Nacht               | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak           | 101111                  | m <sup>2</sup> |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Aantal verblijfplaatsen | 1   |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok  |
| Herkomst data           | RBM |

**6.15 Bedrijven dagdienst<15>**

| Eigenschap              | Waarde                  | Eenheid        |
|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<15> |                |
| Omschrijving            | Kantoren                |                |
| Aantal mensen           |                         | 1/ha           |
| Dag                     | 330                     |                |
| Nacht                   | dag: 330, nacht: 0      |                |
| Fractie buitenshuis     |                         | --             |
| Dag                     | 0,05                    |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak               | 378441                  | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                       |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                      |                |
| Herkomst data           | RBM                     |                |

**6.16 Bedrijven dagdienst<16>**

| Eigenschap              | Waarde                  | Eenheid        |
|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<16> |                |
| Omschrijving            | bedrijven               |                |
| Aantal mensen           |                         | 1/ha           |
| Dag                     | 40                      |                |
| Nacht                   | dag: 40, nacht: 0       |                |
| Fractie buitenshuis     |                         | --             |
| Dag                     | 0,05                    |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak               | 73228,7                 | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                       |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                      |                |
| Herkomst data           | RBM                     |                |

**6.17 Bedrijven dagdienst<17>**

| Eigenschap          | Waarde                  | Eenheid        |
|---------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                | Bedrijven dagdienst<17> |                |
| Omschrijving        | Gemengd gebied          |                |
| Aantal mensen       |                         | 1/ha           |
| Dag                 | 40                      |                |
| Nacht               | dag: 40, nacht: 0       |                |
| Fractie buitenshuis |                         | --             |
| Dag                 | 0,05                    |                |
| Nacht               | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak           | 236283                  | m <sup>2</sup> |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Aantal verblijfplaatsen | 1   |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok  |
| Herkomst data           | RBM |

**6.18 Bedrijven dagdienst<19>**

| Eigenschap              | Waarde                  | Eenheid        |
|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<19> |                |
| Omschrijving            | Kantoren                |                |
| Aantal mensen           |                         | 1/ha           |
| Dag                     | 13,1678465621623        |                |
| Nacht                   | dag: 13,17, nacht: 0    |                |
| Fractie buitenshuis     |                         | --             |
| Dag                     | 0,05                    |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak               | 250610                  | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                       |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                      |                |
| Herkomst data           | RBM                     |                |

**6.19 Bedrijven dagdienst<18>**

| Eigenschap              | Waarde                  | Eenheid        |
|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<18> |                |
| Omschrijving            | Niet ingevuld           |                |
| Aantal mensen           |                         | 1/ha           |
| Dag                     | 1,14541087174153        |                |
| Nacht                   | dag: 1,145, nacht: 0    |                |
| Fractie buitenshuis     |                         | --             |
| Dag                     | 0,05                    |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak               | 349220                  | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                       |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                      |                |
| Herkomst data           | RBM                     |                |

**6.20 Bedrijven dagdienst<20>**

| Eigenschap          | Waarde                  | Eenheid        |
|---------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                | Bedrijven dagdienst<20> |                |
| Omschrijving        | Niet ingevuld           |                |
| Aantal mensen       |                         | 1/ha           |
| Dag                 | 1,51182377274           |                |
| Nacht               | dag: 1,512, nacht: 0    |                |
| Fractie buitenshuis |                         | --             |
| Dag                 | 0,05                    |                |
| Nacht               | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak           | 264581                  | m <sup>2</sup> |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Aantal verblijfplaatsen | 1   |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok  |
| Herkomst data           | RBM |

## 7 Bedrijven continue

### 7.1 Bedrijven continudienst

| Eigenschap              | Waarde                  | Eenheid        |
|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven continudienst |                |
| Omschrijving            | Bedrijventerrein        |                |
| Aantal mensen           |                         | 1/ha           |
| Dag                     | 40                      |                |
| Nacht                   | 40                      |                |
| Fractie buitenshuis     |                         | --             |
| Dag                     | 0,05                    |                |
| Nacht                   | 0,01                    |                |
| Oppervlak               | 2,32393E006             | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                       |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                      |                |
| Herkomst data           | RBM                     |                |

### 7.2 Bedrijven continudienst<1>

| Eigenschap              | Waarde                     | Eenheid        |
|-------------------------|----------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven continudienst<1> |                |
| Omschrijving            | Nedtrain                   |                |
| Aantal mensen           |                            | 1/ha           |
| Dag                     | 40                         |                |
| Nacht                   | 40                         |                |
| Fractie buitenshuis     |                            | --             |
| Dag                     | 0,05                       |                |
| Nacht                   | 0,01                       |                |
| Oppervlak               | 135038                     | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                          |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                         |                |
| Herkomst data           | RBM                        |                |

### 7.3 Bedrijven continudienst<2>

| Eigenschap          | Waarde                     | Eenheid |
|---------------------|----------------------------|---------|
| Naam                | Bedrijven continudienst<2> |         |
| Omschrijving        | Ijsselcentrale             |         |
| Aantal mensen       |                            | 1/ha    |
| Dag                 | 40                         |         |
| Nacht               | 40                         |         |
| Fractie buitenshuis |                            | --      |
| Dag                 | 0,05                       |         |

## Bijlage 2 Berekenbladen toekomstige situatie



# **Rapportage**

## **Uitloopgebied Assenrade inclusief ontwikkeling**

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 27-1-2015, tijd: 12:33:19

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

| Eigenschap                          | Waarde                                          | Eenheid |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|---------|
| Projectnaam                         | Uitloopegebied Assenrade inclusief ontwikkeling |         |
| Omschrijving                        | Uitloopegebied Assenrade inclusief ontwikkeling |         |
| Modaliteit                          | Spoor                                           |         |
| Weerfile                            | Soesterberg                                     |         |
| Totale lengte van de route          | 3843                                            | m       |
| Berekend                            | Plaatsgebonden- en groepsrisico's               |         |
| Gemiddelde afstand tot de contouren |                                                 |         |
| Contour                             | Afstand                                         |         |
| 1/j                                 | m                                               |         |
| 10-5                                | Niet aanwezig                                   |         |
| 10-6                                | Niet aanwezig                                   |         |
| 10-7                                | 20                                              |         |
| 10-8                                | 146                                             |         |
| Oppervlak onder de contouren        |                                                 |         |
| Contour                             | Oppervlak                                       |         |
| 1/j                                 | m <sup>2</sup>                                  |         |
| 10-5                                | Niet aanwezig                                   |         |
| 10-6                                | Niet aanwezig                                   |         |
| 10-7                                | 155286                                          |         |
| 10-8                                | 1184937                                         |         |

### 1.2 Versies

| Onderdeel       | Versie           | Datum      |
|-----------------|------------------|------------|
| RBM_II.exe      | 2.3.0 Build: 535 | 14/11/2013 |
| Parameters      | 1.3.             | 14/11/2013 |
| Weer            | 1.0              | 24-8-2012  |
| Scenariobestand | nvt              | 24-8-2012  |
| Stoffenbestand  | Niet ingevuld    | 24-8-2012  |
| Helpbestand     | 2.2              | 24-8-2012  |
| Systeemdatum    | -                | 27-1-2015  |

### 1.3 Werkgebied

| Punt       | X-waarde | Y-Waarde |
|------------|----------|----------|
| Linksonder | 195500   | 495900   |

Rechtsboven

205500

505900

**1.4 Algemene gegevens**

| Eigenschap                 | Waarde                                         |
|----------------------------|------------------------------------------------|
| Projectnaam                | Uitloopgebied Assenrade inclusief ontwikkeling |
| Omschrijving               | Niet ingevuld                                  |
| Extra informatie           | Geen informatie                                |
| Projectcode                | Niet ingevuld                                  |
| Datum afronding            | Niet ingevuld                                  |
| Uitgevoerd door            |                                                |
| Analist                    | Niet ingevuld                                  |
| Telefoon                   | Niet ingevuld                                  |
| E-mail                     | Niet ingevuld                                  |
| Bedrijf                    | Niet ingevuld                                  |
| Postadres                  | Niet ingevuld                                  |
| Postcode                   | Niet ingevuld                                  |
| Plaats                     | Niet ingevuld                                  |
| In opdracht van            |                                                |
| Naam                       | Niet ingevuld                                  |
| Telefoon                   | Niet ingevuld                                  |
| E-mail                     | Niet ingevuld                                  |
| Organisatie contactpersoon | Niet ingevuld                                  |
| Postadres                  | Niet ingevuld                                  |
| Postcode                   | Niet ingevuld                                  |
| Plaats                     | Niet ingevuld                                  |

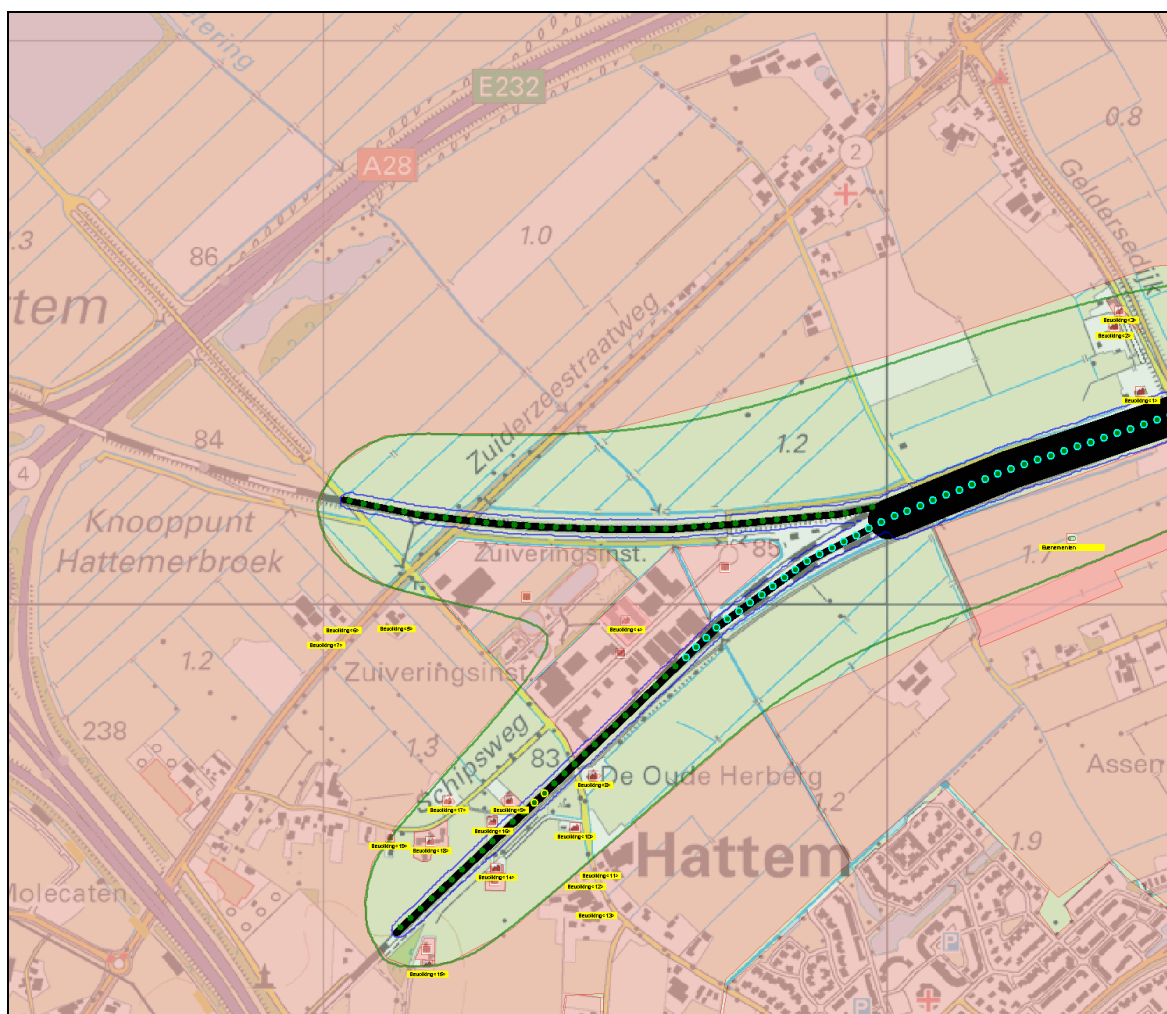
**1.4.1 Weer: Soesterberg**

| Eigenschap                 | Waarde            | Eenheid |
|----------------------------|-------------------|---------|
| Weerstation                | Soesterberg       |         |
| Specificaties              | CPR 18E pag. 4.34 |         |
| Aantal windrichtingen      | 12                |         |
| Aantal weersklassen        | 6                 |         |
| Begin van de dag (hh:mm)   | 08:00             |         |
| Begin van de nacht (hh:mm) | 18:30             |         |
| Meteo gegevens             |                   |         |
| Meteo gegevens             |                   |         |
| Weerstabili                | B                 | D       |
|                            | D                 | D       |
|                            | D                 | E       |
|                            | F                 |         |
| Windsnelh                  | m/s               | 3,0     |
|                            |                   | 1,5     |
|                            |                   | 5,0     |
|                            |                   | 9,0     |
|                            |                   | 5,0     |
|                            |                   | 1,5     |
| 6:0                        | o/o               | 2,000   |
| 0:1                        | o/o               | 3,700   |
| 1:1                        | o/o               | 2,200   |
| 1:2                        | o/o               | 2,300   |
| 2:2                        | o/o               | 1,600   |
| 2:3                        | o/o               | 1,300   |
| 3:3                        | o/o               | 1,500   |
| 3:4                        | o/o               | 1,700   |
| 4:4                        | o/o               | 1,400   |
| 4:5                        | o/o               | 1,500   |
| 5:5                        | o/o               | 1,600   |
| 5:6                        | o/o               | 1,000   |

## Meteo gegevens

| Weerstabiliteit |     | B     | D     | D     | D     | E     | F     |
|-----------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Windsnelheid    | m/s | 3,0   | 1,5   | 5,0   | 9,0   | 5,0   | 1,5   |
| 6:0             | o/o | 0,000 | 1,400 | 1,000 | 0,300 | 0,400 | 2,200 |
| 0:1             | o/o | 0,000 | 2,200 | 2,000 | 0,500 | 1,300 | 4,100 |
| 1:1             | o/o | 0,000 | 1,400 | 1,700 | 0,700 | 1,100 | 3,000 |
| 1:2             | o/o | 0,000 | 1,500 | 1,700 | 0,700 | 1,400 | 3,300 |
| 2:2             | o/o | 0,000 | 1,400 | 1,000 | 0,200 | 0,500 | 2,600 |
| 2:3             | o/o | 0,000 | 2,000 | 1,800 | 0,600 | 0,500 | 3,100 |
| 3:3             | o/o | 0,000 | 3,100 | 2,700 | 1,100 | 0,700 | 3,600 |
| 3:4             | o/o | 0,000 | 3,000 | 4,300 | 2,700 | 1,000 | 3,000 |
| 4:4             | o/o | 0,000 | 2,000 | 3,500 | 3,300 | 0,700 | 1,800 |
| 4:5             | o/o | 0,000 | 1,900 | 2,100 | 1,800 | 0,600 | 1,900 |
| 5:5             | o/o | 0,000 | 1,300 | 1,200 | 0,700 | 0,300 | 1,600 |
| 5:6             | o/o | 0,000 | 1,200 | 1,100 | 0,400 | 0,200 | 1,500 |

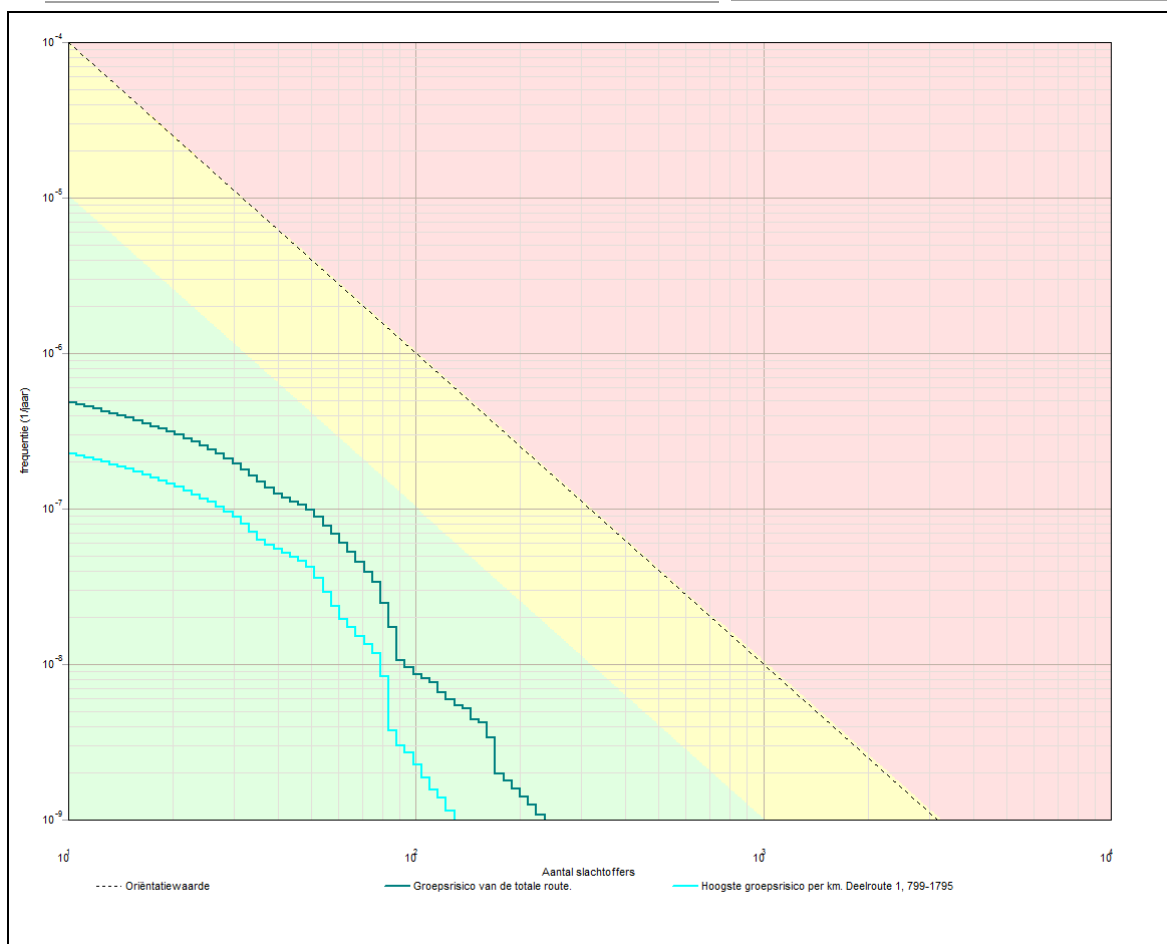
## 2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

### 3 Groepsrisico's

#### 3.1 Groepsrisicocurve



##### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

| Eigenschap       | Waarde                                             |
|------------------|----------------------------------------------------|
| Naam GR-curve    | Groepsrisico van de totale route.                  |
| Normwaarde (N:F) | 0,00026 (51 : 9,9E-008)                            |
| Max. N (N:F)     | 234 (234 : 1,1E-009)                               |
| Max. F (N:F)     | 4,8E-007 (11 : 4,8E-007)                           |
| Naam GR-curve    | Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 799-1795 |
| Normwaarde (N:F) | 0,00011 (51 : 4,2E-008)                            |
| Max. N (N:F)     | 129 (129 : 1,1E-009)                               |
| Max. F (N:F)     | 2,3E-007 (11 : 2,3E-007)                           |

## 4 Route en transportgegevens

### 4.1 Spoorroute: Spoor

| Eigenschap                              | Waarde                   |                            |                 |                  | Unit             |
|-----------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Omschrijving                            | Amersfoort Oost - Hattem |                            |                 |                  |                  |
| Type spoorwegtraject                    | Hoge snelheid            |                            |                 |                  |                  |
| Breedte                                 | 14                       |                            |                 |                  | m                |
| Frequentie (1/vtg.km)                   | 2,772E-008               |                            |                 |                  |                  |
| Beginpunt is eindpunt voorgaand traject | Niet waar                |                            |                 |                  |                  |
| Coördinaten                             |                          |                            |                 |                  |                  |
| Transport van voorgaand traject         | Niet waar                |                            |                 |                  |                  |
| Transport                               |                          |                            |                 |                  |                  |
| Stof                                    | Aantal transp.           | Transp. middel             | Transp. overdag | Transp. werkweek | Aantal C3 wagons |
|                                         | 1/jaar                   |                            | o/o             | o/o              |                  |
| A (brandbare gassen)                    | 1430                     | SKW druk (blok trein)      | 33              | 71,4             | NVT              |
| B2 (giftige gassen)                     | 910                      | SKW druk (bont trein)      | 33              | 71,4             | 0,84             |
| C3 (zeer brandbare vloeistoffen)        | 5620                     | SKW vloeistof              | 33              | 71,4             | NVT              |
| D3 (giftige vloeistoffen)               | 1110                     | SKW zeer giftige vloeistof | 33              | 71,4             | NVT              |
| D4 (zeer giftige vloeistoffen)          | 180                      | SKW zeer giftige vloeistof | 33              | 71,4             | NVT              |
| Wissels                                 | Nee                      |                            |                 |                  |                  |
| Lengte                                  | 1148                     |                            |                 |                  | m                |

### 4.2 Spoorroute: Spoor<1>

| Eigenschap                              | Waarde                   |                       |                 |                  | Unit             |
|-----------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Omschrijving                            | Amersfoort Oost - Hattem |                       |                 |                  |                  |
| Type spoorwegtraject                    | Hoge snelheid            |                       |                 |                  |                  |
| Breedte                                 | 70                       |                       |                 |                  | m                |
| Frequentie (1/vtg.km)                   | 6,072E-008               |                       |                 |                  |                  |
| Beginpunt is eindpunt voorgaand traject | Waar                     |                       |                 |                  |                  |
| Coördinaten                             |                          |                       |                 |                  |                  |
| Transport van voorgaand traject         | Waar                     |                       |                 |                  |                  |
| Transport                               |                          |                       |                 |                  |                  |
| Stof                                    | Aantal transp.           | Transp. middel        | Transp. overdag | Transp. werkweek | Aantal C3 wagons |
|                                         | 1/jaar                   |                       | o/o             | o/o              |                  |
| A (brandbare gassen)                    | 1430                     | SKW druk (blok trein) | 33              | 71,4             | NVT              |
| B2 (giftige gassen)                     | 910                      | SKW druk (bont trein) | 33              | 71,4             | 0,84             |
| C3 (zeer brandbare vloeistoffen)        | 5620                     | SKW vloeistof         | 33              | 71,4             | NVT              |
| D3 (giftige                             | 1110                     | SKW zeer              | 33              | 71,4             | NVT              |

|                                |     |                            |    |      |     |
|--------------------------------|-----|----------------------------|----|------|-----|
| vloeistoffen)                  |     | giftige vloeistof          |    |      |     |
| D4 (zeer giftige vloeistoffen) | 180 | SKW zeer giftige vloeistof | 33 | 71,4 | NVT |
| Wissels                        |     | Ja                         |    |      |     |
| Lengte                         |     | 647                        |    |      | m   |

**4.3 Spoorroute: Spoor<2>**

| Eigenschap                              | Waarde                   |                            |                 |                  | Unit             |
|-----------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Omschrijving                            | Amersfoort Oost - Hattem |                            |                 |                  |                  |
| Type spoorwegtraject                    | Hoge snelheid            |                            |                 |                  |                  |
| Breedte                                 | 12                       |                            |                 |                  | m                |
| Frequentie (1/vtg.km)                   | 2,772E-008               |                            |                 |                  |                  |
| Beginpunt is eindpunt voorgaand traject | Waar                     |                            |                 |                  |                  |
| Coördinaten                             |                          |                            |                 |                  |                  |
| Transport van voorgaand traject         | Waar                     |                            |                 |                  |                  |
| Transport                               |                          |                            |                 |                  |                  |
| Stof                                    | Aantal transp.           | Transp. middel             | Transp. overdag | Transp. werkweek | Aantal C3 wagons |
|                                         | 1/jaar                   |                            | o/o             | o/o              |                  |
| A (brandbare gassen)                    | 1430                     | SKW druk (blok trein)      | 33              | 71,4             | NVT              |
| B2 (giftige gassen)                     | 910                      | SKW druk (bont trein)      | 33              | 71,4             | 0,84             |
| C3 (zeer brandbare vloeistoffen)        | 5620                     | SKW vloeistof              | 33              | 71,4             | NVT              |
| D3 (giftige vloeistoffen)               | 1110                     | SKW zeer giftige vloeistof | 33              | 71,4             | NVT              |
| D4 (zeer giftige vloeistoffen)          | 180                      | SKW zeer giftige vloeistof | 33              | 71,4             | NVT              |
| Wissels                                 |                          | Nee                        |                 |                  |                  |
| Lengte                                  |                          | 1088                       |                 |                  | m                |

**4.4 Spoorroute: Spoor<3>**

| Eigenschap                              | Waarde         |                       |                 |                  | Unit             |
|-----------------------------------------|----------------|-----------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Omschrijving                            | Weesp - Hattem |                       |                 |                  |                  |
| Type spoorwegtraject                    | Hoge snelheid  |                       |                 |                  |                  |
| Breedte                                 | 12             |                       |                 |                  | m                |
| Frequentie (1/vtg.km)                   | 2,772E-008     |                       |                 |                  |                  |
| Beginpunt is eindpunt voorgaand traject | Niet waar      |                       |                 |                  |                  |
| Coördinaten                             |                |                       |                 |                  |                  |
| Transport van voorgaand traject         | Waar           |                       |                 |                  |                  |
| Transport                               |                |                       |                 |                  |                  |
| Stof                                    | Aantal transp. | Transp. middel        | Transp. overdag | Transp. werkweek | Aantal C3 wagons |
|                                         | 1/jaar         |                       | o/o             | o/o              |                  |
| A (brandbare gassen)                    | 1430           | SKW druk (blok trein) | 33              | 71,4             | NVT              |
| B2 (giftige gassen)                     | 910            | SKW druk (bont trein) | 33              | 71,4             | 0,84             |
| C3 (zeer brandbare                      | 5620           | SKW vloeistof         | 33              | 71,4             | NVT              |

|                                |      |                            |    |      |     |
|--------------------------------|------|----------------------------|----|------|-----|
| vloeistoffen)                  |      |                            |    |      |     |
| D3 (giftige vloeistoffen)      | 1110 | SKW zeer giftige vloeistof | 33 | 71,4 | NVT |
| D4 (zeer giftige vloeistoffen) | 180  | SKW zeer giftige vloeistof | 33 | 71,4 | NVT |
| Wissels                        |      | Nee                        |    |      |     |
| Lengte                         |      | 959                        |    |      | m   |

## 5 Standaard bebouwing

### 5.1 Bevolking

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking     |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 384,038       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

### 5.2 Bevolking<1>

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<1>  |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 260,683       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |



**5.3 Bevolking<2>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<2>  |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 258,464       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.4 Bevolking<3>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<3>  |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 949,087       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.5 Bevolking<4>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<4>  |                |
| Omschrijving          | 2 woningen    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 3,2           |                |
| Nacht                 | 4,8           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 4331,65       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.6 Bevolking<5>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<5>  |                |
| Omschrijving          | 2 woningen    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 3,2           |                |
| Nacht                 | 4,8           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 2285,08       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.7 Bevolking<6>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<6>  |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 805,459       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.8 Bevolking<7>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<7>  |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 1364,88       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.9 Bevolking<8>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<8>  |                |
| Omschrijving          | woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 327,409       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.10 Bevolking<9>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<9>  |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 56            |                |
| Nacht                 | 80            |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 720,143       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.11 Bevolking<10>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<10> |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 56            |                |
| Nacht                 | 80            |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 310,094       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.12 Bevolking<11>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<11> |                |
| Omschrijving          | woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 226,509       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.13 Bevolking<12>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<12> |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 156,801       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.14 Bevolking<13>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<13> |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 344,324       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.15 Bevolking<14>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<14> |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 337,181       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.16 Bevolking<15>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<15> |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 419,282       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.17 Bevolking<16>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<16> |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 438,571       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.18 Bevolking<17>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<17> |                |
| Omschrijving          | woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 332,671       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.19 Bevolking<18>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<18> |                |
| Omschrijving          | 4 woningen    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 6,4           |                |
| Nacht                 | 9,6           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 3044,26       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.20 Bevolking<19>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<19> |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 419,965       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.21 Bevolking<20>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<20> |                |
| Omschrijving          | 2 woningen    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 3,2           |                |
| Nacht                 | 4,8           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 1071,32       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.22 Bevolking<21>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<21> |                |
| Omschrijving          | Buitengebied  |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 263,8         |                |
| Nacht                 | 405,8         |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 4,05788E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.23 Bevolking<22>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<22> |                |
| Omschrijving          | Woongebied    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 189,4         |                |
| Nacht                 | 284           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 113615        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.24 Bevolking<23>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<23> |                |
| Omschrijving          | Woning        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,6           |                |
| Nacht                 | 2,4           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 13249,9       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.25 Bevolking<24>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<24> |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 210,8         |                |
| Nacht                 | 316,2         |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 126482        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.26 Bevolking<25>**

| Eigenschap            | Waarde               | Eenheid        |
|-----------------------|----------------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<25>        |                |
| Omschrijving          | Hotel Mercure Zwolle |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing        |                |
| Aantal mensen         |                      | --             |
| Dag                   | 132                  |                |
| Nacht                 | 132                  |                |
| Fractie buitenshuis   |                      | --             |
| Dag                   | 0,07                 |                |
| Nacht                 | 0,01                 |                |
| Oppervlak             | 2896,83              | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok                   |                |
| Herkomst data         | RBM                  |                |



**5.27 Bevolking<26>**

| Eigenschap            | Waarde           | Eenheid        |
|-----------------------|------------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<26>    |                |
| Omschrijving          | Rustige woonwijk |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing    |                |
| Aantal mensen         |                  | --             |
| Dag                   | 16,67            |                |
| Nacht                 | 25               |                |
| Fractie buitenshuis   |                  | --             |
| Dag                   | 0,07             |                |
| Nacht                 | 0,01             |                |
| Oppervlak             | 34583,6          | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok               |                |
| Herkomst data         | RBM              |                |

**5.28 Bevolking<27>**

| Eigenschap            | Waarde           | Eenheid        |
|-----------------------|------------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<27>    |                |
| Omschrijving          | Rustige woonwijk |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing    |                |
| Aantal mensen         |                  | --             |
| Dag                   | 16,67            |                |
| Nacht                 | 25               |                |
| Fractie buitenshuis   |                  | --             |
| Dag                   | 0,07             |                |
| Nacht                 | 0,01             |                |
| Oppervlak             | 54132,7          | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok               |                |
| Herkomst data         | RBM              |                |

**5.29 Bevolking<28>**

| Eigenschap            | Waarde           | Eenheid        |
|-----------------------|------------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<28>    |                |
| Omschrijving          | Rustige woonwijk |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing    |                |
| Aantal mensen         |                  | --             |
| Dag                   | 16,67            |                |
| Nacht                 | 25               |                |
| Fractie buitenshuis   |                  | --             |
| Dag                   | 0,07             |                |
| Nacht                 | 0,01             |                |
| Oppervlak             | 41375,9          | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok               |                |
| Herkomst data         | RBM              |                |

**5.30 Bevolking<29>**

| Eigenschap            | Waarde               | Eenheid        |
|-----------------------|----------------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<29>        |                |
| Omschrijving          | Woonwijk Westenholte |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing        |                |
| Aantal mensen         |                      | --             |
| Dag                   | 4860                 |                |
| Nacht                 | 7290                 |                |
| Fractie buitenshuis   |                      | --             |
| Dag                   | 0,07                 |                |
| Nacht                 | 0,01                 |                |
| Oppervlak             | 1,04139E006          | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok                   |                |
| Herkomst data         | RBM                  |                |

**5.31 Bevolking<30>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<30> |                |
| Omschrijving          | Stadshagen    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,496E004     |                |
| Nacht                 | 2,243E004     |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 3,2046E006    | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.32 Bevolking<31>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<31> |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 300,6         |                |
| Nacht                 | 450,8         |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 180307        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.33 Bevolking<32>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<32> |                |
| Omschrijving          | Veerallee     |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 945,9         |                |
| Nacht                 | 1419          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 202684        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.34 Bevolking<33>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<33> |                |
| Omschrijving          | Kamperpoort   |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 985,6         |                |
| Nacht                 | 1478          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 211195        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.35 Bevolking<34>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<34> |                |
| Omschrijving          | Hanzeland     |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 398,4         |                |
| Nacht                 | 597,5         |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 85354,7       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.36 Bevolking<35>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<35> |                |
| Omschrijving          | Schelle       |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,106E004     |                |
| Nacht                 | 1,659E004     |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 2,37061E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.37 Bevolking<36>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<36> |                |
| Omschrijving          | Ittersum      |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,074E004     |                |
| Nacht                 | 1,611E004     |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 2,30176E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.38 Bevolking<37>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<37> |                |
| Omschrijving          | Assendorp     |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 6800          |                |
| Nacht                 | 1,02E004      |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 1,45714E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.39 Bevolking<38>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<38> |                |
| Omschrijving          | Binnenstad    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,059E004     |                |
| Nacht                 | 1,059E004     |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 529477        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.40 Bevolking<39>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<39> |                |
| Omschrijving          | woonwijk      |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 2102          |                |
| Nacht                 | 3153          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 450386        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.41 Bevolking<40>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<40> |                |
| Omschrijving          | Diezerpoort   |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 2431          |                |
| Nacht                 | 3647          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 520980        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.42 Bevolking<41>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<41> |                |
| Omschrijving          | Zandhove      |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 200           |                |
| Nacht                 | 200           |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 30978,3       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.43 Bevolking<42>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<42> |                |
| Omschrijving          | Buitengebied  |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 952,5         |                |
| Nacht                 | 1465          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 1,46533E007   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.44 Bevolking<43>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<43> |                |
| Omschrijving          | centrum       |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 6172          |                |
| Nacht                 | 6172          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 308602        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.45 Bevolking<44>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<44> |                |
| Omschrijving          | Woonwijk      |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 554,5         |                |
| Nacht                 | 831,7         |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 118811        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.46 Bevolking<45>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<45> |                |
| Omschrijving          | Wipstrik      |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 4559          |                |
| Nacht                 | 6838          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 976819        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.47 Bevolking<46>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<46> |                |
| Omschrijving          | Ziekenhuis    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1500          |                |
| Nacht                 | 1500          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 140166        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.48 Bevolking<47>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<47> |                |
| Omschrijving          | Berkum        |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 4268          |                |
| Nacht                 | 6401          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 914489        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.49 Bevolking<50>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<50> |                |
| Omschrijving          | Aa-landen     |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,106E004     |                |
| Nacht                 | 1,659E004     |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 2,36938E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.50 Bevolking<51>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<51> |                |
| Omschrijving          | Holtenbroek   |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 6238          |                |
| Nacht                 | 9357          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 1,33669E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |



**5.51 Bevolking<52>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<52> |                |
| Omschrijving          | Buitengebied  |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 404,4         |                |
| Nacht                 | 622,1         |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 6,22148E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.52 Bevolking<48>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<48> |                |
| Omschrijving          | Kraaijenberg  |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 5651          |                |
| Nacht                 | 8476          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 1,21092E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.53 Bevolking<49>**

| Eigenschap            | Waarde         | Eenheid        |
|-----------------------|----------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<49>  |                |
| Omschrijving          | Centrum Hattem |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing  |                |
| Aantal mensen         |                | --             |
| Dag                   | 1575           |                |
| Nacht                 | 1575           |                |
| Fractie buitenshuis   |                | --             |
| Dag                   | 0,07           |                |
| Nacht                 | 0,01           |                |
| Oppervlak             | 78755,8        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok             |                |
| Herkomst data         | RBM            |                |

**5.54 Bevolking<53>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<53> |                |
| Omschrijving          | jachthaven    |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 60            |                |
| Nacht                 | 60            |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 46333,5       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.55 Bevolking<54>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<54> |                |
| Omschrijving          | recreatie     |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 195,9         |                |
| Nacht                 | 195,9         |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 10885,7       | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.56 Bevolking<55>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<55> |                |
| Omschrijving          | woonlint      |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 480,8         |                |
| Nacht                 | 721,1         |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 288424        | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.57 Bevolking<56>**

| Eigenschap            | Waarde           | Eenheid        |
|-----------------------|------------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<56>    |                |
| Omschrijving          | rustige woonwijk |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing    |                |
| Aantal mensen         |                  | --             |
| Dag                   | 568,6            |                |
| Nacht                 | 852,8            |                |
| Fractie buitenshuis   |                  | --             |
| Dag                   | 0,07             |                |
| Nacht                 | 0,01             |                |
| Oppervlak             | 341107           | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok               |                |
| Herkomst data         | RBM              |                |

**5.58 Bevolking<57>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<57> |                |
| Omschrijving          | recreatiepark |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 2079          |                |
| Nacht                 | 3119          |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 1,24745E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.59 Bevolking<58>**

| Eigenschap            | Waarde         | Eenheid        |
|-----------------------|----------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<58>  |                |
| Omschrijving          | Hattermerbroek |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing  |                |
| Aantal mensen         |                | --             |
| Dag                   | 1843           |                |
| Nacht                 | 2764           |                |
| Fractie buitenshuis   |                | --             |
| Dag                   | 0,07           |                |
| Nacht                 | 0,01           |                |
| Oppervlak             | 394921         | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok             |                |
| Herkomst data         | RBM            |                |

**5.60 Bevolking<59>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<59> |                |
| Omschrijving          | Buitengebied  |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 3,714E004     |                |
| Nacht                 | 5,306E004     |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 6,6328E006    | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.61 Bevolking<60>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<60> |                |
| Omschrijving          | Bos           |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 0             |                |
| Nacht                 | 0             |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 5,62458E006   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**5.62 Bevolking<61>**

| Eigenschap            | Waarde                | Eenheid        |
|-----------------------|-----------------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<61>         |                |
| Omschrijving          | incidentele bebouwing |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing         |                |
| Aantal mensen         |                       | --             |
| Dag                   | 104                   |                |
| Nacht                 | 160                   |                |
| Fractie buitenshuis   |                       | --             |
| Dag                   | 0,07                  |                |
| Nacht                 | 0,01                  |                |
| Oppervlak             | 319984                | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok                    |                |
| Herkomst data         | RBM                   |                |

**5.63 Bevolking<62>**

| Eigenschap            | Waarde        | Eenheid        |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Naam                  | Bevolking<62> |                |
| Omschrijving          | Niet ingevuld |                |
| Type bebouwing        | Woonbebouwing |                |
| Aantal mensen         |               | --             |
| Dag                   | 1,146E005     |                |
| Nacht                 | 1,637E005     |                |
| Fractie buitenshuis   |               | --             |
| Dag                   | 0,07          |                |
| Nacht                 | 0,01          |                |
| Oppervlak             | 2,04638E007   | m <sup>2</sup> |
| Complexiteit bouwvlak | Ok            |                |
| Herkomst data         | RBM           |                |

**6 Bedrijven dagdienst****6.1 Bedrijven dagdienst**

| Eigenschap              | Waarde              | Eenheid        |
|-------------------------|---------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst |                |
| Omschrijving            | Bedrijventerrein    |                |
| Aantal mensen           |                     | 1/ha           |
| Dag                     | 40                  |                |
| Nacht                   | dag: 40, nacht: 0   |                |
| Fractie buitenshuis     |                     | --             |
| Dag                     | 0,05                |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0 |                |
| Oppervlak               | 50394,4             | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                   |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                  |                |
| Herkomst data           | RBM                 |                |

**6.2 Bedrijven dagdienst<1>**

| Eigenschap          | Waarde                 | Eenheid        |
|---------------------|------------------------|----------------|
| Naam                | Bedrijven dagdienst<1> |                |
| Omschrijving        | Bedrijventerrein       |                |
| Aantal mensen       |                        | 1/ha           |
| Dag                 | 40                     |                |
| Nacht               | dag: 40, nacht: 0      |                |
| Fractie buitenshuis |                        | --             |
| Dag                 | 0,05                   |                |
| Nacht               | dag: 0,05, nacht: 0    |                |
| Oppervlak           | 12028,5                | m <sup>2</sup> |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Aantal verblijfplaatsen | 1   |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok  |
| Herkomst data           | RBM |

**6.3 Bedrijven dagdienst<2>**

| Eigenschap              | Waarde                 | Eenheid        |
|-------------------------|------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<2> |                |
| Omschrijving            | Waterzuivering         |                |
| Aantal mensen           |                        | 1/ha           |
| Dag                     | 5                      |                |
| Nacht                   | dag: 5, nacht: 0       |                |
| Fractie buitenshuis     |                        | --             |
| Dag                     | 0,05                   |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0    |                |
| Oppervlak               | 56276                  | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                      |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                     |                |
| Herkomst data           | RBM                    |                |

**6.4 Bevolking<15>**

| Eigenschap              | Waarde                | Eenheid        |
|-------------------------|-----------------------|----------------|
| Naam                    | Bevolking<15>         |                |
| Omschrijving            | Bedrijf               |                |
| Aantal mensen           |                       | 1/ha           |
| Dag                     | 5                     |                |
| Nacht                   | dag: 5, nacht: NVT    |                |
| Fractie buitenshuis     |                       | --             |
| Dag                     | 0,07                  |                |
| Nacht                   | dag: 0,07, nacht: NVT |                |
| Oppervlak               | 1086,76               | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                     |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                    |                |
| Herkomst data           | RBM                   |                |

**6.5 Bedrijven dagdienst<6>**

| Eigenschap          | Waarde                 | Eenheid        |
|---------------------|------------------------|----------------|
| Naam                | Bedrijven dagdienst<6> |                |
| Omschrijving        | Bedrijf                |                |
| Aantal mensen       |                        | 1/ha           |
| Dag                 | 5                      |                |
| Nacht               | dag: 5, nacht: 0       |                |
| Fractie buitenshuis |                        | --             |
| Dag                 | 0,05                   |                |
| Nacht               | dag: 0,05, nacht: 0    |                |
| Oppervlak           | 1043,9                 | m <sup>2</sup> |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Aantal verblijfplaatsen | 1   |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok  |
| Herkomst data           | RBM |

**6.6 Bedrijven dagdienst<7>**

| Eigenschap              | Waarde                 | Eenheid        |
|-------------------------|------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<7> |                |
| Omschrijving            | Pompstation            |                |
| Aantal mensen           |                        | 1/ha           |
| Dag                     | 5                      |                |
| Nacht                   | dag: 5, nacht: 0       |                |
| Fractie buitenshuis     |                        | --             |
| Dag                     | 0,05                   |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0    |                |
| Oppervlak               | 45143                  | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                      |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                     |                |
| Herkomst data           | RBM                    |                |

**6.7 Bedrijven dagdienst<8>**

| Eigenschap              | Waarde                        | Eenheid        |
|-------------------------|-------------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<8>        |                |
| Omschrijving            | Hotel mercure (vergaderingen) |                |
| Aantal mensen           |                               | 1/ha           |
| Dag                     | 1575,76193939148              |                |
| Nacht                   | dag: 1576, nacht: 0           |                |
| Fractie buitenshuis     |                               | --             |
| Dag                     | 0,05                          |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0           |                |
| Oppervlak               | 2538,45                       | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                             |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                            |                |
| Herkomst data           | RBM                           |                |

**6.8 Bevolking<31>**

| Eigenschap          | Waarde                | Eenheid        |
|---------------------|-----------------------|----------------|
| Naam                | Bevolking<31>         |                |
| Omschrijving        | Niet ingevuld         |                |
| Aantal mensen       |                       | 1/ha           |
| Dag                 | 40                    |                |
| Nacht               | dag: 40, nacht: NVT   |                |
| Fractie buitenshuis |                       | --             |
| Dag                 | 0,07                  |                |
| Nacht               | dag: 0,07, nacht: NVT |                |
| Oppervlak           | 11527,7               | m <sup>2</sup> |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Aantal verblijfplaatsen | 1   |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok  |
| Herkomst data           | RBM |

**6.9 Bedrijven dagdienst<9>**

| Eigenschap              | Waarde                 | Eenheid        |
|-------------------------|------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<9> |                |
| Omschrijving            | Bedrijventerrein       |                |
| Aantal mensen           |                        | 1/ha           |
| Dag                     | 40                     |                |
| Nacht                   | dag: 40, nacht: 0      |                |
| Fractie buitenshuis     |                        | --             |
| Dag                     | 0,05                   |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0    |                |
| Oppervlak               | 48351,7                | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                      |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                     |                |
| Herkomst data           | RBM                    |                |

**6.10 Bedrijven dagdienst<10>**

| Eigenschap              | Waarde                  | Eenheid        |
|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<10> |                |
| Omschrijving            | Scholen en kantoren     |                |
| Aantal mensen           |                         | 1/ha           |
| Dag                     | 330                     |                |
| Nacht                   | dag: 330, nacht: 0      |                |
| Fractie buitenshuis     |                         | --             |
| Dag                     | 0,05                    |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak               | 72044,1                 | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                       |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                      |                |
| Herkomst data           | RBM                     |                |

**6.11 Bedrijven dagdienst<11>**

| Eigenschap          | Waarde                  | Eenheid        |
|---------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                | Bedrijven dagdienst<11> |                |
| Omschrijving        | Kantoren                |                |
| Aantal mensen       |                         | 1/ha           |
| Dag                 | 330                     |                |
| Nacht               | dag: 330, nacht: 0      |                |
| Fractie buitenshuis |                         | --             |
| Dag                 | 0,05                    |                |
| Nacht               | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak           | 191363                  | m <sup>2</sup> |



|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Aantal verblijfplaatsen | 1   |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok  |
| Herkomst data           | RBM |

**6.12 Bedrijven dagdienst<12>**

| Eigenschap              | Waarde                   | Eenheid        |
|-------------------------|--------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<12>  |                |
| Omschrijving            | Freijdanus en windesheim |                |
| Aantal mensen           |                          | 1/ha           |
| Dag                     | 1857,95739835124         |                |
| Nacht                   | dag: 1858, nacht: 0      |                |
| Fractie buitenshuis     |                          | --             |
| Dag                     | 0,05                     |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0      |                |
| Oppervlak               | 132619                   | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                        |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                       |                |
| Herkomst data           | RBM                      |                |

**6.13 Bedrijven dagdienst<13>**

| Eigenschap              | Waarde                  | Eenheid        |
|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<13> |                |
| Omschrijving            | De marslanden           |                |
| Aantal mensen           |                         | 1/ha           |
| Dag                     | 40                      |                |
| Nacht                   | dag: 40, nacht: 0       |                |
| Fractie buitenshuis     |                         | --             |
| Dag                     | 0,05                    |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak               | 2,37399E006             | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                       |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                      |                |
| Herkomst data           | RBM                     |                |

**6.14 Bedrijven dagdienst<14>**

| Eigenschap          | Waarde                  | Eenheid        |
|---------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                | Bedrijven dagdienst<14> |                |
| Omschrijving        | Bedrijventerrein        |                |
| Aantal mensen       |                         | 1/ha           |
| Dag                 | 40                      |                |
| Nacht               | dag: 40, nacht: 0       |                |
| Fractie buitenshuis |                         | --             |
| Dag                 | 0,05                    |                |
| Nacht               | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak           | 101111                  | m <sup>2</sup> |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Aantal verblijfplaatsen | 1   |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok  |
| Herkomst data           | RBM |

**6.15 Bedrijven dagdienst<15>**

| Eigenschap              | Waarde                  | Eenheid        |
|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<15> |                |
| Omschrijving            | Kantoren                |                |
| Aantal mensen           |                         | 1/ha           |
| Dag                     | 330                     |                |
| Nacht                   | dag: 330, nacht: 0      |                |
| Fractie buitenshuis     |                         | --             |
| Dag                     | 0,05                    |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak               | 378441                  | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                       |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                      |                |
| Herkomst data           | RBM                     |                |

**6.16 Bedrijven dagdienst<16>**

| Eigenschap              | Waarde                  | Eenheid        |
|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<16> |                |
| Omschrijving            | bedrijven               |                |
| Aantal mensen           |                         | 1/ha           |
| Dag                     | 40                      |                |
| Nacht                   | dag: 40, nacht: 0       |                |
| Fractie buitenshuis     |                         | --             |
| Dag                     | 0,05                    |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak               | 73228,7                 | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                       |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                      |                |
| Herkomst data           | RBM                     |                |

**6.17 Bedrijven dagdienst<17>**

| Eigenschap          | Waarde                  | Eenheid        |
|---------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                | Bedrijven dagdienst<17> |                |
| Omschrijving        | Gemengd gebied          |                |
| Aantal mensen       |                         | 1/ha           |
| Dag                 | 40                      |                |
| Nacht               | dag: 40, nacht: 0       |                |
| Fractie buitenshuis |                         | --             |
| Dag                 | 0,05                    |                |
| Nacht               | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak           | 236283                  | m <sup>2</sup> |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Aantal verblijfplaatsen | 1   |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok  |
| Herkomst data           | RBM |

**6.18 Bedrijven dagdienst<19>**

| Eigenschap              | Waarde                  | Eenheid        |
|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<19> |                |
| Omschrijving            | Kantoren                |                |
| Aantal mensen           |                         | 1/ha           |
| Dag                     | 13,1678465621623        |                |
| Nacht                   | dag: 13,17, nacht: 0    |                |
| Fractie buitenshuis     |                         | --             |
| Dag                     | 0,05                    |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak               | 250610                  | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                       |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                      |                |
| Herkomst data           | RBM                     |                |

**6.19 Bedrijven dagdienst<18>**

| Eigenschap              | Waarde                  | Eenheid        |
|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven dagdienst<18> |                |
| Omschrijving            | Niet ingevuld           |                |
| Aantal mensen           |                         | 1/ha           |
| Dag                     | 1,14541087174153        |                |
| Nacht                   | dag: 1,145, nacht: 0    |                |
| Fractie buitenshuis     |                         | --             |
| Dag                     | 0,05                    |                |
| Nacht                   | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak               | 349220                  | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                       |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                      |                |
| Herkomst data           | RBM                     |                |

**6.20 Bedrijven dagdienst<20>**

| Eigenschap          | Waarde                  | Eenheid        |
|---------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                | Bedrijven dagdienst<20> |                |
| Omschrijving        | Niet ingevuld           |                |
| Aantal mensen       |                         | 1/ha           |
| Dag                 | 1,51182377274           |                |
| Nacht               | dag: 1,512, nacht: 0    |                |
| Fractie buitenshuis |                         | --             |
| Dag                 | 0,05                    |                |
| Nacht               | dag: 0,05, nacht: 0     |                |
| Oppervlak           | 264581                  | m <sup>2</sup> |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Aantal verblijfplaatsen | 1   |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok  |
| Herkomst data           | RBM |

## 7 Bedrijven continue

### 7.1 Bedrijven continudienst

| Eigenschap              | Waarde                  | Eenheid        |
|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven continudienst |                |
| Omschrijving            | Bedrijventerrein        |                |
| Aantal mensen           |                         | 1/ha           |
| Dag                     | 40                      |                |
| Nacht                   | 40                      |                |
| Fractie buitenshuis     |                         | --             |
| Dag                     | 0,05                    |                |
| Nacht                   | 0,01                    |                |
| Oppervlak               | 2,32393E006             | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                       |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                      |                |
| Herkomst data           | RBM                     |                |

### 7.2 Bedrijven continudienst<1>

| Eigenschap              | Waarde                     | Eenheid        |
|-------------------------|----------------------------|----------------|
| Naam                    | Bedrijven continudienst<1> |                |
| Omschrijving            | Nedtrain                   |                |
| Aantal mensen           |                            | 1/ha           |
| Dag                     | 40                         |                |
| Nacht                   | 40                         |                |
| Fractie buitenshuis     |                            | --             |
| Dag                     | 0,05                       |                |
| Nacht                   | 0,01                       |                |
| Oppervlak               | 135038                     | m <sup>2</sup> |
| Aantal verblijfplaatsen | 1                          |                |
| Complexiteit bouwvlak   | Ok                         |                |
| Herkomst data           | RBM                        |                |

### 7.3 Bedrijven continudienst<2>

| Eigenschap          | Waarde                     | Eenheid |
|---------------------|----------------------------|---------|
| Naam                | Bedrijven continudienst<2> |         |
| Omschrijving        | Ijsselcentrale             |         |
| Aantal mensen       |                            | 1/ha    |
| Dag                 | 40                         |         |
| Nacht               | 40                         |         |
| Fractie buitenshuis |                            | --      |
| Dag                 | 0,05                       |         |

## **BIJLAGE 8**



|                   |                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Aan:</b>       | Gemeente Hattem                                      |
| <b>T.a.v.:</b>    |                                                      |
| <b>Onderwerp:</b> | Notitie verkeersmaatregelen parallelweg Geldersedijk |
| <b>Datum:</b>     | 13 mei 2015                                          |
| <b>Referte:</b>   | Rianne Sondorp                                       |

## Aanleiding

Met de ontwikkelingen in het uitloopgebied, welke extra verkeer genereren, dient de verkeersveiligheid op de parallelweg van de Geldersedijk voldoende gewaarborgd te blijven. Voor dit aspect is dan ook extra aandacht. In onderhavig memo wordt ingegaan op maatregelen die bij zullen dragen aan de veiligheid op deze weg.

## Wegprofiel en gebruik

De parallelweg is alleen toegankelijk voor bestemmingsverkeer waardoor de intensiteit op deze weg laag ligt. De weg heeft een breedte van ca. 4,0 - 4,5 meter. Uit publicatie 164 CROW blijkt dat bij deze verhardingsbreedte de maximale intensiteit ter voorkoming van bermshade 500 - 800 mvt/etmaal bedraagt. De geschatte intensiteit op deze weg ligt lager, namelijk rond de 150 mvt/etmaal. Dit betekent dat het verkeer in voldoende mate afgewikkeld kan worden.



Figuur 1. Ligging parallelweg Geldersedijk

Het gemotoriseerd verkeer wordt op de parallelweg samen met het fietsverkeer afgewikkeld. Het aandeel fietsers op de parallelweg is vrij hoog (circa 300 - 500 op werkdagen), vooral veel fietsers van en naar Zwolle maken

gebruik van deze weg. Door de realisatie van een fietsroute door het uitloopegebied ontstaat een alternatieve route tussen de Geldersedijk naar de Gapersweg. Fietsverkeer uit Assenrade kan gebruik gaan maken van deze route. Dit heeft mogelijk een positief effect op het aandeel fietsverkeer op de parallelweg.

### **Maatregelen**

Er is een aantal kleinschalige maatregelen bekeken om de verkeersveiligheid te verbeteren. Tevens is gekeken naar het instellen van eenrichtingsverkeer voor het gemotoriseerd verkeer. Dit leidt echter tot lange omrijafstanden. Eenrichtingsverkeer voor landbouwverkeer invoeren is eveneens ongewenst, omdat hierdoor meer landbouwverkeer op de Geldersedijk (hoofdweg) komt. Dit leidt tot (plaatselijk) verkeersonveilige situaties.

Maatregelen zoals snelheidsremmende en attentie verhogende maatregelen zullen bijdragen aan het verbeteren van de verkeersveiligheid. De volgende maatregelen worden voorgesteld:

- ***Parallelweg Geldersedijk***

Om het attentieniveau te verhogen is het aan te bevelen om kantmarkering (onderbroken kantstreep van 0,10 m) aan te brengen op de parallelweg. Met een markering wordt de indeling van de rijbaan aangegeven en het verloop van de weg verduidelijkt. Weggebruikers kunnen zo de positie en snelheid van de medeweggebruikers bepalen. Dit verhoogd het attentieniveau waardoor de verkeersveiligheid wordt verbeterd.

- ***Aansluiting nieuwe weg op de parallelweg***

De nieuwe weg vanuit het landschapspark wordt aangesloten door middel van een uitritconstructie (drempel). Bestuurders die de uitrit verlaten of inrijden moeten al het overige verkeer laten voorgaan. Doordat de bestuurders extra oplettend zijn en afremmen komt dit de verkeersveiligheid ten goede.

- ***Aansluiting Gapersweg op de parallelweg***

In de huidige situatie is de voorrang geregeld met behulp van verkeerstekens (haaiantanden) en het bord B6. Bestuurders die de Gapersweg verlaten moeten voorrang verlenen. De verkeerstekens zijn echter vervaagd en minder goed zichtbaar. Deze dienen extra benadrukt te worden, zodat ook hier een punt ontstaat waar bestuurders oplettend zijn.

- ***Aansluiting parallelweg Burgemeester Bijleveldsingel***

In de huidige situatie is op de rotonde onvoldoende duidelijk hoe de Geldersedijk bereikt kan worden, wat kan leiden tot verkeersonveilige situaties. Een oplossing is om de aansluiting al op de rotonde beter aan te duiden. Hiervoor zijn geen fysieke aanpassingen nodig maar volstaat een betere bewegwijzering (toeristische verwijzing naar het landschapspark).

### **Conclusie**

Om de verkeersveiligheid op de parallelweg, ook met het extra verkeer ten gevolge van de ontwikkeling, voldoende te kunnen waarborgen zijn enkele maatregelen voorgesteld. Deze maatregelen dragen bij aan het verhogen van het attentieniveau van bestuurders en het verlagen van de snelheid. Dit komt de verkeersveiligheid op de parallelweg ten goede. Tevens heeft dit mogelijk een positief effect op het aandeel fietsverkeer op de parallelweg doordat een alternatieve route gerealiseerd wordt.



## **BIJLAGE 9**



**REACTIENOTA ZIENSWIJZEN RUIMTELIJKE  
ONDERBOUWING LANDSCHAPSPARK  
UITLOOPGEBIED ASSENRADE**



**Reactienota zienswijzen Ruimtelijke  
onderbouwing Landschapspark Uitloopgebied  
Assenrade**

**Code 141630501 / 22-06-15**



GEMEENTE HATTEM 1416305 / 22-06-15  
REACTIENOTA ZIENSWIJZEN RUIMTELIJKE ONDERBOUWING LANDSCHAPSPARK  
UITLOOPGEBIED ASSENRADE

---

| <u>INHOUDSOPGAVE</u>                           | <u>blz</u> |
|------------------------------------------------|------------|
| 1. INLEIDING                                   | 1          |
| 2. TERINZAGELEGGING ONTWERPOMGEVINGSVERGUNNING | 1          |
| 3. BEANTWOORDING ZIENSWIJZEN                   | 2          |





## 1. INLEIDING

In deze reactienota zienswijzen zijn de binnengekomen zienswijzen op de ontwerp omgevingsvergunning Landschapspark Uitloopgebied Assenrade samengevat en voorzien van een gemeentelijke reactie (hoofdstuk 3). In het tweede hoofdstuk wordt eerst de procedure omschreven en is aangegeven wie een zienswijze hebben ingediend.

## 2. TERINZAGELEGGING ONTWERPOMGEVINGSVERGUNNING

Op grond van artikel 3:12 lid 5 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) kan een ieder bij het college van burgemeester en wethouders schriftelijk of mondeling hun zienswijzen naar voren brengen. Van de mogelijkheid tot het indienen van een schriftelijke zienswijze hebben 3 reclamanten gebruik gemaakt.

De ontwerp omgevingsvergunning (met bijbehorende stukken) en de ontwerp verklaring van geen bedenkingen hebben met ingang van 16 april 2015 gedurende zes weken tot en met 28 mei voor een ieder ter visie gelegen. Hiervan is vooraf openbare kennisgeving gedaan in de Nederlandse Staatscourant.

Van de mogelijkheid tot het schriftelijk kenbaar maken van zienswijzen betreffende het ontwerpbestemmingsplan bij uw raad is gebruik gemaakt door:

1. Stichting VvAA Rechtsbijstand, namens de heer H. Beugelink en mevrouw H.K.A. Beugelink-Bolhuis;
2. Stichting Univé Rechtshulp, namens de heer R.J.B. Lensink en mevrouw A. Broersma;
3. SRK Rechtsbijstand, namens Stichting Leefbaar Buitengebied Gelderland, de heer D.E. van den Berg en mevrouw E. van den Berg.
4. Aanvullende zienswijze van SRK Rechtsbijstand, namens Stichting Leefbaar Buitengebied Gelderland, de heer D.E. van den Berg en mevrouw E. van den Berg.

Alle zienswijzen zijn, bij het hanteren van de verzendtheorie, binnen de termijn ingediend.

### **Afstemming met procedure bestemmingsplan Uitloopgebied Assenrade**

Deels parallel aan de omgevingsvergunningprocedure voor het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade loopt de procedure van het bestemmingsplan Uitloopgebied Assenrade. Dit bestemmingsplan heeft als ontwerp ter inzage gelegen vanaf 15 maart tot en met 23 april 2015. De terinzageliggende bestemmingsplan heeft de terinzageliggende ontwerp omgevingsvergunning en de ontwerpverklaring van geen bedenkingen dus deels overlapt.

Vanwege een in 2016 aflopende subsidie is het van belang dat er in 2015 nog infrastructuur (paden en ontsluiting van het landschapspark) en de groenelementen worden aangelegd in het plangebied van het bestemmingsplan Uitloopgebied Assenrade. Vanwege het korte tijdsbestek en omdat de benodigde omgevingsvergunning in strijd is met het geldende bestemmingsplan "Buitengebied" kan de ver-

gunning alleen worden verleend indien er een zogenaamde verklaring van geen bedenkingen (vvgb) wordt afgegeven door de gemeenteraad.

### 3. BEANTWOORDING ZIENSWIJZEN

Bij de beantwoording van de zienswijzen zal allereerst iedere zienswijze worden weergegeven. Vervolgens volgt de gemeentelijke reactie op de zienswijzen.

1. Stichting VvAA Rechtsbijstand, namens de heer H. Beugelink en mevrouw H.K.A. Beugelink-Bolhuis

Appellanten zijn van mening dat de aanvraag en de ontwerp omgevingsvergunning in strijd met de wet zijn, namelijk artikel 3:2, 3:4 en 3:15 van de Algemene wet bestuursrecht en in strijd met een goede ruimtelijke ordening. Appellanten verwijzen naar de inhoud van de zienswijze die door hen is ingediend tegen het ontwerpbestemmingsplan Uitloopgebied Assenrade die als herhaald en ingelast beschouwd dient te worden.

*Reactie gemeente:*

*Deels parallel aan de omgevingsvergunningprocedure voor het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade loopt de procedure van het bestemmingsplan Uitloopgebied Assenrade. Dit bestemmingsplan heeft als ontwerp ter inzage gelegen van af 15 maart tot en met 23 april 2015. De terinzageligging van het bestemmingsplan heeft de terinzageligging van de ontwerp omgevingsvergunning en de ontwerpverklaring van geen bedenkingen dus deels overlapt.*

*Vanwege een in 2016 aflopende subsidie is het van belang dat er in 2015 nog infrastructuur (paden en ontsluiting van het landschapspark) en de groenelementen worden aangelegd in het plangebied van het bestemmingsplan Uitloopgebied Assenrade. Vanwege het korte tijdsbestek en omdat de benodigde omgevingsvergunning in strijd is met het geldende bestemmingsplan "Buitengebied" kan de vergunning alleen worden verleend indien er een zogenaamde verklaring van geen bedenkingen (vvgb) wordt afgegeven door de gemeenteraad. De ontwerp omgevingsvergunning ziet dus alleen op de aanleg van de infrastructuur en de groenelementen en niet op de recreatiebaan en de overige recreatie-activiteiten, zoals de hondenschool. De binnen gekomen zienswijze is grotendeels gelijk aan de zienswijzen die in het kader van het ontwerpbestemmingsplan is ingediend bij de gemeenteraad. Daar waar in die zienswijze op die aspecten wordt ingegaan, die dus buiten de reikwijdte van de omgevingsvergunning vallen, wordt in de gemeentelijke reactie aangegeven dat die hier niet van toepassing zijn.*

**Inhoud zienswijze bestemmingsplan:**

**Omgevingsverordening Gelderland**

Het ontwerpbestemmingsplan voorziet in de realisatie van een recreatiegebied. In dit gebied zijn een recreatiebaan, een hondenschool en parkeervoorzieningen gepland. Daarnaast zullen er lichtmasten worden aangebracht. Centraal in het gebied worden een recreatieve wandelroute en een recreatieve fietsverbinding door gebied aangelegd. Volgens paragraaf 3.2.2 van de toelichting is het plangebied gelegen binnen de grenzen van het door de provincie Gelderland vastgestelde om-

gevingsverordening Gelderland en heeft op grond van deze verordening een aanduiding Nationaal Landschap. Volgens deze aanduiding geldt dat een bestemmingsplan voor gronden, buiten de Groene ontwikkelingszone, het Gelderse natuurnetwerk en de Nieuwe Hollandse Waterlinie, alleen bestemmingen mogelijk maakt die de kernkwaliteiten van een Nationaal Landschap niet aantasten of versterken. Volgens de toelichting sluit de nieuwe ontwikkeling aan op de genoemde kernkwaliteiten van het landschap. Appellanten kunnen deze opmerking niet begrijpen. Gelet op de hiervoor geschetste bouw- en gebruiksmogelijkheden van het ontwerpbestemmingsplan zal er eerder afbreuk worden gedaan aan deze kernkwaliteiten.

Dit geldt volgens appellanten temeer nu volgens artikel 5.1 van de regels incidentele evenementen zijn toegestaan. Artikel 1.27 van de regels omschrijft dit als: 'een eenmalig, niet periodiek terugkerend evenement'. In de planregels wordt dit niet beperkt tot een maximum aantal evenementen per jaar en aan geluidsvoorschriften.

*Reactie gemeente:*

*Het bestemmingsplan is voordat het als ontwerp ter inzage werd gelegd onder andere voorgelegd aan de provincie Gelderland. Uit de overlegreactie op het bestemmingsplan blijkt dat de gemeente de provinciale belangen, zoals die zijn opgenomen in de Omgevingsvisie en de bijbehorende verordening, goed in het plan zijn verwerkt. Dat houdt in dat de provincie van mening is dat de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap in dit gebied niet worden aangetast. De gemeente neemt deze conclusie over.*

*De regeling voor evenementen is opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet niet in het houden van evenementen, maar uitsluitend in de aan te leggen infrastructuur en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

### **Landschapsontwikkelingsplan**

Het LOP betreft het hele buitengebied van Hattem. Ook het plangebied valt binnen de grenzen van het LOP. Volgens de toelichting zijn voor dit gebied specifieke uitgangspunten opgesteld. Van belang is dat er goede verbindingen en landschappelijke overgangen ontwikkeld worden van het uitloopgebied naar de nieuwe woonwijk Assenrade. Daarnaast is aangegeven dat de landschappelijke structuur van de wetering, de erfbepantingen en de wegbepantingen versterkt kan worden bij de nieuwe ontwikkeling. De voorgestelde ontwikkeling past volgens appellanten niet binnen het gemeentelijke beleid. Het oprichten van een recreatiebaan, een hondenschool, het aanleggen van parkeerplaatsen, het houden van evenementen en het plaatsen van lichtmasten kan volgens hen niet beschouwd worden als het ontwikkelen van een landschappelijke overgang.

*Reactie gemeente:*

*Binnen het LOP is in de omschrijving van Uitloopgebied Assenrade sprake van een zonering binnen het gebied. Het deel ten westen van de Gapersweg is een open landschap dat open moet blijven. Het oostelijk deel van het gebied maakt deel uit*

*van de meer verdichte oeverwal. In het LOP is aangegeven dat er een integrale inrichtingsschets zou worden gemaakt om verrommeling te voorkomen. De functies hondenschool en recreatiebaan zijn in deze uitwerking opgenomen. De landschappelijke maatregelen versterken het karakter van het oeverwallenlandschap dat contrasteert met het open polderlandschap ten westen van de Gapersweg. Hiermee wordt de landschappelijke overgang gewaarborgd. In het streefbeeld is aangegeven dat de oeverwal ruimte biedt aan een diversiteit van groene en rode functies. Het houden van evenementen in dit gebied is specifiek genoemd in het LOP. In de Maatschappelijke visie wordt het uitloopegebied beschreven als één van de vijf ontmoetingsplaatsen binnen Hattem. In deze omschrijving wordt aangegeven dat het een park is met verschillende mogelijkheden, zoals schaatsen, picknicken, skeeleren, sporten, wandelen, spelen en culturele activiteiten.*

### **Milieuzonering**

Volgens paragraaf van de toelichting is er uitgegaan van een vrije interpretatie van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering. Over een aantal aannames hebben appellanten bezwaren. In de toelichting wordt gesteld dat de dichtstbijzijnde woningen op ongeveer 150 meter is gelegen van de recreatiebaan en de hondenschool, Dit klopt volgens appellanten niet nu er op 50 á 60 meter van de beoogde hondenschool een woning van derden is gelegen. Daarnaast wordt er in de toelichting ten onrechte gesproken van de situatie 'rustige woonwijk', terwijl hier sprake is van het landelijk gebied. Ten onrechte voorziet de toelichting geen onderbouwing aan de hand van een akoestisch onderzoek, Dit geldt te meer er het gehele jaar door gebruik kan worden gemaakt van geluidsinstallaties bij de recreatiebaan en er evenementen gehouden kunnen worden. Appellanten merken dan ook op dat een goed woon- en leefklimaat niet kan worden gegarandeerd.

#### *Reactie gemeente:*

*De regeling voor de nieuwe recreatieve en sportfuncties is opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet niet in recreatieve en sportfuncties, anders dan recreatief gebruik van de aan te leggen infrastructuur (fiets- en voetpad) en groenelementen in het Landschapspark Uitloopegebied Assenrade.*

### **Flora- en faunawet**

In de toelichting wordt vermeld dat bij de voorbereiding van het plan onderzocht moet worden of de Flora- en faunawet de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg staat. In het plangebied komen volgens de toelichting beschermde soorten voor. Dit wordt in het voorjaar van 2015 onderzocht. De resultaten van dit onderzoek worden in het vast te stellen bestemmingsplan opgenomen. Bij de stukken behorende bij het ontwerpbestemmingsplan zijn geen resultaten van het onderzoek aangetroffen zodat er niet gesteld kan worden dat de Flora- en faunawet de uitvoering van dit plan niet in de weg staat.

#### *Reactie gemeente:*

*Uit de quickscan Flora- en faunawet (opgenomen als bijlage 2 bij de ruimtelijke onderbouwing) blijkt niet dat er zich daadwerkelijk beschermde soorten in het pro-*

*jectgebied bevinden. Er is alleen gesteld dat de aanwezigheid van enkele soorten mogelijk is. Om hier uitspraken over te kunnen doen en hieraan conclusies te verbinden voor de omgevingsvergunning is in het voorjaar een veldonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat de steenuil in het Uitloopgebied voorkomt. Dat was al bekend toen de plannen voor de woonwijk Assenrade werden ontwikkeld. In dat kader is ontheffing verleend voor de verplaatsing van het leefgebied van de steenuil. Ten tijde van het verlenen van de ontheffing was al bekend dat in het Uitloopgebied een landschapspark zou worden aangelegd met inbegrip van de verplaatsing van de ijsbaan. De inrichting van het gebied tot landschapspark komt het leefgebied van de steenuil ten goede. Overige beschermde soorten zijn in het projectgebied niet aangetroffen. Een nieuwe ontheffing van de Flora- en faunawet is niet nodig. De resultaten van het veldonderzoek worden meegenomen in de ruimtelijke onderbouwing en de besluitvorming over de omgevingsvergunning. Het onderzoek wordt als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing opgenomen.*

### **Planregels**

#### **Artikel 3 (Agrarisch)**

Het perceel van appellanten grenst aan het plangebied Dit gedeelte heeft de agrarische bestemming. Appellanten hebben bezwaren tegen onderdelen van de bestemming. Volgens artikel 3.1 van de regels is op deze gronden toegestaan: extensief dagrecreatief medegebruik en parkeervoorzieningen. Gelet op de ruime begripsomschrijving behorende bij extensief dagrecreatief medegebruik (1.23) en de mogelijkheid dat er een parkeerterrein kan worden aangelegd hebben appellanten daartegen grote bezwaren. Daarnaast hebben ze bewaar tegen de mogelijke aanleg van wegen en paden binnen deze bestemming

#### **Reactie gemeente:**

*De hoofdfunctie van de gronden die in het nieuwe bestemmingsplan zijn voorzien van de bestemming Agrarisch is het agrarisch grondgebruik. Er zijn geen gebouwen toegestaan. In de praktijk betekent dat de gronden kunnen worden gebruikt als weide of akkerbouw. Extensief dagrecreatief medegebruik is als een ondergeschikte functie toegestaan binnen de agrarische bestemming. Dat houdt in dat de belangrijkste functie agrarisch blijft. Het extensief dagrecreatief medegebruik betekent dat binnen de agrarische bestemming paden kunnen worden gebruikt om te wandelen, fietsen en paardrijden. Met de mogelijkheden wordt aangesloten bij de voor het gebied opgestelde inrichtingsschets. Zoals uit de ruimtelijke onderbouwing en de inrichtingsschets van het Uitloopgebied blijkt is het de bedoeling dat er een fietspad ten zuiden van de toekomstige recreatiebaan wordt aangelegd. Vanaf de zuidwestelijke hoek van de toekomstige recreatiebaan wordt ook een voetpad aangelegd in zuidwestelijke richting naar de parallelweg van de Gelderse Dijk. Omdat in het geldende bestemmingsplan Buitengebied 2007 alleen bestaande paden waren toegestaan, is de omgevingsvergunning voor de aanleg van de paden nodig. Wegen zullen echter niet in het gebied dat in het nieuwe bestemmingsplan wordt bestemd als Agrarisch worden aangelegd.*

*Voor het overige ziet de zienswijze op onderdelen van het bestemmingsplan die voor de omgevingsvergunning niet van toepassing zijn. De aanvraag omgevings-*

*vergunning voorziet uitsluitend in de aan te leggen infrastructuur en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

#### **Artikel 4 (Groen)**

Appellanten hebben bezwaar tegen dit artikel, omdat alle percelen met een groenbestemming gebruikt mogen worden ten behoeve van sport- en speelvoorzieningen zonder enige beperking. Daarnaast hebben ze bezwaar tegen de bouwmogelijkheden van bouwwerken met een bouwhoogte van maximaal 6 meter. Deze laatste bepaling geeft de mogelijkheid om 5 meter hoge lichtmasten aan te brengen welke voor lichtoverlast kunnen zorgen.

*Reactie gemeente:*

*Deze zienswijze ziet op de bestemming Groen in het bestemmingsplan. Dit onderdeel is voor de omgevingsvergunning niet van toepassing. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet uitsluitend in de aan te leggen infrastructuur en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

#### **Artikel 5 (Sport)**

Appellanten hebben bezwaar tegen deze bestemming, omdat deze bestemming de bouwmogelijkheid geeft voor een sport- en speelterrein en een multifunctionele recreatiebaan. Daarnaast hebben ze bezwaren tegen de mogelijkheid dat er incidentele evenementen gehouden kunnen worden. Zoals eerder aangegeven is dit niet beperkt in aantal en ook niet voorzien van geluidsvoorschriften. Tenslotte hebben appellanten bezwaren tegen de bouwmogelijkheid van lichtmasten met een maximale hoogte van 6 meter. Deze laatste bepaling geeft de mogelijkheid om 6 meter hoge lichtmasten aan te brengen welke voor lichtoverlast kunnen zorgen.

*Reactie gemeente:*

*Deze zienswijze ziet op de bestemming Sport in het bestemmingsplan. Dit onderdeel is voor de omgevingsvergunning niet van toepassing. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet uitsluitend in de aan te leggen infrastructuur en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

#### **Conclusie**

Appellanten zijn van oordeel dat het ontwerpbestemmingsplan in strijd is met de wet, te weten artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening (strijd met een goede ruimtelijke ordening).

#### **Voorstel:**

**Voorgesteld wordt niet aan de zienswijze tegemoet te komen.**

#### **2. Stichting Univé Rechtshulp, namens de heer R.J.B. Lensink en mevrouw A. Broersma**

Appellanten verwijzen naar de inhoud van de zienswijze die door hen is ingediend tegen het ontwerpbestemmingsplan Uitloopgebied Assenrade die als herhaald en ingelast beschouwd dient te worden. In de ruimtelijke onderbouwing wordt niet

gerept over de geplande komst van een sportbaan en een hondenschool. Maar het is wel de bedoeling dat deze er komen. De effecten van deze voorzieningen worden dan ook ten onrechte niet in kaart gebracht. De geplande wandel- en fietspaden zullen bijvoorbeeld veel frequenter worden gebruikt als deze voorzieningen er wel komen. Appellanten verwijzen naar hun zienswijze over het ontwerpbestemmingsplan met betrekking tot de provinciale omgevingsverordening en het Landschapsonwikkelingsplan (rust, ruimte en donkerte staan centraal).

*Reactie gemeente:*

*Deels parallel aan de omgevingsvergunningprocedure voor het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade loopt de procedure van het bestemmingsplan Uitloopgebied Assenrade. Dit bestemmingsplan heeft als ontwerp ter inzage gelegen van af 15 maart tot en met 23 april 2015. De terinzageligging van het bestemmingsplan heeft de terinzageligging van de ontwerpomgevingsvergunning en de ontwerpverklaring van geen bedenkingen dus deels overlapt.*

*Vanwege een in 2016 aflopende subsidie is het van belang dat er in 2015 nog infrastructuur (paden en ontsluiting van het landschapspark) en de groenelementen worden aangelegd in het plangebied van het bestemmingsplan Uitloopgebied Assenrade. Vanwege het korte tijdsbestek en omdat de benodigde omgevingsvergunning in strijd is met het geldende bestemmingsplan "Buitengebied" kan de vergunning alleen worden verleend indien er een zogenaamde verklaring van geen bedenkingen (vvgb) wordt afgegeven door de gemeenteraad. De ontwerp omgevingsvergunning ziet dus alleen op de aanleg van de infrastructuur en de groenelementen en niet op de recreatiebaan en de overige recreatie-activiteiten, zoals de hondenschool. De binnen gekomen zienswijze is grotendeels gelijk aan de zienswijzen die in het kader van het ontwerpbestemmingsplan is ingediend bij de gemeenteraad. Daar waar in die zienswijze op die aspecten wordt ingegaan, die dus buiten de reikwijdte van de omgevingsvergunning vallen, wordt in de gemeentelijke reactie aangegeven dat die hier niet van toepassing zijn.*

**Inhoud zienswijze bestemmingsplan:**

**Provinciale omgevingsverordening**

Volgens appellanten is het bestemmingsplan in strijd met de provinciale omgevingsverordening. Het plangebied ligt in Nationaal Landschap de Veluwe, noordelijke IJsselvallei. Artikel 2.7.4.2 van de verordening geeft aan dat een bestemmingsplan de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap niet mag aantasten. De kernkwaliteiten van de Nationale Landschappen zijn aangegeven in de bijlage behorend bij de verordening. Voor het plangebied gelden onder andere de kernkwaliteiten open komlandschap en rust, ruimte en donkerte. Het aanleggen van een sportvoorziening die het jaarrond open is (winter schaatsen en als geen ijs ligt skeeleren en wielrennen) met de daarbij behorende voorzieningen (parkeergelegenheid, gebouwen, tribunes, geluidsinstallatie) zijn volgens appellanten niet te rijmen met de kwaliteit van het open landschap en al helemaal niet met de kernkwaliteit rust, ruimte en donkerte. Hetzelfde geldt voor de mogelijkheid om een hondenschool te houden, een hondenschool is niet bepaald een stille activiteit. Het gebouw tast de openheid aan.

*Reactie gemeente:*

*Het bestemmingsplan is voordat het als ontwerp ter inzage werd gelegd onder andere voorgelegd aan de provincie Gelderland. Uit de overlegreactie op het bestemmingsplan blijkt dat de gemeente de provinciale belangen, zoals die zijn opgenomen in de Omgevingsvisie en de bijbehorende verordening, goed in het plan zijn verwerkt. Dat houdt in dat de provincie van mening is dat de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap in dit gebied niet worden aangetast. De gemeente neemt deze conclusie over.*

**Evenementen**

De planregels maken ook mogelijk het organiseren van incidentele evenementen. In de regels is een incidenteel evenement gedefinieerd als een eenmalig, niet periodiek terugkerend evenement. Maar deze omschrijving sluit dus niet uit dat er verschillende niet periodiek terugkerende evenementen kunnen worden georganiseerd zonder dat deze mogelijkheid verder objectief wordt begrensd, zoals het aantal, aard en aantal bezoekers. In de toelichting wordt in het geheel niet ingegaan op de mogelijkheid om evenementen te organiseren, laat staan dat er onderzocht is of dit ruimtelijk gezien aanvaardbaar is. Het behoeft volgens appellanten geen betoog dat het houden van een popconcert niet past bij de hiervoor genoemde kernkwaliteit rust en donkerte.

*Reactie gemeente:*

*De regeling voor evenementen is opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet niet in het houden van evenementen, maar uitsluitend in de aan te leggen infrastructuur en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

**Landschapsontwikkelingsplan (LOP)**

Het ontwerpbestemmingsplan past volgens appellanten ook niet in het landschapsontwikkelingsplan (3.3.4): In het LOP staat als streefbeeld voor dit gebied: 'het is ingericht als landschapspark, een levendig uitloopgebied met groen en water voor de inwoners van Hattem. Hier kom je om te genieten van de groene omgeving. Zie ook de uitvoeringsparagraaf structuurvisie waarin staat: De zone tussen de toekomstige wijk Assenrade, de Gelderse Dijk en het tracé van de Hanzelijn is een blijvend open en groen gebied dat gevrijwaard is van verstedelijking. De gemeente vindt het belangrijk om dit karakter te waarborgen. Een sportterrein en hondenschool passen volgens appellanten niet in dit beeld.

*Reactie gemeente:*

*Binnen het LOP is in de omschrijving van Uitloopgebied Assenrade sprake van een zonering binnen het gebied. Het deel ten westen van de Gapersweg is een open landschap dat open moet blijven. Het oostelijk deel van het gebied maakt deel uit van de meer verdichte oeverwal. In het LOP is aangegeven dat er voor het plangebied van het bestemmingsplan een integrale inrichtingsschets zou worden gemaakt om verrommeling te voorkomen. De functies hondenschool en recreatiebaan zijn in deze uitwerking opgenomen. De landschappelijke maatregelen benadrukken het karakter van het oeverwallenlandschap dat contrasteert met het open*



*polderlandschap ten westen van de Gapersweg. Hiermee wordt de landschappelijke overgang gewaarborgd. In het streefbeeld is aangegeven dat de oeverwal ruimte biedt aan een diversiteit van groene en rode functies.*

*Het houden van evenementen in dit gebied is specifiek genoemd in het LOP. In de Maatschappelijke visie wordt het uitloopgebied beschreven als één van de vijf ontmoetingsplaatsen binnen Hattem. In deze omschrijving wordt aangegeven dat het een park is met verschillende mogelijkheden, zoals schaatsen, picknicken, skeeleren, sporten, wandelen, spelen en culturele activiteiten.*

### **Milieuzonering**

De afstand tussen het plangedeelte waar de hondenschool mogelijk is en de dichtstbijzijnde perceelgrens met woonbestemming bedraagt ongeveer 60 meter. Uitgaande van het gebied ten noorden van de weg is de afstand minder dan 50 meter, ook dit gedeelte heeft de bestemming park en is dus op deze locatie ook een hondenschool mogelijk. De VNG-bedrijvengids is indicatief en geen wettelijke norm, gelet op de korte afstand tot woningen is het volgens appellanten onzorgvuldig om geen geluidsonderzoek uit te voeren. De ijsbaan is weliswaar niet een permanente wedstrijdbaan, als de baan gebruikt wordt met inbegrip van gebruik van geluidinstallaties is het volgens appellanten reëel dat omwonenden geluidsoverlast ondervinden. Het is volgens appellanten dan ook onzorgvuldig dat geen akoestisch onderzoek is uitgevoerd. In de brief van 23 februari 2015 schrijft de gemeente Hattem dat alleen in de winter het gebruik van versterkte geluidsbronnen is toegestaan. Dat is echter niet in het bestemmingsplan vastgelegd. Ook in de rest van het jaar kunnen derhalve sportactiviteiten met gebruik van geluidinstallaties worden georganiseerd.

### *Reactie gemeente:*

*De regeling voor de nieuwe recreatieve en sportfuncties is opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet niet in recreatieve en sportfuncties, anders dan recreatief gebruik van de aan te leggen infrastructuur (fiets- en voetpad) en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

### **Flora- en faunawet**

De vraag of kan worden voldaan aan de Flora- en faunawet is volgens appellanten niet onderzocht, hoewel de quickscan wel aangaf dat nog nader onderzoek moet plaatsvinden. Volgens de toelichting van het bestemmingsplan zal dat in het na-jaar gebeuren. Het is volgens appellanten onzorgvuldig dat dat onderzoek niet nu al is uitgevoerd, omdat nu niet in deze fase kan worden gereageerd op dit onderzoek. Appellanten wijzen erop dat de steenuil en de vleermuis in het plangebied voorkomen.

### *Reactie gemeente:*

*Uit de quickscan Flora- en faunawet (opgenomen als bijlage 2 bij de ruimtelijke onderbouwing) blijkt niet dat er zich daadwerkelijk beschermde soorten in het projectgebied bevinden. Er is alleen gesteld dat de aanwezigheid van enkele soorten mogelijk is. Om hier uitspraken over te kunnen doen en hieraan conclusies te ver-*

*binden voor de omgevingsvergunning is in het voorjaar een veldonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat de steenuil in het Uitloopgebied voorkomt. Dat was al bekend toen de plannen voor de woonwijk Assenrade werden ontwikkeld. In dat kader is ontheffing verleend voor de verplaatsing van het leefgebied van de steenuil. Ten tijde van het verlenen van de ontheffing was al bekend dat in het Uitloopgebied een landschapspark zou worden aangelegd met inbegrip van de verplaatsing van de ijsbaan. De inrichting van het gebied tot landschapspark komt het leefgebied van de steenuil ten goede. Overige beschermde soorten zijn in het projectgebied niet aangetroffen. Een nieuwe ontheffing van de Flora- en faunawet is niet nodig. De resultaten van het veldonderzoek worden meegenomen in de ruimtelijke onderbouwing en de besluitvorming over de omgevingsvergunning. Het onderzoek wordt als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing opgenomen.*

### **Voetpad**

Appellanten maken bezwaar tegen de komst van het voetpad in verband met de schending van privacy op de direct aangrenzende percelen en de impact op de huidige fauna, zoals hazen, reeën en zeldzame kikkers.

#### *Reactie gemeente:*

*De locatie waar het voetpad wordt aangelegd is opgenomen in de versie van de inrichtingsschets behorende bij de aanvraag omgevingsvergunning. Hieruit blijkt dat het voetpad midden door het agrarische gebied wordt aangelegd op aanzienlijke afstand vanaf de woningen die zich in de nabijheid van het plangebied bevinden, waaronder de woning van appellanten.*

*Voor wat betreft de impact op de huidige fauna wordt verwezen naar de reactie hiervoor over flora en fauna. Uit dit onderzoek blijkt dat de steenuil in het Uitloopgebied voorkomt. Dat was al bekend toen de plannen voor de woonwijk Assenrade werden ontwikkeld. In dat kader is ontheffing verleend voor de verplaatsing van het leefgebied van de steenuil. Ten tijde van het verlenen van de ontheffing was al bekend dat in het Uitloopgebied een landschapspark zou worden aangelegd met inbegrip van de verplaatsing van de ijsbaan. De inrichting van het gebied tot landschapspark komt het leefgebied van de steenuil ten goede. Overige beschermde soorten zijn in het projectgebied niet aangetroffen.*

### **Situatieschets inrichting gebied**

De gemeente heeft een situatieschets laten opstellen over de inrichting van het gebied. Deze schets is echter niet geborgd in het ontwerpbestemmingsplan. Waarom heeft het gedeelte dat volgens de inrichtingsschets een weide wordt nog wel steeds een agrarische bestemming (dat een agrarisch bedrijf met grondgebonden bedrijfsvoering mogelijk maakt).

#### *Reactie gemeente:*

*Uitgangspunt is om het gebied in te richten conform de gemaakte inrichtingsschets. Hierover is immers in het voortraject van dit bestemmingsplan uitgebreid gecommuniceerd met de bewoners rondom het plangebied. De aanleg van de infrastructuur en de groenelementen die met deze omgevingsvergunning zijn aangevraagd sluiten aan op de inrichtingsschets. Voor het overige ziet de zienswijze*

*op onderdelen van het bestemmingsplan die voor de omgevingsvergunning niet van toepassing zijn. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet uitsluitend in de aan te leggen infrastructuur en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

#### **Agrarische bestemming**

Appellanten vragen zich af waarom in het plandeel met de agrarische bestemming parkeervoorzieningen mogelijk zijn.

*Reactie gemeente:*

*De regeling voor parkeren is opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet niet in parkeervoorzieningen in het gebied dat in het nieuwe bestemmingsplan is voorzien van de bestemming Agrarisch, maar uitsluitend in de aan te leggen infrastructuur en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

#### **Overige recreatie-activiteiten**

Appellanten verwijzen naar de tekst in paragraaf 4.3.1 in de toelichting waarin staat dat in de rest van het plangebied overige recreatie-activiteiten mogelijk worden gemaakt. Hiervoor gelden verschillende richtafstanden. Bij de nadere invulling van het plangebied wordt rekening gehouden met de richtafstanden uit de VNG-publicatie ten opzichte van de omliggende woningen. Appellanten zijn van mening dat de gemeente in het bestemmingsplan moet afwegen of het plan ruimtelijk inpasbaar is en deze afweging niet kan doorschuiven naar de vergunningverlening, dat is vaste rechtspraak.

*Reactie gemeente:*

*De regeling voor de nieuwe recreatieve en sportfuncties is opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet niet in recreatieve en sportfuncties, anders dan recreatief gebruik van de aan te leggen infrastructuur (fiets- en voetpad) en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

#### **Toepassing SER-ladder**

Appellanten vragen zich af waaruit blijkt dat er een behoefte bestaat aan een permanent verharde recreatiebaan. Volgens de toelichting op het bestemmingsplan is voor verplaatsing van de ijsbaan in de stad Hattem geen ruimte. Waaruit blijkt dat? In dit toelichting staat dat op de huidige locatie van de ijsbaan nieuwe ontwikkelingen zijn voorzien. Waarom hebben deze ontwikkelingen voorrang, zodat in een nationaal landschap een permanente recreatiebaan moet worden gebouwd.

*Reactie gemeente:*

*De regeling voor recreatiebaan is opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet niet in de recreatiebaan, maar uitsluitend in de aan te leggen infrastructuur en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

**Verkeer en parkeren**

Volgens de gemeente zal het met de verkeersdrukte wel meevallen. Mocht de recreatiebaan er toch komen en actief worden gebruikt dan zullen er ook wedstrijden worden georganiseerd. Appellanten voorzien dat de parallelweg van de Geldersedijk te smal is om het verkeer te verwerken, met alle verkeersonveilige situaties van dien. Bovendien zullen er te weinig parkeerplaatsen zijn, zodat er geparkeerd gaat worden op de dijk. Ook dat is volgens appellanten uiteraard onveilig. Overigens zullen volgens appellanten juist bij wedstrijden bezoekers van buiten de regio komen, zodat de veronderstelling van de gemeente dat een groot deel van de bezoekers of te voet of per fiets komt onjuist is.

*Reactie gemeente:*

*De regeling voor recreatiebaan is opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet niet in de recreatiebaan, maar uitsluitend in de aan te leggen infrastructuur en groenelementen in het Landschapspark Uitloopegebied Assenrade.*

**Voorstel:**

**Voorgesteld wordt niet aan de zienswijze tegemoet te komen.**

3. SRK Rechtsbijstand namens Stichting Leefbaar Buitengebied Gelderland, de heer D.E. van den Berg en mevrouw E. van den Berg.

Het ontwerp van de omgevingsvergunning past geheel in de ruimtelijke plannen die recent zijn neergelegd in het ontwerpbestemmingsplan Uitloopegebied Assenrade waar tegen appellanten een zienswijze hebben ingediend. Appellanten verwijzen naar de inhoud van de zienswijze die door hen is ingediend tegen het ontwerpbestemmingsplan Uitloopegebied Assenrade, omdat die dezelfde zijn als de bezwaren voor de omgevingsvergunning.

*Reactie gemeente:*

*Deels parallel aan de omgevingsvergunningprocedure voor het Landschapspark Uitloopegebied Assenrade loopt de procedure van het bestemmingsplan Uitloopegebied Assenrade. Dit bestemmingsplan heeft als ontwerp ter inzage gelegen van af 15 maart tot en met 23 april 2015. De terinzageligging van het bestemmingsplan heeft de terinzageligging van de ontwerpomgevingsvergunning en de ontwerpverklaring van geen bedenkingen dus deels overlapt.*

*Vanwege een in 2016 aflopende subsidie is het van belang dat er in 2015 nog infrastructuur (paden en ontsluiting van het landschapspark) en de groenelementen worden aangelegd in het plangebied van het bestemmingsplan Uitloopegebied Assenrade. Vanwege het korte tijdsbestek en omdat de benodigde omgevingsvergunning in strijd is met het geldende bestemmingsplan "Buitengebied" kan de vergunning alleen worden verleend indien er een zogenaamde verklaring van geen bedenkingen (vvgb) wordt afgegeven door de gemeenteraad. De ontwerp omgevingsvergunning ziet dus alleen op de aanleg van de infrastructuur en de groenelementen en niet op de recreatiebaan en de overige recreatie-activiteiten, zoals de hondenschool. De binnen gekomen zienswijze is grotendeels gelijk aan de*

*zienswijzen die in het kader van het ontwerpbestemmingsplan is ingediend bij de gemeenteraad. Daar waar in die zienswijze op die aspecten wordt ingegaan, die dus buiten de reikwijdte van de omgevingsvergunning vallen, wordt in de gemeentelijke reactie aangegeven dat die hier niet van toepassing zijn.*

#### **Flora- en faunawet**

Volgens appellanten komen in het gebied naast vleermuizen ook steenuilen voor. Daarnaast wordt in de quickscan nader onderzoek geadviseerd naar verschillende soorten. Volgens appellanten lijkt het er op dat naast een omgevingsvergunning ook een ontheffing van de Flora- en faunawet nodig is.

#### *Reactie gemeente:*

*Uit de quickscan Flora- en faunawet (opgenomen als bijlage 2 bij de ruimtelijke onderbouwing) blijkt niet dat er zich daadwerkelijk beschermde soorten in het projectgebied bevinden. Er is alleen gesteld dat de aanwezigheid van enkele soorten mogelijk is. Om hier uitspraken over te kunnen doen en hieraan conclusies te verbinden voor de omgevingsvergunning is in het voorjaar een veldonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat de steenuil in het Uitloopegebied voorkomt. Dat was al bekend toen de plannen voor de woonwijk Assenrade werden ontwikkeld. In dat kader is ontheffing verleend voor de verplaatsing van het leefgebied van de steenuil. Ten tijde van het verlenen van de ontheffing was al bekend dat in het Uitloopegebied een landschapspark zou worden aangelegd met inbegrip van de verplaatsing van de ijsbaan. De inrichting van het gebied tot landschapspark komt het leefgebied van de steenuil ten goede. Overige beschermde soorten zijn in het projectgebied niet aangetroffen. Een nieuwe ontheffing van de Flora- en faunawet is niet nodig. De resultaten van het veldonderzoek worden meegenomen in de ruimtelijke onderbouwing en de besluitvorming over de omgevingsvergunning. Het onderzoek wordt als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing opgenomen.*

#### **Aangehaakte toestemming NB-wet 1998**

In de zienswijze op het bestemmingsplan (zie de tekst hierna voor de samenvatting daarvan) is door appellanten al naar voren gebracht dat met veel te weinig verkeersbewegingen rekening is gehouden. Ook bij de omgevingsvergunning wordt gerekend met erg weinig verkeersbewegingen, terwijl bij de maximale benutting van de vergunning veel meer verkeersbewegingen plaats zullen vinden. De stikstofbelasting van de omliggende Natura 2000-gebieden zal volgens appellanten dus veel groter zijn dan is aangenomen. Nu deze gebieden al overbelast zijn is een natuurbeschermingswetvergunning of een verklaring van geen bedenkingen noodzakelijk. Als deze al verleend had kunnen worden had die moeten worden verleend voordat de omgevingsvergunning kan worden verleend en was een verklaring van geen bedenkingen nodig van de Minister. Nu deze ontbreekt kan de omgevingsvergunning niet worden verleend.

#### *Reactie gemeente:*

*Ter onderbouwing van de conclusie in de ruimtelijke onderbouwing dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn als gevolg van stikstofdepositie is een aanvullende berekening gemaakt. De maximale projectbijdrage van de ontwikkeling is*

*zeer gering, maximaal 0,003 mol N/ha/jr. op de Veluwe. Het effect van deze toename is te gering om gemeten te kunnen worden (het is niet waarneembaar), ecologisch gezien treden er geen zichtbare of meetbare effecten op. Ten gevolge van de zeer geringe toename van de stikstofdepositie is er zeker geen sprake van een significant negatief effect. De instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden komen niet in gevaar. Deze berekeningen en het daarbij behorende memo worden opgenomen als bijlage bij de toelichting van het bestemmingsplan en de ruimtelijke onderbouwing bij deze omgevingsvergunning. Er is dan ook geen Natuurbeschermingswetvergunning noodzakelijk.*

**Inhoud zienswijze bestemmingsplan:**

Appellanten zijn van mening dat het bestemmingsplan in strijd is met de provinciale omgevingsverordening. Het plangebied ligt in het Nationaal Landschap de Veluwe, noordelijke IJsselvallei. Artikel 2.7.4.2 van de verordening geeft aan dat een bestemmingsplan de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap niet mag aantasten. De kernkwaliteiten van de Nationale Landschappen zijn aangegeven in de bijlage behorend bij de verordening. Voor het plangebied gelden onder andere de kernkwaliteiten open komlandschap en rust, ruimte en donkerte. Het aanleggen van een sportvoorziening die het jaarrond open is (winter schaatsen en als geen ijs ligt skeeleren en wielrennen) met de daarbij behorende voorzieningen (parkeergelegenheid, gebouwen, tribunes, geluidsinstallatie) zijn volgens appellanten niet te rijmen met de kwaliteit open landschap al helemaal niet met de kernkwaliteit rust, ruimte en donkerte. Hetzelfde geldt voor de mogelijkheid om een hondenschool te houden, een hondenschool is niet bepaald een stille activiteit. Het gebouw tast de openheid aan.

**Reactie gemeente:**

*Het bestemmingsplan is voordat het als ontwerp ter inzage werd gelegd onder andere voorgelegd aan de provincie Gelderland. Uit de overlegreactie op het bestemmingsplan blijkt dat de gemeente de provinciale belangen, zoals die zijn opgenomen in de Omgevingsvisie en de bijbehorende verordening, goed in het plan zijn verwerkt. Dat houdt in dat de provincie van mening is dat de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap in dit gebied niet worden aangetast. De gemeente neemt deze conclusie over.*

**Evenementen**

De planregels maken ook mogelijk het organiseren van incidentele evenementen. In de regels is een incidenteel evenement gedefinieerd als een eenmalig, niet periodiek terugkerend evenement. Maar deze omschrijving sluit dus niet uit dat er verschillende niet periodiek terugkerende evenementen kunnen worden georganiseerd zonder dat deze mogelijkheid verder objectief wordt begrensd, zoals het aantal, aard en aantal bezoekers. In de toelichting wordt in het geheel niet ingegaan op de mogelijkheid om evenementen te organiseren, laat staan dat er onderzocht is of dit ruimtelijk gezien aanvaardbaar is. Het behoeft volgens appellanten geen betoog dat het houden van een popconcert niet past bij de hiervoor genoemde kernkwaliteit rust en donkerte.

*Reactie gemeente:*

*De regeling voor evenementen is opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet niet in het houden van evenementen, maar uitsluitend in de aan te leggen infrastructuur en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

**Landschapsontwikkelingsplan en gemeentelijke structuurvisie**

Het ontwerpbestemmingsplan past volgens appellanten ook niet in het landschapsontwikkelingsplan (3.3.4): In het LOP staat als streefbeeld voor dit gebied: 'het is ingericht als landschapspark, een levendig uitloopgebied met groen en water voor de inwoners van Hattem. Hier kom je om te genieten van de groene omgeving. Zie ook de uitvoeringsparagraaf structuurvisie waarin staat: De zone tussen de toekomstige wijk Assenrade, de Gelderse Dijk en het tracé van de Hanzelijn is een blijvend open en groen gebied dat gevrijwaard is van verstedelijking. De gemeente vindt het belangrijk om dit karakter te waarborgen. Een sportterrein en hondenschool passen volgens appellanten niet in dit beeld.

*Reactie gemeente:*

*Binnen het LOP is in de omschrijving van Uitloopgebied Assenrade sprake van een zonering binnen het gebied. Het deel ten westen van de Gapersweg is een open landschap dat open moet blijven. Het oostelijk deel van het gebied maakt deel uit van de meer verdichte oeverwal. In het LOP is aangegeven dat er een integrale inrichtingsschets zou worden gemaakt om verrommeling te voorkomen. De functies hondenschool en recreatiebaan zijn in deze uitwerking opgenomen. De landschappelijke maatregelen versterken het karakter van het oeverwallenlandschap dat contrasteert met het open polderlandschap ten westen van de Gapersweg. Hiermee wordt de landschappelijke overgang gewaarborgd. In het streefbeeld is aangegeven dat de oeverwal ruimte biedt aan een diversiteit van groene en rode functies.*

*Het houden van evenementen in dit gebied is specifiek genoemd in het LOP. In de Maatschappelijke visie wordt het uitloopgebied beschreven als één van de vijf ontmoetingsplaatsen binnen Hattem. In deze omschrijving wordt aangegeven dat het een park is met verschillende mogelijkheden, zoals schaatsen, picknicken, skeeleren, sporten, wandelen, spelen en culturele activiteiten.*

**Milieuzonering**

De afstand tussen het plangedeelte waar de hondenschool mogelijk is en de dichtstbijzijnde perceelgrens met woonbestemming bedraagt ongeveer 60 meter. Uitgaande van het gebied ten noorden van de weg is de afstand minder dan 50 meter, ook dit gedeelte heeft de bestemming park en is dus op deze locatie ook een hondenschool mogelijk. De VNG-bedrijvengids is indicatief en geen wettelijke norm, gelet op de korte afstand tot woningen is het volgens appellanten onzorgvuldig om geen geluidsonderzoek uit te voeren. De ijsbaan is weliswaar niet een permanente wedstrijdbaan, als de baan gebruikt wordt met inbegrip van gebruik van geluidinstallaties is het volgens appellanten reëel dat omwonenden geluidsoverlast ondervinden. Het is volgens appellanten dan ook onzorgvuldig dat geen akoestisch onderzoek is uitgevoerd. In de brief van 23 februari 2015 schrijft de

gemeente Hattem dat alleen in de winter het gebruik van versterkte geluidsbronnen is toegestaan. Dat is echter niet in het bestemmingsplan vastgelegd. Ook in de rest van het jaar kunnen derhalve sportactiviteiten met gebruik van geluidinstallaties worden georganiseerd.

*Reactie gemeente:*

*De regeling voor de nieuwe recreatieve en sportfuncties is opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet niet in recreatieve en sportfuncties, anders dan recreatief gebruik van de aan te leggen infrastructuur (fiets- en voetpad) en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

**Flora- en faunawet**

De vraag of kan worden voldaan aan de Flora- en faunawet is volgens appellanten niet onderzocht, hoewel de quickscan wel aangaf dat nog nader onderzoek moet plaatsvinden. Volgens de toelichting van het bestemmingsplan zal dat in het najaar gebeuren. Het is volgens appellanten onzorgvuldig dat dat onderzoek niet nu al is uitgevoerd, omdat nu niet in deze fase kan worden gereageerd op dit onderzoek. Appellanten wijzen erop dat de steenuil en de vleermuis in het plangebied voorkomen.

*Reactie gemeente:*

*Uit de quickscan Flora- en faunawet (opgenomen als bijlage 2 bij de ruimtelijke onderbouwing) blijkt niet dat er zich daadwerkelijk beschermde soorten in het projectgebied bevinden. Er is alleen gesteld dat de aanwezigheid van enkele soorten mogelijk is. Om hier uitspraken over te kunnen doen en hieraan conclusies te verbinden voor de omgevingsvergunning is in het voorjaar een veldonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat de steenuil in het Uitloopgebied voorkomt. Dat was al bekend toen de plannen voor de woonwijk Assenrade werden ontwikkeld. In dat kader is ontheffing verleend voor de verplaatsing van het leefgebied van de steenuil. Ten tijde van het verlenen van de ontheffing was al bekend dat in het Uitloopgebied een landschapspark zou worden aangelegd met inbegrip van de verplaatsing van de ijsbaan. De inrichting van het gebied tot landschapspark komt het leefgebied van de steenuil ten goede. Overige beschermde soorten zijn in het projectgebied niet aangetroffen. Een nieuwe ontheffing van de Flora- en faunawet is niet nodig. De resultaten van het veldonderzoek worden meegenomen in de ruimtelijke onderbouwing en de besluitvorming over de omgevingsvergunning. Het onderzoek wordt als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing opgenomen. Overigens staat in de toelichting onder de conclusie in paragraaf 4.5.3 dat het onderzoek in het voorjaar van 2015 wordt uitgevoerd, niet in het najaar.*

**Situatieschets inrichting gebied**

De gemeente heeft een situatieschets laten opstellen over de inrichting van het gebied. Deze schets is echter niet geborgd in het ontwerpbestemmingsplan. Waarom heeft het gedeelte dat volgens de inrichtingsschets een weide wordt nog wel steeds een agrarische bestemming (dat een agrarisch bedrijf met grondgebonden bedrijfsvoering mogelijk maakt).



**Reactie gemeente:**

*Uitgangspunt is om het gebied in te richting conform de gemaakte inrichtingschets. Hierover is immers in het voortraject van dit bestemmingsplan uitgebreid gecommuniceerd met de bewoners rondom het plangebied. De aanleg van de infrastructuur en de groenelementen die met deze omgevingsvergunning zijn aangevraagd sluiten aan op de inrichtingsschets. Voor het overige ziet de zienswijze op onderdelen van het bestemmingsplan die voor de omgevingsvergunning niet van toepassing zijn. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet uitsluitend in de aan te leggen infrastructuur en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

**Agrarische bestemming**

Appellanten vragen zich af waarom in het plandeel met de agrarische bestemming parkeervoorzieningen mogelijk zijn.

**Reactie gemeente:**

*De regeling voor parkeren is opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet niet in parkeervoorzieningen in het gebied dat in het nieuwe bestemmingsplan is voorzien van de bestemming Agrarisch, maar uitsluitend in de aan te leggen infrastructuur en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

**Overige recreatie-activiteiten**

Appellanten verwijzen naar de tekst in paragraaf 4.3.1 in de toelichting waarin staat dat in de rest van het plangebied overige recreatie-activiteiten mogelijk worden gemaakt. Hiervoor gelden verschillende richtafstanden. Bij de nadere invulling van het plangebied wordt rekening gehouden met de richtafstanden uit de VNG-publicatie ten opzichte van de omliggende woningen. Appellanten zijn van mening dat de gemeente in het bestemmingsplan moet afwegen of het plan ruimtelijk inpasbaar is en deze afweging niet kan doorschuiven naar de vergunningverlening, dat is vaste rechtspraak.

**Reactie gemeente:**

*De regeling voor de nieuwe recreatieve en sportfuncties is opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet niet in recreatieve en sportfuncties, anders dan recreatief gebruik van de aan te leggen infrastructuur (fiets- en voetpad) en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

**Toepassing SER-ladder**

Appellanten vragen zich af waaruit blijkt dat er een behoefte bestaat aan een permanent verharde recreatiebaan. Volgens de toelichting op het bestemmingsplan is voor verplaatsing van de ijsbaan in de stad Hattem geen ruimte. Waaruit blijkt dat? In dit toelichting staat dat op de huidige locatie van de ijsbaan nieuwe ontwikkelingen zijn voorzien. Waarom hebben deze ontwikkelingen voorrang, zo-

dat in een nationaal landschap een permanente recreatiebaan moet worden gebouwd.

*Reactie gemeente:*

*De regeling voor recreatiebaan is opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet niet in de recreatiebaan, maar uitsluitend in de aan te leggen infrastructuur en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

**Verkeer en parkeren, gebruiksintensiteit en milieuaspecten, Natura 2000 gebieden**

Volgens de gemeente zal het met de verkeersdrukte wel meevallen. Mocht de recreatiebaan er toch komen en actief worden gebruikt dan zullen er ook wedstrijden worden georganiseerd. Appellanten voorzien dat de parallelweg van de Geldersedijk te smal is om het verkeer te verwerken, met alle verkeersonveilige situaties van dien. Bovendien zullen er te weinig parkeerplaatsen zijn, zodat er geparkeerd gaat worden op de dijk. Ook dat is volgens appellanten uiteraard onveilig. Overigens zullen volgens appellanten juist bij wedstrijden bezoekers van buiten de regio komen, zodat de veronderstelling van de gemeente dat een groot deel van de bezoekers of te voet of per fiets komt onjuist is.

Volgens appellanten is de verkeersgeneratie, waar in de berekeningen en bij de afweging van belangen is uitgegaan, fors onderschat en zijn ten onrechte de maximale planologische mogelijkheden niet in ogenschouw genomen. Enkele factoren zijn volgens appellanten miskend.

1. Er zijn kort achter elkaar vrijwel onbeperkt incidentele evenementen mogelijk.
2. Een goed uitgeruste kunstijsbaan wordt toegelaten.

De bouw mogelijkheden zijn, bij elkaar genomen, vrij ruim, te meer nu er een verdieping, maar ook een kelder of souterrain gerealiseerd kan worden. Het gevolg hiervan is dat de berekeningen en aannames met betrekking tot de verkeersafwikkeling en het parkeren niet juist zijn, maar ook dat de milieugevolgen worden onderschat. Er kan meer geluidbelasting komen dan waar de gemeente mee rekt, er kan meer emissie door voertuigen plaatsvinden. Dit heeft gevolgen voor de luchtkwaliteit, maar ook voor de toets wat betreft omliggende Natura-2000 gebieden en de beantwoording van de vraag of er een MER nodig is. Aan deze beoordelingen liggen nu volgens appellant onjuiste aannames ten grondslag wat betreft emissie van schadelijke stoffen en stikstof.

Wat in de toelichting staat over de vormvrije mer-beoordeling is volgens appellanten te kort door de bocht. In de omgeving van het plangebied liggen de Natura-2000 gebieden IJssel, IJsseluitwaarden en Veluwe. Veel Naturs-2000 gebieden zijn overbelast met stikstof. In elk geval geldt dit voor het gebied Veluwe en het gebied IJsseluitwaarden. Appellanten verwijzen naar een uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (de Afdeling) over dat laatste gebied. Het is volgens appellanten duidelijk dat de verkeer aantrekkende werking van de door het bestemmingsplan mogelijk gemaakte activiteiten aanneemelijk is en ook meer dan waar in de afweging bij het ontwerp rekening mee is gehouden. Er zal volgens appellanten een toename van stikstofdepositie plaatsvinden op de

reeds overbelaste prioritaire habitattypen binnen Natura-2000 gebieden in de omgeving. Die toename van stikstofdepositie is er volgens appellanten zelfs al indien wordt uitgegaan van de aannames in de toelichting bij het ontwerpbestemmingsplan. Dit betekent volgens appellanten in elk geval dat mogelijk sprake is van significant negatieve effecten. Wellicht zullen ook door de aanwijzing tot Natura-2000 gebied beschermde prioritaire soorten mogelijk significant negatieve effecten ondervinden. Vervolgens gaat appellant in op de artikel 19j, 19g, 19f en 19h van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw). Appellanten zijn van mening dat in de fase van het ontwerpbestemmingsplan vanwege de stikstofproblematiek een passende beoordeling opgesteld had moeten worden. Appellanten zijn van mening dat dit ten onrechte is nagelaten en dat dit alsnog dient te gebeuren. Ook een vormvrij MER-beoordeling is bijgevolg verplicht en dient alsnog te worden gemaakt. Dit volgt uit het vierde lid van artikel 19j van de Nbw. Ook hier verwijzen appellanten naar een uitspraak van de Afdeling.

*Reactie gemeente:*

*De regeling voor recreatiebaan is opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet niet in de recreatiebaan, maar uitsluitend in de aan te leggen infrastructuur en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

*Om de verkeersveiligheid op de parallelweg, ook met het extra verkeer ten gevolge van de ontwikkeling, voldoende te kunnen waarborgen zijn enkele maatregelen voorgesteld. Hiervoor is een aanvullende memo opgesteld, deze zal als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing worden gevoegd. Deze maatregelen dragen bij aan het verhogen van het attentieniveau van bestuurders en het verlagen van de snelheid. Dit komt de verkeersveiligheid op de parallelweg ten goede. Tevens zal het aandeel fietsverkeer op de parallelweg afnemen doordat een alternatieve route gerealiseerd wordt.*

*Voor het overige ziet de zienswijze op onderdelen van het bestemmingsplan die voor de omgevingsvergunning niet van toepassing zijn. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet uitsluitend in de aan te leggen infrastructuur en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

**Conclusie**

Appellanten zijn van mening dat gelet op de hiervoor genoemde bezwaren vaststelling van het bestemmingsplan in strijd zou zijn met een goede ruimtelijke ordening en hogere regelgeving. Appellanten vragen de gemeenteraad het plan niet vast te stellen.

**Voorstel:**

**Voorgesteld wordt niet aan de zienswijze tegemoet te komen.**

5. Aanvullende zienswijze van SRK Rechtsbijstand, namens Stichting Leefbaar Buitengebied Gelderland, de heer D.E. van den Berg en mevrouw E. van den Berg.

Appellanten geven aan dat in hun eerdere zienswijze is aangegeven dat de Minister bevoegd gezag is. Bedoeld is te verwijzen naar het bepaalde in titel 2 van

Hoofdstuk IX van de Natuurbeschermingswet 1998, omdat het hier om Natura 2000 gebieden gaat. In dit geval is niet de minister maar gedeputeerde staten het bevoegd gezag. Verder wordt als aanvulling op de zienswijze naar voren gebracht dat nu er mogelijk significant negatieve effecten op omliggende Natura 2000-gebieden te verwachten zijn eerst een passende beoordeling en een mer-rapportage gemaakt moeten worden en een omgevingsvergunning beperkte milieutoets moet worden aangevraagd, alvorens de vergunning mogelijk kan worden verleend. Daarbij is mede van belang dat het vijfde lid van artikel 2 van het Besluit mer is beoogd uitvoering te geven aan het arrest van het Hof van Justitie d.d. 15 oktober 2009. Uit dit arrest volgt dat het Nederlandse systeem van absolute drempelwaarden voor mer-beoordelingsplichtige activiteiten in onderdeel D van de bijlage bij het Besluit mer niet in overeenstemming was met de EEG-richtlijn milieu-effectbeoordeling.

*Reactie gemeente:*

*De regeling voor recreatiebaan is opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet niet in de recreatiebaan, maar uitsluitend in de aan te leggen infrastructuur en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

*Voor het overige ziet de zienswijze op onderdelen van het bestemmingsplan die voor de omgevingsvergunning niet van toepassing zijn. De aanvraag omgevingsvergunning voorziet uitsluitend in de aan te leggen infrastructuur en groenelementen in het Landschapspark Uitloopgebied Assenrade.*

===