

# Ruimtelijke onderbouwing “Natuurontwikkeling Heltenbosdijk”

Gemeente Weert





# Ruimtelijke onderbouwing “Natuurontwikkeling Heltenbosdijk”

**Gemeente Weert**

|                               |                                                                                                                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rapportnummer BRO:            | 211x08542                                                                                                                               |
| Datum:                        | 22 september 2016                                                                                                                       |
| Contactpersoon opdrachtgever: | Stichting ARK,                                                                                                                          |
| Projectteam BRO:              | Dhr. P. Maessen, Dhr. L. Arends, MSc.                                                                                                   |
| Concept:                      | Mei 2016                                                                                                                                |
| Definitief:                   | September 2016                                                                                                                          |
| Bron foto kaft:               | Hollandse Hoogte 14                                                                                                                     |
| Beknopte inhoud:              | Ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van natuurontwikkeling aan de Heltenbosdijk ten noordwesten van de kern Stramproy, gemeente Weert. |

BRO Vestiging Tegelen  
Industriestraat 94  
5931 PK Tegelen  
T +31 (0)77 373 06 01  
F +31 (0)77 373 76 94  
E tegelen@bro.nl



## Inhoudsopgave

pagina

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INLEIDING</b>                           | <b>3</b>  |
| <b>2. GEBIEDSPROFIEL EN BESLUITPROFIEL</b>    | <b>7</b>  |
| 2.1 Gebiedsprofiel                            | 7         |
| 2.2 Besluitprofiel                            | 8         |
| 2.3 Ruimtelijke en stedenbouwkundige effecten | 10        |
| <b>3. BELEIDSKADER</b>                        | <b>13</b> |
| 3.1 Rijksbeleid                               | 13        |
| 3.2 Provinciaal beleid                        | 15        |
| 3.3 Gemeentelijk beleid                       | 18        |
| 3.4 Afweging beleidskader                     | 20        |
| <b>4. ONDERZOEK</b>                           | <b>22</b> |
| 4.1 Economische uitvoerbaarheid               | 22        |
| 4.2 Milieu-aspecten                           | 23        |
| 4.2.1 Bodem                                   | 23        |
| 4.2.2 Geluidhinder                            | 23        |
| 4.2.3 Luchtkwaliteit                          | 24        |
| 4.2.4 Externe veiligheid                      | 25        |
| 4.2.5 Milieuzonering                          | 25        |
| 4.3 Archeologie en cultuurhistorie            | 26        |
| 4.4 Leidingen en infrastructuur               | 27        |
| 4.5 Natuur en landschap                       | 27        |
| 4.6 Flora en fauna                            | 27        |
| 4.7 Verkeer en parkeren                       | 28        |
| 4.7.1 Verkeer                                 | 28        |
| 4.7.2 Parkeren                                | 28        |
| 4.8 Waterhuishouding                          | 28        |
| 4.8.1 Beleidskader                            | 29        |
| 4.8.2 Kenmerken van het watersysteem          | 29        |
| 4.8.3 Overleg waterbeheerder                  | 31        |
| <b>5. AFWEGING BELANGEN</b>                   | <b>32</b> |

**SEPARATE BIJLAGEN**

- Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV, Verkennend bodemonderzoek Heltenbosdijk te Weert, 22 juni 2015, kenmerk: 109OMN/15/R2
- RAAP, Archeologische bureaustudie plangebied Vetpeelweg en plangebied Heltenbosdijk, gemeente Weert, 11 maart 2015, kenmerk: 22850WEEVE
- Natuurbalans-Limes Divergens BV, Quick scan beschermde natuur. Natuurcompensatie CZW Kempen~Broek. Toetsing aan de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998. 3 september 2015. Kenmerk: 15-163.
- OmniVerde BV, Watertoets Natuurcompensatie Centrale Zandwinning Weert Plangebieden Vetpeelweg en Heltenbosdijk, 27 juli 2016.

# 1. INLEIDING

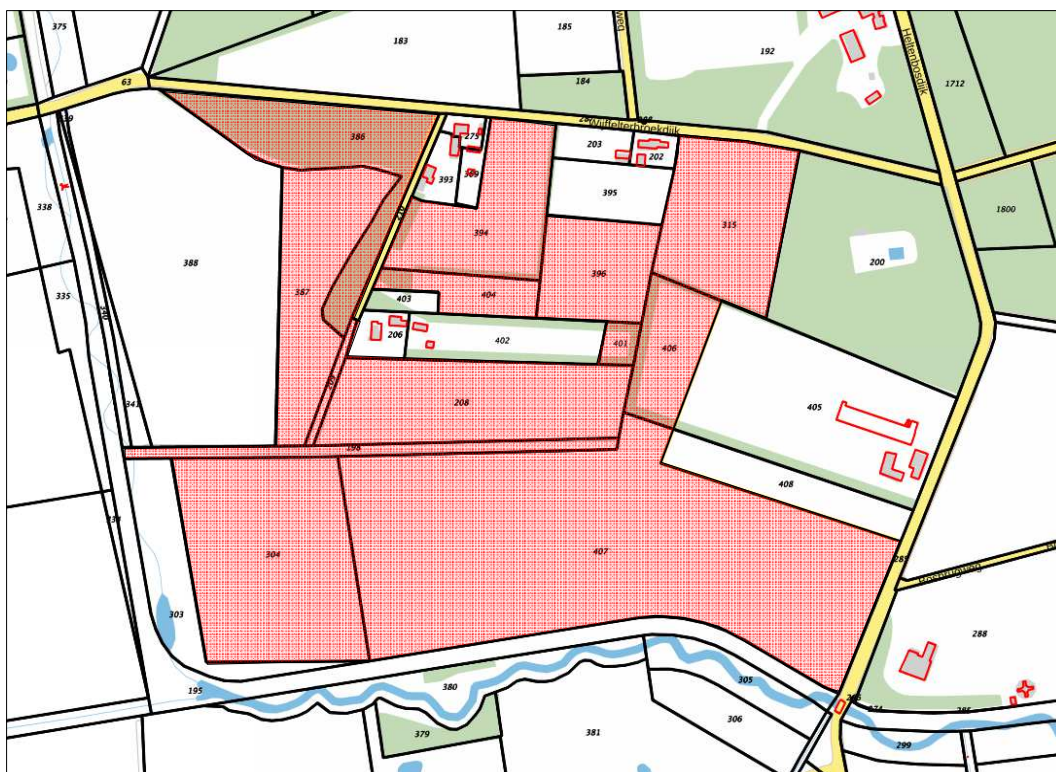
Voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet in de onderbouwing van een voorgenomen afwijking van het bestemmingsplan ten behoeve van dertien percelen aan de Heltenbosdijk ten zuiden van de kern Altweeterheide en ten noordwesten van de kern Stramproy, gemeente Weert. De Centrale Zandwinning Weert (CZW) heeft een realisatieovereenkomst met gemeente Weert gesloten over de uitbreiding en herinrichting van de Centrale Zandwinning Weert. In het kader van de ontwikkeling dient er kwaliteitsverbetering plaats te vinden. Dit is onder andere vastgelegd in de inspanningsverplichting om zorg te dragen voor de realisatie van 17,1 hectare bos- en natuurontwikkeling en 13,5 hectare compensatie buiten het plangebied van de CZW op gronden van en in samenwerking met stichting ARK. CZW is ook verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de kwaliteitsverbetering. De natuur compensatie wordt op meerdere terreinen en gefaseerd gerealiseerd. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing is alleen voor de ontwikkeling aan de Heltenbosdijk opgesteld. Het totaal van boscompensatie op deze locatie bedraagt 7.77 hectare. Na realisatie van deze boscompensatie resteert nog 9.33 hectare van de boscompensatie. Voor de ontwikkeling aan de Vetpeelweg is een aparte ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

De natuurontwikkeling aan de Heltenbosdijk voorziet in kruidenrijk grasland en bosontwikkeling. De percelen zijn kadastraal bekend als gemeente Weert, sectie AG, nrs. 198, 208, 209, 304, 315, 386, 387, 394, 396, 401, 404, 406, 407.



Locatie initiatief (rood omcirkeld) (bron: topotijdreis.nl)

Het initiatief is strijdig met het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied 2011', zoals door de gemeenteraad vastgesteld op 26 juni 2013, omdat volledige natuurontwikkeling op deze locatie niet is toegestaan. Tevens is het verboden om zonder een vergunning de bodem op te hogen ten behoeve van een uitkijkpunt ter plaatse van de dubbelbestemmingen 'Waarde – Beekdallandschap' en 'Waarde – Gebied met kwetsbaar reliëf', tenzij de ophoging van ondergeschikte betekenis is. De gemeente Weert heeft echter aangegeven bereid te zijn medewerking te verlenen aan het initiatief door middel van het verlenen van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan conform artikel 2.12, eerste lid onder a onder 3° Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Hiervoor dient de uitgebreide procedure te worden doorlopen. Een voorwaarde om medewerking te kunnen verlenen is dat middels een goede ruimtelijke onderbouwing wordt aangetoond dat het initiatief van een goede ruimtelijke ordening getuigt. In dat kader is deze ruimtelijke onderbouwing opgesteld. Om de discussie, of de ophoging van ondergeschikte betekenis is, weg te nemen, wordt met behulp van onderhavige ruimtelijke onderbouwing ook afgeweken van het verbod om zonder vergunning de bodem op te hogen ten behoeve van het uitkijkpunt.



Topografische kaart met besluitgebied (in rood) (bron: PDOK Viewer)

## Leeswijzer

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing is als volgt opgebouwd: in hoofdstuk 2 worden het gebiedsprofiel en het besluitprofiel beschreven. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 het

rijks- provinciaal en gemeentelijk beleidskader aan de orde. In hoofdstuk 4 komt de toetsing aan de milieu- en overige onderzoeksaspecten aan bod. Hoofdstuk 5 beschrijft de belangenafweging en in hoofdstuk 6 wordt nader ingegaan op de te voeren procedure.



## 2. GEBIEDSPROFIEL EN BESLUITPROFIEL

### 2.1 Gebiedsprofiel

Het besluitgebied waarop de omgevingsvergunning en de voorliggende ruimtelijke onderbouwing van toepassing zijn, ligt aan de Heltenbosdijk en de Wijffelterbroekdijk, gemeente Weert, ten noordwesten van de kern Stramproy en ten zuiden van de Kern Altweertheide. In de huidige situatie worden de meeste percelen agrarisch gebruikt, daarnaast staat op enkele percelen bos en worden twee percelen als pad gebruikt.



*Luchtfoto omgeving besluitgebied (rood omcirkeld) (bron: Provincie Limburg)*

Tussen de percelen van het besluitgebied in liggen enkele woningen. Aan de noordzijde, aan de overzijde van de Wijffelterbroekdijk, liggen enkele onbebouwde agrarische gronden, bos en enkele woningen. Ten westen liggen agrarische gronden en ten zuiden liggen gronden voor natuur. Ten oosten ligt een agrarisch bedrijf en aan de overzijde van de Heltenbosdijk ligt een woning, natuur en agrarische gronden. Langs de westzijde van het besluitgebied loopt de Tengelroysche Beek en langs de zuidzijde loopt De Raam. Het besluitgebied is al lange tijd deels in gebruik voor landbouw en grenst van oudsher aan een moerasgebied.



Vergelijking topografische kaart met topografische kaart 1955-1965 (bron: Natuurlijk Asselt)

De percelen van het besluitgebied hebben in het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied 2011', zoals door de gemeenteraad vastgesteld op 26 juni 2013, de bestemmingen 'Agrarisch met waarden – Natuur- en landschapswaarden', 'Bos', 'Natuur' en 'Verkeer'.

## 2.2 Besluitprofiel

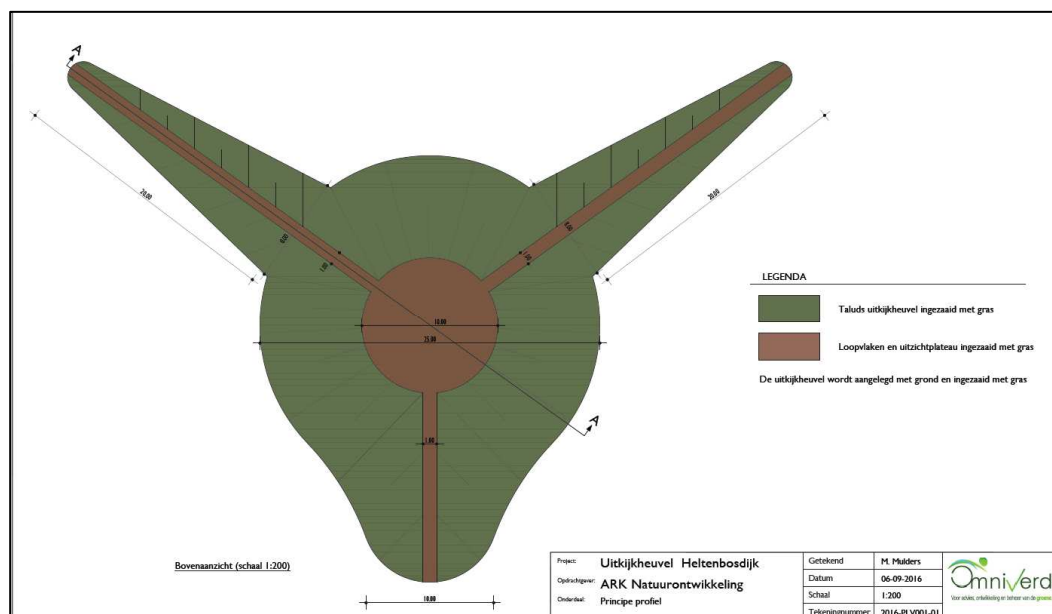
Enkele delen van het besluitgebied zijn al als natuur en bos ingericht, deze zullen niet worden veranderd. Het voornemen bestaat om het overige deel van het besluitgebied in te richten met natuur in de vorm van kruidenrijk grasland en gebieden met houtopstanden/landschapselementen verspreid over het besluitgebied. De aanplant locaties zijn dusdanig gekozen dat deze enerzijds aansluiten bij het kleinschalige landschap aan de noordzijde en anderzijds zichtlijnen behouden blijven. Er wordt een veedrinkpoel met een oppervlakte van 800 m<sup>2</sup> en een maximale diepte van 1,8 meter aangebracht. Rondom de veedrinkpoel wordt geplagd tot 0,4 meter beneden maaiveld om ongewenste bosopslag te voorkomen. De grond die vrijkomt bij het graven van de veedrinkpoel en het plaggen wordt gebruikt om reliëf in het besluitgebied te herstellen als een flauwe glooiende grondrug (gemiddeld 0,3 meter hoog, maximaal 0,5 meter hoog). Op deze manier ontstaat er meer variatie in het terrein. Daarnaast wordt de vrijkomende grond gebruikt om een droogliggende greppel te dempen, die geen functie meer heeft voor de ontwatering van de percelen. Er wordt dood hout verspreid door het terrein aangebracht als lage hopen om meer variatie te creëren binnen de aan te leggen houtopstanden.

In de zuidoostelijke hoek van het besluitgebied wordt een uitkijkpunt gerealiseerd van ongeveer 2,5 meter hoog die te voet te betreden is. Het uitkijkpunt wordt aangelegd met grond en ingezaaid met gras en wordt niet voorzien van voorzieningen zoals zitmeubilair. Het uitkijkpunt wordt evenmin uitgerasterd. De vorm van het uitkijkpunt is gebaseerd op

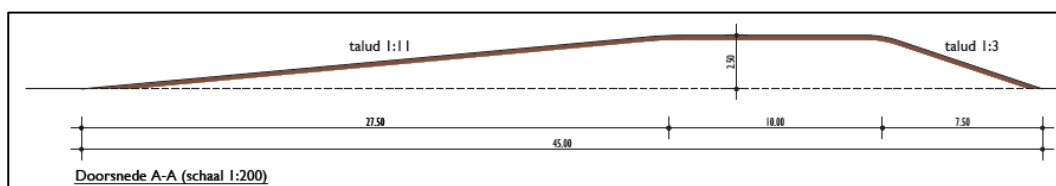
de kop van een schotse hooglander. De volgende afbeeldingen geven het inrichtingsplan en een schets en doorsnede van het uitkijkpunt weer.



Inrichtingsplan



Situatietekening van het uitkijkpunt



Doorsnede van het uitzichtpunt

In het rapport 'Natuurlijk Asselt' is een sortimentslijst opgenomen waarin per 'vak' van het besluitgebied de soorten staan die worden ingeplant.

|                                                         | vak 1                 |     | vak 2                   |     | vak 3                 |     | vak 4                 |     | vak 5                 |     | vak 6                 |     | vak 7                 |     | vak 8                 |     | vak 9                 |     | vak 10                |     | totaal                |
|---------------------------------------------------------|-----------------------|-----|-------------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| oppervlak in m <sup>2</sup> ;                           | 9728                  |     | 2760                    |     | 4051                  |     | 10760                 |     | 8982                  |     | 10807                 |     | 16813                 |     | 5093                  |     | 3485                  |     | 5228                  |     | 77707                 |
| % kern (1 st/1,5 m <sup>2</sup> );                      | 30                    |     | 100                     |     | 0                     |     | 30                    |     | 30                    |     | 30                    |     | 30                    |     | 30                    |     | 30                    |     | 30                    |     |                       |
| % zoom (30 % 1 st/1,5 m <sup>2</sup> en 70 % spontaan); | 70                    |     | 0                       |     | 100                   |     | 70                    |     | 70                    |     | 70                    |     | 70                    |     | 70                    |     | 70                    |     | 70                    |     |                       |
| omgerekend st/ x m <sup>2</sup> ;                       | 1 st/3 m <sup>2</sup> |     | 1 st/1,5 m <sup>2</sup> |     | 1 st/5 m <sup>2</sup> |     | 1 st/3 m <sup>2</sup> |     | 1 st/3 m <sup>2</sup> |     | 1 st/3 m <sup>2</sup> |     | 1 st/3 m <sup>2</sup> |     | 1 st/3 m <sup>2</sup> |     | 1 st/3 m <sup>2</sup> |     | 1 st/3 m <sup>2</sup> |     | 1 st/3 m <sup>2</sup> |
|                                                         | st                    | %   | st                      | %   | st                    | %   | st                    | %   | st                    | %   | st                    | %   | st                    | %   | st                    | %   | st                    | %   | st                    | %   |                       |
| <i>Alnus glutinosa</i> Zwarte els                       | 325                   | 10  | 0                       | 0   | 0                     | 0   | 0                     | 0   | 300                   | 10  | 350                   | 10  | 0                     | 0   | 0                     | 0   | 0                     | 0   | 0                     | 0   | 975                   |
| <i>Betula pendula</i> Ruwe berk                         | 325                   | 10  | 350                     | 20  | 150                   | 20  | 725                   | 20  | 300                   | 10  | 350                   | 10  | 1125                  | 20  | 350                   | 20  | 225                   | 20  | 325                   | 20  | 4225                  |
| <i>Betula pubescens</i> Zachte berk                     | 325                   | 10  | 0                       | 0   | 0                     | 0   | 0                     | 0   | 300                   | 10  | 350                   | 10  | 0                     | 0   | 0                     | 0   | 0                     | 0   | 0                     | 0   | 975                   |
| <i>Corylus avellana</i> Hazelaar                        | 150                   | 5   | 100                     | 5   | 50                    | 5   | 175                   | 5   | 150                   | 5   | 175                   | 5   | 275                   | 5   | 75                    | 5   | 50                    | 5   | 100                   | 5   | 1300                  |
| <i>Crataegus monogyna</i> Eenstijlige meidoorn          | 150                   | 5   | 175                     | 10  | 75                    | 10  | 350                   | 10  | 150                   | 5   | 175                   | 5   | 550                   | 10  | 175                   | 10  | 150                   | 10  | 175                   | 10  | 2125                  |
| <i>Fraxinus excelsior</i> Gewone es                     | 150                   | 5   | 0                       | 0   | 0                     | 0   | 0                     | 0   | 150                   | 5   | 175                   | 5   | 0                     | 0   | 0                     | 0   | 0                     | 0   | 0                     | 0   | 475                   |
| <i>Prunus avium</i> Zoete kers                          | 50                    | 2   | 50                      | 2   | 25                    | 2   | 75                    | 2   | 75                    | 2   | 75                    | 2   | 125                   | 2   | 50                    | 2   | 25                    | 2   | 50                    | 2   | 600                   |
| <i>Prunus spinosa</i> Sleedoorn                         | 325                   | 10  | 350                     | 20  | 150                   | 20  | 725                   | 20  | 300                   | 10  | 350                   | 10  | 1125                  | 20  | 350                   | 20  | 225                   | 20  | 325                   | 20  | 4225                  |
| <i>Quercus robur</i> Zomereik                           | 550                   | 20  | 350                     | 20  | 150                   | 20  | 725                   | 20  | 600                   | 20  | 775                   | 20  | 1125                  | 20  | 350                   | 20  | 225                   | 20  | 325                   | 20  | 5275                  |
| <i>Rhamnus frangula</i> Vuilboom                        | 150                   | 5   | 100                     | 5   | 50                    | 5   | 175                   | 5   | 150                   | 5   | 175                   | 5   | 275                   | 5   | 75                    | 5   | 50                    | 5   | 100                   | 5   | 1300                  |
| <i>Rosa canina</i> Hondsroos                            | 100                   | 3   | 75                      | 3   | 25                    | 3   | 100                   | 3   | 100                   | 3   | 125                   | 3   | 175                   | 3   | 50                    | 3   | 50                    | 3   | 75                    | 3   | 875                   |
| <i>Salix cinerea</i> Grauwe wilg                        | 150                   | 5   | 100                     | 5   | 50                    | 5   | 175                   | 5   | 150                   | 5   | 175                   | 5   | 275                   | 5   | 75                    | 5   | 50                    | 5   | 100                   | 5   | 1300                  |
| <i>Sorbus aucuparia</i> Lijsterbes                      | 150                   | 5   | 100                     | 5   | 50                    | 5   | 175                   | 5   | 150                   | 5   | 175                   | 5   | 275                   | 5   | 75                    | 5   | 50                    | 5   | 100                   | 5   | 1300                  |
| <i>Tilia cordata</i> Winterlinde                        | 150                   | 5   | 100                     | 5   | 50                    | 5   | 175                   | 5   | 150                   | 5   | 175                   | 5   | 275                   | 5   | 75                    | 5   | 50                    | 5   | 100                   | 5   | 1300                  |
|                                                         | 3150                  | 100 | 1850                    | 100 | 825                   | 100 | 3575                  | 100 | 3025                  | 100 | 3500                  | 100 | 5600                  | 100 | 1700                  | 100 | 1150                  | 100 | 1775                  | 100 | 26250                 |

Sortimentslijst (bron 'Natuurlijk Asselt')

## 2.3 Ruimtelijke en stedenbouwkundige effecten

Natuurontwikkeling is in het vigerende bestemmingsplan niet rechtstreeks toegelaten. Derhalve zal getoetst worden of natuurontwikkeling in het besluitgebied acceptabel is in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Ruimtelijk en functioneel gezien past de natuurontwikkeling goed in de omgeving aangezien er in de omgeving veel natuurgebieden liggen en er door de voorgenomen ontwikkeling een verbinding ontstaat tussen twee natuurgebieden. De omliggende functies ondervinden geen hinder van natuur in de nabijheid.

Een consequentie van de ontwikkeling is dat het areaal landbouwgrond wordt verkleind. De Limbugse Land- en Tuinbouw Bond (LLTB) is beleid van zuinig ruimtegebruik overeengekomen in de Verklaring van Roermond. Hierbij is het uitgangspunt dat de boeren en tuinders worden gecompenseerd bij claims op landbouwgrond, door gronden elders aan de sector terug te geven of bijvoorbeeld in de vorm van structuurversterkende maatregelen of het inschakelen van agrariërs bij natuur- en landschapsbeheer. Het gaat hier echter om een ontwikkeling van agrarische gronden met natuur- en landschapswaarden, die mede bestemd zijn voor het realiseren en in stand houden van landschapselementen,

hoewel volledige ontwikkeling tot natuur niet is toegestaan. Natuur kan op deze gronden al gecombineerd worden met agrarische grond. Er gaan dus geen agrarische gronden verloren die enkel voor agrarisch gebruik zijn bestemd. Daarmee gaat het slechts om een dermate kleinschalige afname van het areaal landbouwgrond, dat compenserende maatregelen niet nodig worden geacht.

Er kan dan ook geconcludeerd worden dat het plan, zowel op korte als op (middel)lange termijn, positieve ruimtelijke effecten tot gevolg heeft voor de omgeving.



## 3. BELEIDSKADER

### 3.1 Rijksbeleid

#### **Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte**

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. In deze Structuurvisie staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. Overheden, burgers en bedrijven krijgen de ruimte om zelf oplossingen te creëren. Het Rijk richt zich met name op het versterken van de internationale positie van Nederland en het behartigen van de nationale belangen.

Het Rijk zet zich voor wat betreft het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid in voor een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland. In de Structuurvisie Infrastructuur en Milieu worden drie hoofddoelen genoemd om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

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

Voor de drie rijksdoelen worden de onderwerpen van nationaal belang benoemd, waarmee het Rijk aangeeft waarvoor het verantwoordelijk is en waarop het resultaten wil boeken.

#### *Afweging*

Een van de nationale belangen is 'ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten. De voorgenomen ontwikkeling sluit hier op aan doordat er aangrenzend aan twee gebieden die behoren tot de Ecologische Hoofdstructuur natuur wordt ontwikkeld. Hiermee worden leefgebieden voor flora- en faunasoorten worden uitgebreid en verbonden, waardoor de mogelijkheden om zich te kunnen verplaatsen tussen leefgebieden voor flora- en faunasoorten worden vergroot. Voor het besluitgebied geldt dat de andere nationale belangen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte niet in het geding zijn.

#### **Ladder voor duurzame verstedelijking**

Op 1 oktober 2012 is het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gewijzigd, en is 'de ladder voor duurzame verstedelijking' daaraan toegevoegd. De ladder ondersteunt gemeenten en provincies in vraaggerichte programmering van hun grondgebied, het voorkomen van overprogrammering en de keuzes die daaruit volgen.

De ladder voor duurzame verstedelijking is in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geïntroduceerd. Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Het Rijk wil met de introductie van de ladder vraaggerichte programmering bevorderen. De ladder beoogt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten.

#### *Afweging*

In het voorliggende geval is sprake van natuurontwikkeling in het buitengebied. De Ladder duurzame verstedelijking is dan ook niet van toepassing.

#### **AMvB Ruimte**

De AMvB Ruimte wordt in juridische termen aangeduid als Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het besluit is op 30 december 2011 in werking getreden en op 1 oktober 2012 zijn enkele wijzigingen in werking getreden. In de AMvB zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. De AMvB Ruimte is gericht op doorwerking van de nationale belangen in bestemmingsplannen.

De onderwerpen in het Barro betreffen: Rijksvaarwegen, Project Mainportontwikkeling Rotterdam, Kustfundament, Grote Rivieren, Waddenzee en waddengebied, Defensie, Ecologische Hoofdstructuur (EHS), erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, hoofdwegen en hoofdspoorwegen, elektriciteitsvoorziening, buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen, primaire waterkeringen buiten het kustfundament en het IJsselmeergebied.

#### *Afweging*

Geen van de bovengenoemde belangen zijn bij de natuurontwikkeling in het geding. Het besluitgebied grenst aan de Ecologische Hoofdstructuur en aangezien de voorgenomen ontwikkeling is gericht op natuurontwikkeling wordt de EHS niet aangetast. De beoogde ontwikkeling is kortom niet in strijd met de beleidsregels zoals deze zijn opgenomen in het Barro.

#### **Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro)**

De Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) is gebaseerd op het Barro. In het Barro is bepaald dat bij ministeriële regeling verschillende militaire terreinen en objecten, hoofdwegen en EHS-gebieden worden aangewezen, waar gemeenten bij de vaststelling van bestemmingsplannen rekening mee moeten houden. In het Rarro wordt daar uitvoering aan gegeven.

#### *Afweging*

Als gevolg van de gewijzigde regelgeving beslaat het radarverstoringsgebied behorende bij de radar op de militaire vliegbasis Volkel ook de gemeente Weert. Aangezien de natuurontwikkeling geen windturbines hoger dan 114 meter bevat, vormt de voorgenomen

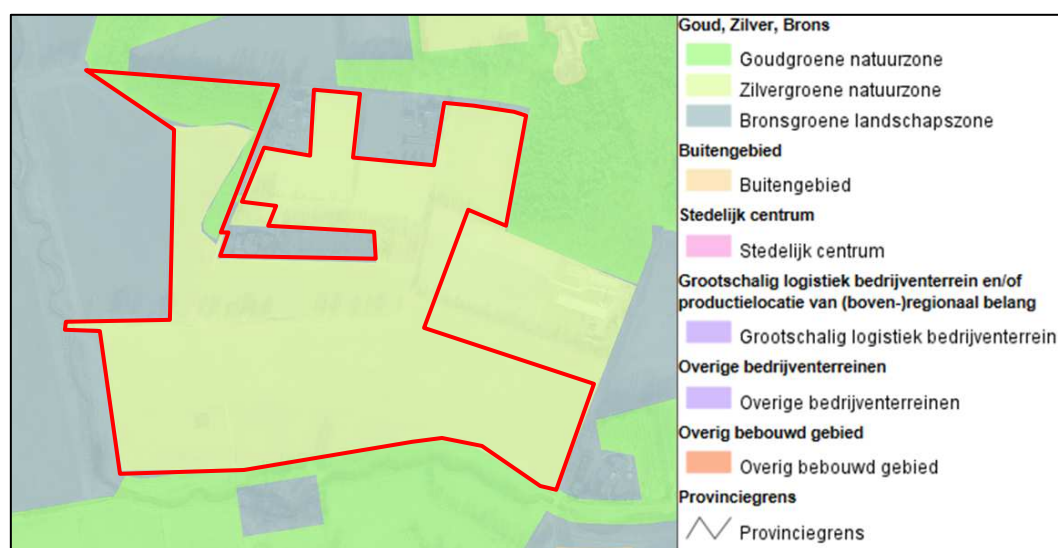
ontwikkeling geen belemmering voor het radarverstoringsgebied. De voorgenomen ontwikkeling is kortom niet strijdig met het bepaalde in het Rarro.

## 3.2 Provinciaal beleid

### Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014

Op 12 december 2014 is het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 (POL2014) vastgesteld als opvolger van het POL2006. In het POL2014 is onderscheid gemaakt in zeven soorten gebieden, elk met eigen herkenbare kernkwaliteiten. Voor de verschillende zones liggen er heel verschillende opgaven en ontwikkelingsmogelijkheden.

In het POL2014 worden de ambities, opgaven en aanpak voor de thema's benoemd waarop de provincie een rol heeft of wil vervullen. Voor natuur bestaat de ambitie om de biodiversiteit in stand te houden, door middel van een robuust grensoverschrijdend natuur- en waternetwerk van goede kwaliteit, dat ook de effecten van de klimaatverandering voor flora en fauna kan opvangen. Dat netwerk fungeert als belangrijke recreatie zone, als drager van de landschappelijke structuur en als een belangrijke pijler onder een goed vestigingsklimaat in Limburg. De opgave is het realiseren van een robuust en duurzaam in stand te houden netwerk van natuurgebieden als basis voor behoud en herstel van de voor Limburg kenmerkende flora, fauna en habitats. Daartoe moeten ook randvoorwaarden op het gebied van milieu en water worden gerealiseerd en worden cultuurhistorische waarden volwaardig meegewogen, beschermd en waar mogelijk versterkt. Herstel van biodiversiteit buiten de goudgroene landschapszone zal plaatsvinden via aanleg van zilvergroene natuur en agrarisch natuur- en landschapsbeheer in de zilvergroene en bronsgroene landschapszones. Aan de andere kant vindt herstel plaats via verbetering van leefgebieden voor (groepen van) bijzondere soorten; onder meer door de abiotische omstandigheden te verbeteren voor die soorten(groepen). Prioriteit wordt gegeven aan het realiseren van een goede basis voor instandhouding van Europees beschermde soorten.



Uitsnede POL2014-kaart 'Zonering Limburg' met besluitgebied (rood omlijnd)

In het POL2014 ligt het grootste deel van het besluitgebied in de zone 'Zilvergroene natuurzone' en een klein deel in de zone 'Goudgroene natuurzone'. Onder de goudgroene natuurzone vallen gebieden waar natuur en natuurontwikkeling het primaat hebben vanwege de voorkomende waardevolle flora en fauna, vaak van (inter)nationale betekenis. Zilvergroene natuurzones zijn landbouwgebieden waar grote kansen liggen voor ontwikkeling van natuurwaarden. Het benutten van kansen voor natuur staat centraal, enerzijds middels agrarisch natuurbeheer en anderzijds door middel van natuurprojecten die een bijdrage leveren aan een robuust natuurnetwerk en aan instandhouding van prioritaire bedreigde soorten. Natuurcompensatieverplichtingen worden mede ingezet om areaaluitbreiding van natuur in zilvergroen te realiseren.

#### *Afweging*

De ontwikkeling van natuur in het besluitgebied past binnen het POL2014, aangezien het grootste deel van het besluitgebied binnen de zilvergroene natuurzone valt en kansen voor ontwikkeling van natuur worden benut door de voorgenomen natuurcompensatie binnen deze zone. Er wordt een bijdrage geleverd aan een robuust natuurnetwerk. Het deel van het besluitgebied dat binnen de goudgroene natuurzone valt blijft behouden. Het voorgaande betekent dat de voorgenomen ontwikkeling past binnen het POL2014 en dus toegestaan kan worden.

#### **Omgevingsverordening Limburg 2014**

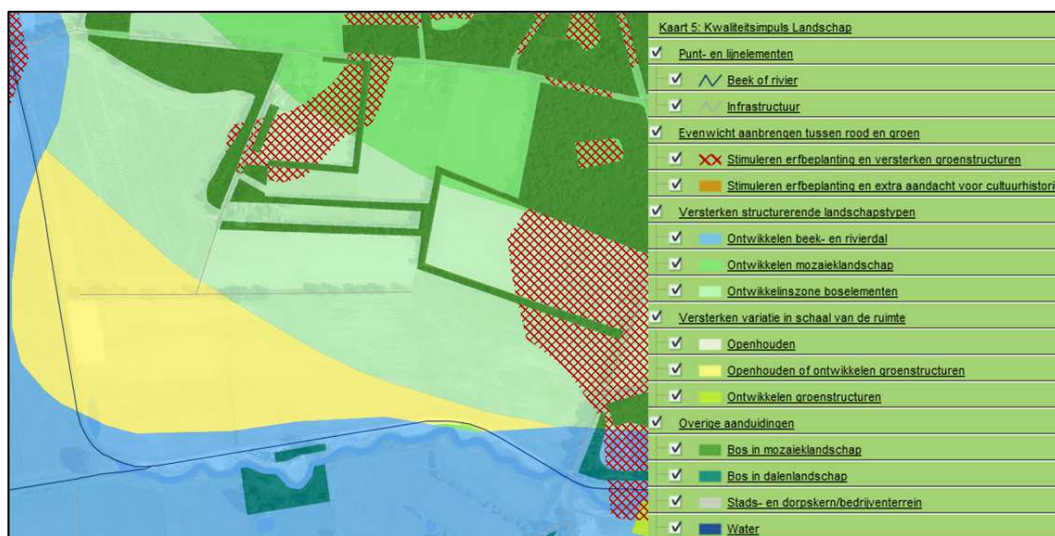
De provincie Limburg heeft op 12 december 2014 ook de 'Omgevingsverordening Limburg 2014' vastgesteld. Hierin staan de regels die nodig zijn om het omgevingsbeleid van POL2014 juridische binding te geven. De Omgevingsverordening is een samenvoeging van de Provinciale milieuverordening, de Wegenverordening, de Waterverordening en de Ontgrondingenverordening. Sinds december 2014 is de Omgevingsverordening uitgebreid met een nieuw hoofdstuk Ruimte. Dat hoofdstuk Ruimte bevat een aantal instrumenten die gericht zijn op de doorwerking van het ruimtelijke beleid van het POL2014. Behalve de toevoeging van het hoofdstuk Ruimte zijn in de Omgevingsverordening Limburg 2014 ook de Verordening Veehouderijen en Natura 2000 (van oktober 2013) en de Verordening Wonen Zuid-Limburg (van juli 2013) vrijwel ongewijzigd opgenomen.

#### *Afweging*

Uit de kaarten behorende bij de Omgevingsverordening Limburg 2014 blijkt dat het besluitgebied is gelegen in de boringsvrije zone Roerdalslenk III. Het is in het gebied Roerdalslenk verboden een boorput of een bodemenergiesysteem te maken of hebben of de grond te roeren, dieper dan de bovenkant van de Bovenste Brunssumklei. Daarnaast is het verboden om werken op of in de bodem uit te voeren of te doen uitvoeren waarbij ingrepen worden verricht of stoffen worden gebruikt die de beschermende werking van de Bovenste Brunssumklei kunnen aantasten. Aangezien geen diepe grondboringen voorzien zijn, vormt de ligging in de Roerdalslenk geen belemmering.

Tevens valt het besluitgebied binnen een stiltegebied, waar het verboden is zich buiten een inrichting en buiten voor deze voertuigen openstaande wegen en terreinen te bevinden met motorvoertuigen of bromfietsen. Ook motorisch aangedreven werktuigen, het gebruik van knalapparatuur, vuurwerk en vuurwapens is verboden. Het besluitgebied wordt ingericht met natuur en is daarmee niet gericht op het uitvoeren van een van de bovenstaande verboden activiteiten.

Daarnaast ligt een klein deel van het besluitgebied in de goudgroene natuurzone. Een ruimtelijk plan dat betrekking heeft op een gebied dat deel uitmaakt van de goudgroene natuurzone, mag geen nieuwe activiteiten dan wel wijziging van bestaande activiteiten mogelijk maken die de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied aantasten. Voor bestaande natuurgebieden zijn de actueel aanwezige natuurbeheertypen en de nagestreefde natuurdoeltypen de wezenlijke kenmerken en waarden. Het perceel binnen het besluitgebied dat is aangewezen als goudgroene natuurzone is op basis van het Landschapskader Noord- en Midden Limburg een bos in mozaïeklandschap. Hier zullen in het kader van de voorgenomen ontwikkelingen geen veranderingen plaatsvinden. Het overige deel van het besluitgebied valt op basis van het Landschapskader Noord- en Midden Limburg onder de landschapstypen Bos en mozaïeklandschap, droge heide ontginning en natte heide ontginning. Voor het besluitgebied is een kwaliteitsimpuls op het gebied van het versterken van groenstructuren en het ontwikkelen van boselementen en mozaïeklandschap aangegeven. Voor het zuidwestelijke gedeelte wordt ingezet op openhouden of het ontwikkelen van groenstructuren.



Uitsnede Landschapskader- kaart Kwaliteitsimpuls Landschap

Gezien het voorgaande past de voorgenomen ontwikkeling binnen de Omgevingsverordening Limburg 2014.

### 3.3 Gemeentelijk beleid

#### Structuurvisie Weert 2025

Op 11 december 2013 heeft de gemeenteraad van Weert de 'Structuurvisie Weert 2025' vastgesteld. De structuurvisie Weert 2025 geeft de gewenste ruimtelijke koers aan voor de periode tot 2025 en dient als referentiekader bij de toets van toekomstige ontwikkelingen. Bij ruimtelijke locatiekeuzes worden de volgende principes toegepast: Zorgvuldig ruimtegebruik, kwaliteit voor kwantiteit, het respecteren en versterken van landschappelijke en cultuurhistorische waarden en tegengaan van verrommeling in het buitengebied. De compacte stad met singels, ringbanen, radialen, kanaal en spoorlijn is als basis genomen voor de visie. De visie zet in op het ontwikkelen van de knooppunten tussen centrum en spoor en centrum en kanaal (de twee polen), het vergroenen en deels verdunnen van de bestaande woonwijken en het versterken van de entrees naar de binnenstad en de stadspoorten. De structuurvisie is aan de hand van 4 thema's uitgewerkt:

- Prettige woongemeente voor jong en oud.
- Groenste stad met een grote toeristisch-recreatieve aantrekkingskracht.
- Uitnodigend, bruisend centrum.
- Hoogwaardige bedrijvigheid, dienstverlening en innovatie.

Op het gebied van natuur is de ambitie om de identiteit en het onderscheid tussen de vier landschapstypen die in Weert aanwezig zijn (bos- en mozaïeklandschap, beekdalen, oude cultuurlandschappen, jonge ontginningen) te versterken. De visie vraagt met name aandacht voor zonering in natuur, de realisatie van kleinschalige landschapselementen in de oude cultuurlandschappen en de daarmee samenhangende bescherming van cultuurhistorie en (bio)diversiteit in natuur en agrarisch gebied alsmede de overgangen tussen de landschapstypen.



Uitsnede visiekaart 'Structuurvisie Weert 2025'

Op de visiekaart behorende bij de Structuurvisie Weert 2025 is het grootste deel van het besluitgebied aangewezen als 'beekdalenlandschap- en laagtes', daarnaast is een klein deel als 'bos- en mozaïeklandschap' aangewezen. Voor bos- en mozaïeklandschap is de opgave het ontsnipperen van de grootschalige natuurgebieden, het vernatten van de gebieden en het realiseren van routes. Het beekdalenlandschap is het decor voor diverse activiteiten zoals water en agrarische natuur, cultuurhistorie, kleinschalige landschapselementen en grondgebonden landbouw.

#### *Afweging*

Met de voorgenomen ontwikkeling wordt de identiteit versterkt van het de landschapstypen bos- en mozaïeklandschap en beekdalen. Landschapselementen worden aangebracht binnen het beekdalenlandschap. Door het verbinden van twee gebieden die behoren tot de Ecologische Hoofdstructuur, vindt ontsnippering van natuurgebieden plaats. Binnen het besluitgebied zelf zal een afwisseling tussen open en besloten natuurlandschap ontstaan. Het voorgaande sluit aan bij de ambities op het gebied van natuur van de Structuurvisie Weert 2025.

#### **Bestemmingsplan 'Buitengebied 2011'**

Het besluitgebied is gelegen binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied 2011', zoals door de gemeenteraad vastgesteld op 26 juni 2013. De gronden binnen het besluitgebied zijn aangewezen als 'Agrarisch met waarden – Natuur- en landschapswaarden', 'Bos', 'Natuur' en 'Verkeer'. Met uitzondering van de gronden die bestemd zijn als 'Verkeer' en 'Bos', geldt voor het hele besluitgebied de dubbelbestemming 'Waarde - Beekdallandschap'. Voor de gronden die bestemd zijn als 'Bos' geldt tevens de dubbelbestemming 'Waarde – Ecologie'. Daarnaast geldt voor een delen van het besluitgebied de dubbelbestemming 'Waarde – Gebied met kwetsbaar reliëf', 'Waarde – Archeologie middelhoog' en 'Waarde – Archeologie hoog'. De gebiedsaanduiding 'reconstructiewetzone – extensi-



*Uitsnede bestemmingsplan 'Buitengebied 2011'*

veringsgebied' geldt ook voor het gehele besluitgebied. Voor het oost-west georiënteerde perceel dat is bestemd als 'Verkeer' geldt de functieaanduiding 'landschapswaarden'.

Op de percelen die zijn aangewezen als 'Bos' en 'Natuur' zal geen verandering plaatsvinden. Op de overige percelen met de bestemmingen 'Agrarisch met waarden – Natuur- en landschapswaarden' en 'Verkeer' is natuurontwikkeling niet toegestaan. De gronden die bestemd zijn tot 'Agrarisch met waarden – Natuur- en landschapswaarden' zijn naast agrarisch gebruik ook bestemd voor het realiseren en in stand houden van natuur- en landschapselementen zoals houtopstanden, houtwallen, houtsingels, poelen, sloten, beken, waterlopen en overige waterpartijen, water- en oevervegetaties. Blijkens ontvangen informatie van de gemeente Weert staat het agrarisch gebruik bij deze bestemming voorop. Bij de voorgenomen ontwikkeling wordt ingezet op volledige natuurontwikkeling van de percelen, wat dus in strijd is met het bestemmingsplan.

Voor de locatie waar het uitkijkpunt is voorzien, gelden de dubbelbestemmingen 'Waarde – Beekdallandschap' en 'Waarde – Gebied met kwetsbaar reliëf'. Binnen deze bestemmingen is het ophogen van de bodem niet toegestaan. Er wordt hierbij een uitzondering gemaakt voor ophoging van ondergeschikte betekenis (art. 35.7.2, lid b en art 37.7.2, lid b).

#### *Afweging*

De voorgenomen natuurontwikkeling is volgens het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied 2011' niet mogelijk, omdat natuurontwikkeling niet is toegestaan binnen de bestemmingen 'Agrarisch met waarden – Natuur- en landschapswaarden' en 'Verkeer'. Het bestemmingsplan biedt geen afwijkings- en wijzigingsbevoegdheden om de natuurontwikkeling toe te staan. Gezien de beperkte omvang van het uitkijkpunt (oppervlakte en hoogte) in relatie tot de omvang van het besluitgebied, kan de ophoging als ondergeschikt worden gezien. Om de discussie, of de ophoging van ondergeschikte betekenis is, weg te nemen, wordt met behulp van onderhavige ruimtelijke onderbouwing ook afgeweken van het verbod om zonder vergunning de bodem op te hogen ten behoeve van het uitkijkpunt.

### **3.4 Afweging beleidskader**

Concluderend kan gesteld worden dat de voorgenomen ontwikkeling enkel afwijkt van het vigerende bestemmingsplan. Het bestemmingsplan staat natuurontwikkeling niet toe binnen de bestemmingen 'Agrarisch met waarden – Natuur- en landschapswaarden' en 'Verkeer'. Tevens is het ophogen van de bodem binnen de dubbelbestemmingen 'Waarde – Beekdallandschap' en 'Waarde – Gebied met kwetsbaar reliëf' niet toegestaan. Omdat de gemeente heeft aangegeven in principe medewerking te willen verlenen aan het voorliggend initiatief en omdat deze ontwikkeling recht doet aan de provinciale visie (POL

2014) en Structuurvisie Weert 2025, wordt middels de voorliggende ruimtelijke onderbouwing de natuurontwikkeling juridisch-planologisch geregeld.

## 4. ONDERZOEK

Bij de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling dient rekening te worden gehouden met (milieu-)invloeden vanuit de omgeving op de ontwikkeling zelf en met invloeden vanuit de ontwikkeling op de omgeving. Het onderzoek naar de milieuaspecten bodem, geluid, lucht, externe veiligheid en milieuzonering voor het besluitgebied wordt in de navolgende paragrafen beschreven. Eveneens is gekeken naar de gevolgen van de gewenste ingrepen voor de aspecten archeologie en cultuurhistorie, leidingen en infrastructuur, natuur en landschap, flora en fauna, waterhuishouding, verkeer en economische uitvoerbaarheid. De hieruit voortkomende bevindingen worden in onderstaande paragrafen toegelicht.

In de loop van het proces van voorbereiding van de voorgenomen ontwikkeling hebben zich (in overleg met de buurt) wijzigingen voortgedaan in de inrichting van het besluitgebied. Als gevolg daarvan zijn enkele onderzoeksrapporten (Quick scan beschermde natuur, Watertoets, Archeologische bureaustudie, zie bijlagen) gebaseerd op oude inrichtingsschetsen, die niet overeenkomen met de uiteindelijke inrichting zoals die in onderhavige ruimtelijke onderbouwing is opgenomen. De wijzigingen in de inrichting zijn echter niet van dien aard dat de onderzoeksrapporten moeten worden aangepast. De onderzoeksresultaten blijven dus ook voor de uiteindelijke inrichting hun waarde behouden en de conclusies zijn dus ook toepasbaar op de inrichtingsschets zoals die in onderhavige ruimtelijke onderbouwing is opgenomen.

### 4.1 Economische uitvoerbaarheid

Op 1 juli 2008 zijn samen met de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bepalingen omtrent de grondexploitatie (Afdeling 6.4 Wro) in werking getreden. In de Grondexploitiewet is bepaald dat de gemeente bij het vaststellen van een planologische maatregel waarin mogelijkheden voor een bouwplan gecreëerd worden, verplicht is maatregelen te nemen die verzekeren dat de kosten die gepaard gaan met de ontwikkeling van de locatie worden verhaald op de initiatiefnemer van het plan.

Indien het kostenverhaal anderszins is verzekerd, kan de gemeente afzien van het opstellen van een exploitatieplan. Eveneens is de gemeente niet verplicht een exploitatieplan vast te stellen in bij het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) aangegeven gevallen waar het kostenverhaal minimaal is, of niet opweegt tegen de bestuurlijke lasten (artikel 6.12, lid 2, aanhef, juncto artikel 6.2, lid 1 Bro).

Er is in dit geval geen sprake van een bouwplan als bedoeld in artikel 6.12, eerste lid, van de wet. Er geldt dan ook geen verplichting tot kostenverhaal.

De gemeente sluit een planschadeverhaalsovereenkomst met de initiatiefnemer. Hiermee wordt vastgelegd dat eventuele tegemoetkomingen in planschade aan derden, toegebracht door een planologische wijziging, door de gemeente verhaald kunnen worden op de initiatiefnemer van het plan.

## **4.2 Milieu-aspecten**

### **4.2.1 Bodem**

Formeel gezien dient in het kader van een bestemmingswijziging (over het algemeen middels een bodemonderzoek) aangetoond te worden dat de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik. Aangezien de ontwikkeling voorziet in het realiseren van natuur, wat een gevoelige functie is, dient er aangetoond te worden dat de bodem hiervoor geschikt is.

In juni 2015 is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV een verkennend bodemonderzoek<sup>1</sup> uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op de locatie. In het opgeboorde materiaal zijn geen relevante bodemvreemde bijmengingen of asbestverdachte materialen waargenomen. In de bovengrond zijn op één locatie licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik en zink en op één locatie licht verhoogde gehalten aan cadmium aangetoond, in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De bovengrond met enkel een licht verhoogd gehalte aan cadmium en de ondergrond voldoen hiermee aan de achtergrondwaarden en komen in aanmerking voor hergebruik binnen de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Weert. De bovengrond met een licht verhoogd gehalte aan cadmium, kwik en zink is niet toepasbaar en het wordt geadviseerd deze her te gebruiken op de locatie. De resultaten van het onderzoek vormen geen bezwaar ten aanzien van de voorgenomen natuurontwikkeling.

### **4.2.2 Geluidhinder**

Een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, waarbij sprake is van de realisatie van geluidsgevoelige objecten dient te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In deze wet wordt aangegeven hoe voor een gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt dient te worden omgegaan met geluidhinder als gevolg van wegverkeer, industrie en spoorwegen. Bij een ruimtelijke ontwikkeling waarbij sprake is van de ontwikkeling van geluidsgevoelige objecten binnen een geluidszone, dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidsbelasting op deze gebouwen of terreinen.

Met de voorgenomen ontwikkeling worden geen geluidsgevoelige objecten gerealiseerd.

---

<sup>1</sup> Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV, Verkennend bodemonderzoek Heltenbosdijk te Weert, 22 juni 2015, kenmerk: 109OMN/15/R2

De voorgenomen ontwikkeling hoeft dus niet aan de Wet geluidhinder getoetst te worden.

#### 4.2.3 Luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden en sindsdien staan de hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm). Artikel 5.16 Wm (lid 1) geeft weer, onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (uit lid 2) mogen uitoefenen. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

- a. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- b. een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. een project draagt ‘niet in betekenende mate’ (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- d. een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5.2 luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer (ook wel Wet luchtkwaliteit genoemd, Wlk). De Wlk bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood en koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in Nederland met name de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub>) van belang. De vigerende grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof zijn in de navolgende tabel weergegeven. De grenswaarden gelden voor de buitenlucht, met uitzondering van een werkplek in de zin van de Arbeidsomstandighedenwet en op plaatsen die niet toegankelijk zijn voor publiek en waar geen vaste bewoning is, zoals akkerland en de rijbaan en ontoegankelijke middenbermen van wegen.

| stof                               | toetsing van                | grenswaarde          |
|------------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> ) | jaargemiddelde concentratie | 40 µg/m <sup>3</sup> |
| fijn stof (PM <sub>10</sub> )      | jaargemiddelde concentratie | 40 µg/m <sup>3</sup> |
| fijn stof (PM <sub>2,5</sub> )     | jaargemiddelde concentratie | 25 µg/m <sup>3</sup> |

*Grenswaarden Wlk*

#### Achtergrondwaarden

Volgens de Grootchalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (GCN en GDN van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu – RIVM) is de concentratie PM<sub>2,5</sub> in 2015 ter plaatse gelegen tussen de 10 en 12 µg/m<sup>3</sup>, de concentratie PM<sub>10</sub> in 2015 gelegen tussen de 18 en 20 µg/m<sup>3</sup> en de concentratie NO<sub>2</sub> in 2015 ter plaatse gelegen tussen de 10 en 15 µg/m<sup>3</sup>. Volgens de kaarten van het RIVM is de luchtkwaliteit ter plaatse ruimschoots voldoende. Daarnaast zal naar verwachting de luchtkwaliteit in de toekomst nog verder verbeteren.

## **Conclusie**

Gezien de bestaande concentraties is er geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde en wordt voldaan aan het bepaalde in artikel 5.16 Wm lid 1 onder a. De voorgenomen ontwikkeling zal ook geen extra verkeer aantrekkende werking met zich meebrengen. Realisering van natuur is bovendien positief voor de luchtkwaliteit. Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling niet bezwaarlijk is in het kader van de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer en dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is.

### **4.2.4 Externe veiligheid**

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie, als op het transport van gevaarlijke stoffen. Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het besluitgebied ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico's dienen te worden beoordeeld op twee maatstaven, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Er moet worden getoetst aan het Bevi, het Bevt en het Bevb wanneer bij een ontwikkeling (beperkt) kwetsbare objecten worden toegestaan. Met de voorgenomen ontwikkeling worden geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten gerealiseerd. Verdere toetsing aan de externe veiligheid is dan ook niet noodzakelijk.

### **4.2.5 Milieuzonering**

Goede ruimtelijke ordening voorziet in het voorkómen van hinder en gevaar. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen) kan goede ruimtelijke ordening gerealiseerd worden. Het is aan de ene kant zaak om te voorkomen dat er hinder en gevaar voor gevoelige bestemmingen ontstaat en aan de andere kant dient aan bedrijven voldoende zekerheid te worden geboden dat zij niet in hun activiteiten worden beperkt door nieuwe gevoelige functies. Om te bepalen of tussen de milieubelastende activiteiten en de gevoelige functies voldoende afstand in acht wordt genomen, is gebruik gemaakt van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" uit 2009. In deze publicatie worden de richtafstanden gegeven voor de vier ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar.

De beoogde natuurontwikkeling vormt volgens de (indicatieve) brochure "Bedrijven en Milieuzonering", uitgegeven door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG)

2009, geen milieubelastende functie en geen gevoelige functie. Er gelden dus geen richtafstanden waar bij de ontwikkeling rekening mee moet worden gehouden.

### 4.3 Archeologie en cultuurhistorie

Volgens het geldende bestemmingsplan 'Buitengebied 2011' geldt voor het besluitgebied deels de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie middelhoog' en deels de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie hoog' en zijn de gronden mede bestemd voor de instandhouding en bescherming van de in de grond aanwezige of te verwachten archeologische waarden. Aangezien er grond ontgraven wordt tot 0,4 meter onder maaiveld en er een vijver aangelegd wordt van maximaal 1,8 meter beneden maaiveld, is een archeologisch onderzoek noodzakelijk. In maart 2015 is door RAAP Archeologisch Adviesbureau een archeologische bureaustudie<sup>2</sup> uitgevoerd.

Op basis van het onderzoek worden uitsluitend in het uiterste noorden van het plangebied nog redelijk intacte kampementen van jagers-verzamelaars verwacht. Indien bij de inrichting en beheer van de terreinen rekening wordt gehouden met volgende voorwaarden, zullen eventuele archeologische resten niet of nauwelijks worden aangetast:

- zoveel mogelijk beperken van de omvang en diepte van de plantgaten;
- liefst geen voorbewerking van het perceel. Indien dit toch gewenst is: geen diepere voorbewerking dan de dikte van de beschermende laag (maximaal 30 cm)
- De kluiten van zieke en dode bomen en struiken niet rooien. Slechts het bovengrondse deel van het groen verwijderen.

De aanleg van de poel en de plagwerkzaamheden vallen volledig binnen de natte laagten in het besluitgebied en liggen grotendeels binnen een zone die reeds is ontgrond/afgegraven. De kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen wordt hier klein geacht, mede omdat het besluitgebied grotendeels onderzocht is tijdens een archeologische begeleiding in 2007. Buiten enkele losse vondsten zijn er destijds geen archeologische vindplaatsen aangetroffen. Bovendien bezitten natte landschappen met een onbekende archeologische verwachting op de gemeentelijke beleidskaart een lage archeologische verwachting. Op basis van het voorgaande wordt geen verder archeologisch onderzoek aanbevolen voor de voorgenomen ontwikkeling.

Er bevinden zich geen cultuurhistorische waarden in het besluitgebied. Vanuit de aspecten archeologie en cultuurhistorie bestaan er kortom geen belemmeringen.

---

<sup>2</sup> RAAP, Archeologische bureaustudie plangebied Vetpeelweg en plangebied Heltenbosdijk, gemeente Weert, 11 maart 2015, kenmerk: 22850WEEVE

## 4.4 Leidingen en infrastructuur

Er zijn blijkens het geldende bestemmingsplan en de Risicokaart in of rond het besluitgebied geen kabels of leidingen gelegen met een bestemmingsplanplichtige beschermingszone die van invloed zou kunnen zijn op de voorgenomen ontwikkeling.

## 4.5 Natuur en landschap

Direct aan de noord en zuidzijde van het besluitgebied ligt natuur die behoort tot de Ecologische Hoofdstructuur. Op basis van het Provinciaal Omgevingsplan Limburg is het besluitgebied voor het grootste deel aangewezen als zilvergroeene natuurzone. Daarnaast is een deel van het besluitgebied onderdeel van een zone goudgroeene natuur van de Verordening Ruimte 2014 van de provincie Limburg en wordt het besluitgebied omringd door gebieden die behoren tot de zone goudgroeene natuur en de zone bronsgroeene natuur. De voorgenomen ontwikkeling vindt plaats als natuurcompensatie vanwege de uitbreiding en herinrichting van de CZW. Vanwege de ligging grenzend aan de EHS en Natura 2000-gebied is door Natuurbalans-Limes Divergens BV een quick scan beschermde natuur<sup>3</sup> uitgevoerd, waar een toets aan de spelregels van de EHS en oriëntatiefase Natuurbeschermingswet 1998 onderdeel van waren. Door de ontwikkeling van natuur grenzend aan de EHS wordt de natuur uitgebreid en worden zo de kernkwaliteiten van de EHS versterkt. Vanuit het aspect natuur en landschap bestaan er kortom geen belemmeringen.

## 4.6 Flora en fauna

De Flora- en faunawet heeft betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, op een aantal vissen, libellen en vlinders, op enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten (uit de groepen kevers, mieren, schelp- en schaaldieren) en op een honderdtal vaatplanten. Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt wel een zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 2 Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet naast de zorgplicht ook rekening gehouden worden met de juridisch zwaarder beschermde soorten uit 'tabel 2', de bijlage 1 soorten van het

<sup>3</sup> Natuurbalans-Limes Divergens BV, Quick scan beschermde natuur. Natuurcompensatie CZW Kempen-Broek. Toetsing aan de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998. 3 september 2015. Kenmerk: 15-163.

besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, de soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn (tezamen tabel 3) en met alle vogels. Van deze laatste groep is een lijst opgesteld met vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn en een lijst met vogels waarbij inventarisatie gewenst is. Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op dan dient er gekeken te worden of er passende maatregelen getroffen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen.

Vanwege de ligging aangrenzend aan natuurgebied is het mogelijk dat dieren/planten zich hebben ontwikkeld in het besluitgebied. Een toetsing aan de Flora- en faunawet was ook onderdeel van de eerder genoemde door Natuurbalans-Limes Divergens BV uitgevoerde quick scan beschermde natuur. In het besluitgebied zijn geen streng beschermde plant- of diersoorten aangetroffen en deze worden hier op basis van het ontbreken van vereiste biotopen ook niet verwacht. De voorgenomen ontwikkeling leidt dus niet tot negatieve effecten ten aanzien van wettelijk streng beschermde soorten zoals bedoeld in de Flora- en faunawet. Een ontheffing op de Flora en faunawet voor realisatie van de voorgenomen ontwikkeling is daardoor niet nodig. Er bestaan vanuit het aspect flora- en fauna dan ook geen belemmeringen.

## **4.7 Verkeer en parkeren**

### **4.7.1 Verkeer**

De percelen zullen vanaf de Heltenbosdijk en de Wijffelterbroekdijk toegankelijk zijn. Het gebruik als natuur zorgt ervoor dat er geen verkeersaantrekkende werking zal zijn. De verkeersveiligheid en/of doorstroming ter plaatse zijn dan ook niet in het geding.

### **4.7.2 Parkeren**

De voorgenomen ontwikkeling tot natuur zorgt ervoor dat er geen parkeerplaatsen nodig zijn in of in de omgeving van het besluitgebied.

## **4.8 Waterhuishouding**

In deze paragraaf wordt beschreven op welke wijze het waterhuishoudkundig systeem in het besluitgebied opgebouwd is en hoe rekening is gehouden met de (ruimtelijk) relevante aspecten van (duurzaam) waterbeheer. Een beknopte beschrijving van de kenmerken van het watersysteem kan het benodigde inzicht geven in het functioneren van dit systeem.

#### 4.8.1 Beleidskader

Relevante beleidsstukken op het gebied van water zijn het Waterbeheerplan 2016-2021 van het waterschap Peel en Maasvallei, het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 (POL2014), het Provinciaal Waterplan van de provincie Limburg, het Nationaal Waterplan, WB21, Nationaal Bestuursakkoord Water en de Europese Kaderrichtlijn Water. Belangrijkste gezamenlijke punt uit deze beleidsstukken is dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening. Water legt een ruimteclaim op het (stads)landschap waaraan voldaan moet worden. De bekende drietrapsstrategieën zijn leidend:

- vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit);
- voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit).

Daarnaast is de “Beleidsbrief regenwater en riolering” nog relevant. Hierin staat hoe het best omgegaan kan worden met het hemelwater en het afkoppelen daarvan. Ook hier gelden de driestapsstrategieën.

#### 4.8.2 Kenmerken van het watersysteem

De kenmerken van de watersystemen, zoals die voorkomen in het besluitgebied (en omgeving), kunnen het beste beschreven worden door een onderverdeling te maken in de soorten van water die in het gebied aanwezig zijn. De belangrijkste zijn: oppervlaktewater, grondwater, en hemel- (en afval)water.

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is in januari 2016 door OmniVerde BV een watertoets<sup>4</sup> uitgevoerd. De watertoets maakt inzichtelijk of de voorgenomen ontwikkeling een effect heeft op het aanwezige lokale en regionale grond- en oppervlaktewaterstelsel.

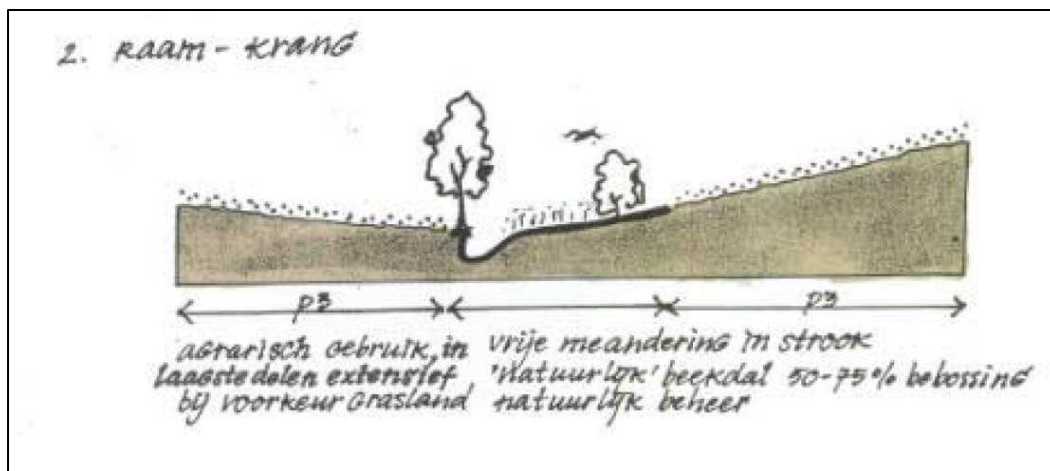
##### *Oppervlaktewater*

Langs de westzijde en de zuidzijde van het besluitgebied loopt volgens de legger van het waterschap Peel en Maasvallei de primaire waterloop Tungalroysebeek. De watertoets heeft uitgewezen dat de voorgenomen ontwikkeling geen negatief effect heeft op de Tungalroysebeek en dat de afvoercapaciteit van de watergang niet zal veranderen. In de Inrichtingsvisie Tungalroysebeek van het waterschap Peel en Maasvallei wordt een visie gegeven op de inrichting van de Tungalroysebeek voor de middellange termijn (10 – 20 jaar). Voor het deel van de Tungalroysebeek dat grenst aan het besluitgebied (instroom Raam tot Krang) is de visie om een beperkte strook aan weerszijden van de beek natuurlijk in te richten. Daarnaast is het streven om direct langs de beek beekbegeleidende begroeiingen en struwelen te laten ontstaan die 75% tot 50% van de oppervlakte beslaan

---

<sup>4</sup> OmniVerde BV, Watertoets Natuurcompensatie Centrale Zandwinning Weert Plangebieden Vetpeelweg en Heltenbosdijk, 27 juli 2016.

en zorgen voor beschaduwing van de beek. Bij de inrichting van het besluitgebied is rekening gehouden met bovenstaande visie.



Uitsnede Inrichtingsvisie Tungalroysebeek, deel Raam - Krang

#### Grondwater

Zoals het bestemmingsplan 'Buitengebied 2011' en de Omgevingsverordening Limburg aantonen ligt het besluitgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Met de water-toets zijn de gevolgen voor de hydrologische omstandigheden onderzocht. Omdat binnen beide deelgebieden geen watervoerende greppels of afwateringssloten worden gedempt zullen de hydrologische omstandigheden niet of nauwelijks veranderen. Hooguit zal de gewasverdamping iets toenemen omdat bos nu eenmaal meer water verbruikt dan grasland of graan. Door het afplaggen van de voedingsrijke toplaag wordt het maaiveld dichter naar grondwater gebracht, waardoor de geohydrologische omstandigheden voor de natuurontwikkeling verbeteren.

De bodem van de drinkpoel wordt op circa 0,3 meter boven de gemiddeld laagste grondwaterstand aangelegd. Hierdoor valt de poel gedurende de zomer droog. De verdamping van openwater is groter dan de gewasverdamping, maar gezien het geringe oppervlak van de poel worden er geen nadelige effecten op de grondwaterstanden en het waterpeil in de Tungalroysebeek verwacht. Bovendien wordt nabij de poel een droge greppel met een diepte van circa 0,5 meter gedempt, waardoor deze tijdens periodes van hoge(re) grondwaterstanden niet meer drainerend werkt. Dit zal een lichte grondwaterstandstijging tot gevolg hebben.

Eventuele nadelige effecten op het grondwaterregime worden niet verwacht. Hiermee zijn er dus geen belemmeringen op het gebied van grondwater.

#### Hemelwater

De voorgenomen ontwikkeling voorziet niet in verharding. Er hoeven dus geen maatregelen te worden genomen wat betreft het infiltreren van hemelwater.

#### **4.8.3 Overleg waterbeheerder**

Aangezien de voorgenomen ontwikkeling geen verharding bevat en de toename van bebouwing en verharding dus minder is dan 2000 m<sup>2</sup>, is vooroverleg met het Waterschap niet noodzakelijk

## 5. AFWEGING BELANGEN

De gewenste ontwikkeling is strijdig met de geldende regels uit het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied 2011', waarin volledige natuurontwikkeling niet is toegestaan binnen de bestemmingen 'Agrarisch met waarden – Natuur- en landschapswaarden' en 'Verkeer'. Tevens is het ophogen ten behoeve van een uitkijkpunt ter plaatse van de dubbelbestemmingen 'Waarde – Beekdallandschap' en 'Waarde – Gebied met kwetsbaar reliëf' niet toegestaan. Er wordt hierbij een uitzondering gemaakt voor ophoging van ondergeschikte betekenis. Om de discussie, of de ophoging van ondergeschikte betekenis is, weg te nemen, wordt met behulp van onderhavige ruimtelijke onderbouwing ook afgevoerd van het verbod om zonder vergunning de bodem op te hogen ten behoeve van het uitkijkpunt. Het vigerende plan biedt geen afwijkings- of wijzigingsmogelijkheden waarmee het initiatief kan worden toegestaan. Door het verlenen van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, kan het initiatief mogelijk worden gemaakt. Middels voorliggende onderbouwing wordt de voorgenomen natuurontwikkeling planologisch geregeld.

Tegen de voorgenomen ontwikkeling bestaan uit ruimtelijk en stedenbouwkundig oogpunt geen bezwaren. De voorgenomen natuurontwikkeling grenzend aan de Ecologisch Hoofdstructuur past ruimtelijk-functioneel binnen de omgeving en de functies in het buitengebied van Weert. Het gaat slechts om een dermate kleinschalige afname van het areaal landbouwgrond, dat compenserende maatregelen niet nodig worden geacht. Tevens kan in de huidige bestemming natuur al gecombineerd worden met agrarische grond en gaan er dus geen agrarische gronden verloren die enkel voor agrarisch gebruik zijn bestemd.

Daarnaast bestaan er buiten de strijdigheid met het vigerende bestemmingsplan, gezien de aard en schaal van het initiatief, vanuit vigerend beleid geen belemmeringen. De ontwikkeling wordt niet belemmerd door aanwezige, storende milieuaspecten of doordat hinder veroorzaakt wordt op de omgeving. Omliggende functies ervaren eveneens geen overlast van de ontwikkeling.

Op basis van het voorgaande wordt dan ook geconcludeerd dat de voorgenomen natuurontwikkeling aan de Heltenbosdijk ten noordwesten van Stramproy en ten zuiden van Altweeterheide vanuit ruimtelijk oogpunt niet bezwaarlijk is en niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening.



## **6. PROCEDURE, OVERLEG EN PLANSTUKKEN**

Voor dit plan is een omgevingsvergunning nodig op basis van artikel 2.1 lid 1 sub c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Omdat de voorgenomen ontwikkeling in strijd is met het geldende bestemmingsplan dient de motivering van het besluit (de omgevingsvergunning) een goede ruimtelijke onderbouwing te bevatten. Om het project planologisch gezien te verankeren is gekozen voor het aanvragen van de omgevingsvergunning ex artikel 2.12 lid 1, sub a., onder 3° Wabo, waarvoor de uitgebreide procedure moet worden gevolgd. Dit document vormt de ruimtelijke onderbouwing en maakt daarmee onderdeel uit van de Omgevingsvergunning





BRO heeft vestigingen in Boxtel | Amsterdam | Tegelen | Oldenzaal  
[www.BRO.nl](http://www.BRO.nl)

Formulierversie  
2016.03

# Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| Aanvraagnummer    | 2487611                          |
| Aanvraagnaam      | Natuurontwikkeling Heltenbosdijk |
| Uw referentiecode | -                                |

|                 |            |
|-----------------|------------|
| Ingediend op    | 02-08-2016 |
| Soort procedure | Onbekend   |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectomschrijving | Door middel van de aanplant van 10 bosjes/ landschapselementen wordt invulling gegeven aan natuurcompensatie CZW binnen het plangebied. Ten behoeve van de variatie wordt er een veedrinkpoel aangelegd, hier omheen aanvullend geplagd, relief hersteld en enkele stapels dood hout aangebracht. Het aanwezige grasland wordt ontwikkeld tot kruidenrijk grasland. Ook wordt er een uitkijk heuvel aangelegd. |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |                                                                                                                                                 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opmerking | De aanvrager en gemachtigde zijn graag bereid om de aanvraag mondeling toe te lichten. AUB ook alle correspondentie naar de gemachtigde sturen. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |     |
|-----------|-----|
| Gefaseerd | Nee |
|-----------|-----|

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Blokkerende onderdelen weglaten | Nee |
|---------------------------------|-----|

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Kosten openbaar maken | Nee |
|-----------------------|-----|

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Bijlagen die later komen | - |
|--------------------------|---|

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Bijlagen n.v.t. of al bekend | - |
|------------------------------|---|

**Bevoegd gezag**

|                                                       |                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Naam:                                                 | Gemeente Weert                                           |
| Bezoekadres:                                          | Wilhelminasingel 101<br>6001 GS Weert                    |
| Postadres:                                            | Postbus 950<br>6000 AZ Weert                             |
| Telefoonnummer:                                       | (0495) 575 000                                           |
| Faxnummer:                                            | (0495) 541 554                                           |
| Contact per e-mail of contactformulier op de website: | <a href="mailto:gemeente@weert.nl">gemeente@weert.nl</a> |
| Website:                                              | <a href="http://www.weert.nl">www.weert.nl</a>           |
| Contactpersoon:                                       | Afd. Vergunningen, Toezicht & Handhaving                 |
| Bereikbaar op:                                        | werkdagen van 09:00 tot 16:00 uur                        |

## Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen

# Locatie

## 1 Kadastraal perceelnummer

|                                                                                      |                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Burgerlijke gemeente                                                                 | Weert                                                                                                         |
| Kadastrale gemeente                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Weert                                                                     |
| Kadastrale sectie                                                                    | AG                                                                                                            |
| Kadastraal perceelnummer                                                             | 407                                                                                                           |
| Bouwplannaam                                                                         | -                                                                                                             |
| Bouwnummer                                                                           | -                                                                                                             |
| Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen? | <input checked="" type="checkbox"/> Ja<br><input type="checkbox"/> Nee                                        |
| Specificatie locatie                                                                 | kadastrale gemeente Weert, sectie AG, nummers 198, 208, 209, 304, 315, 386, 387, 394, 396, 401, 404, 406 407. |

## 3 Toelichting

|                                  |                                                                                                                            |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eventuele toelichting op locatie | Plangebied bevindt zich globaal tussen Wijfelterbroekdijk, Heltenbosdijk, en de Tungelrooyse beek nabij de kern Stramproy. |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

## 1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☒ Bestemmingsplan
- ☐ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

Zie het bijgevoegde rapport Ruimtelijke Onderbouwing Natuurontwikkeling Heltenbosdijk en bijlagen.

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Zie het bijgevoegde rapport Ruimtelijke Onderbouwing Natuurontwikkeling Heltenbosdijk en bijlagen.

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Zie het bijgevoegde rapport Ruimtelijke Onderbouwing Natuurontwikkeling Heltenbosdijk en bijlagen.

Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.

Zie het bijgevoegde rapport Ruimtelijke Onderbouwing Natuurontwikkeling Heltenbosdijk en bijlagen.

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☒ Ja
- ☐ Nee

Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

# Bijlagen

## Formele bijlagen

| Naam bijlage                           | Bestandsnaam                                                                                                 | Type                                                        | Datum ingediend | Status document |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Machtiging aanvraag vergunningen       | Machtiging ondertekend.pdf                                                                                   | Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening | 2016-08-02      | In behandeling  |
| EQS Vetpeelweg en Heltenbosdijk        | 15-163 QS Natuurcompensatie CZW_Rapportage_concept2.pdf                                                      | Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening | 2016-08-02      | In behandeling  |
| Bodemonderzoek Heltenbosdijk           | Bodemonderzoek Heltenbosdijk.pdf                                                                             | Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening | 2016-08-02      | In behandeling  |
| Watertoets Vetpeelweg en Heltenbosdijk | Watertoets Natuurcompensatie Centrale Zandwinning Weert plangebieden Vetpeelweg en Heltenbosdijk_def_V-2.pdf | Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening | 2016-08-02      | In behandeling  |
| Archeologische bureaustudie            | weeve_ADV747_1-1-03-2015.pdf                                                                                 | Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening | 2016-08-02      | In behandeling  |
| RO Natuurontwikkeling Heltenbosdijk    | RO Heltenbosdijk.pdf                                                                                         | Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening | 2016-08-02      | In behandeling  |



**RAPPORT**

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

**HELTENBOSDIJK**

**TE WEERT**

**VERANTWOORDING**

Titel : Verkennend bodemonderzoek  
Heltenbosdijk te Weert

Status : Definitief

Opdrachtgever : Omniverde BV  
Houtstraat 137  
6102 BH Echt

Contactpersoon : Dhr. S. van der Linden

Projectnummer : 109OMN/15/R2

Projectleider : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

Opsteller rapport : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

Controle rapport : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Gecertificeerd  
monsternemer : Dhr. M. Linssen, dhr. R. Jongen

Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Handtekening :

Datum : 22 juni 2015

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV  
Postbus 5049  
6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231  
fax. : 0475 – 571509  
e-mail : [advies@mah-bv.nl](mailto:advies@mah-bv.nl)



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001: 2008 nr. EC-KWA-01453, VCA\*\* nr. EC-VCA-20321, Monsterneming voor partijkeuringen protocollen 1001 en 1002 nr. EC-SIK-10049, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. EC-SIK-20307, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. EC-SIK-60066 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. 07-D070088. In § 1.3 staat beschreven welke certificering van toepassing is op de werkzaamheden beschreven in dit rapport.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



## INHOUDSOPGAVE

|          |                                                              |           |
|----------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING .....</b>                                       | <b>1</b>  |
| 1.1      | Aanleiding onderzoek .....                                   | 1         |
| 1.2      | Onderzoeksdoel .....                                         | 1         |
| 1.3      | Waarborg en geldigheid .....                                 | 1         |
| 1.4      | Opbouw van het rapport .....                                 | 1         |
| <b>2</b> | <b>VOORONDERZOEK.....</b>                                    | <b>2</b>  |
| 2.1      | Situering onderzoekslocatie .....                            | 2         |
| 2.2      | Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens ..... | 2         |
| 2.3      | Historische en huidige informatie .....                      | 3         |
| 2.4      | Milieuvergunningen .....                                     | 3         |
| 2.5      | Voorgaand bodemonderzoek.....                                | 3         |
| 2.6      | Boven- en/of ondergrondse opslagtanks .....                  | 3         |
| 2.7      | Asbest .....                                                 | 4         |
| 2.8      | Veldinspectie.....                                           | 4         |
| <b>3</b> | <b>HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET.....</b>                     | <b>5</b>  |
| 3.1      | Hypothese .....                                              | 5         |
| 3.2      | Onderzoeksopzet.....                                         | 5         |
| <b>4</b> | <b>VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK.....</b>                   | <b>6</b>  |
| 4.1      | Veldonderzoek .....                                          | 6         |
| 4.2      | Laboratoriumonderzoek .....                                  | 6         |
| <b>5</b> | <b>RESULTATEN EN INTERPRETATIE .....</b>                     | <b>7</b>  |
| 5.1      | Toetsingskader .....                                         | 7         |
| 5.2      | Analyseresultaten .....                                      | 7         |
| 5.3      | Bespreking analyseresultaten.....                            | 8         |
| 5.3.1    | Toetsing WBB .....                                           | 8         |
| 5.3.2    | Toetsing BBK (eindoordeel) .....                             | 8         |
| 5.3.3    | Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden .....          | 8         |
| 5.4      | Toetsing van de onderzoekshypothese .....                    | 8         |
| <b>6</b> | <b>AANVULLEND ONDERZOEK .....</b>                            | <b>9</b>  |
| 6.1      | Veldonderzoek .....                                          | 9         |
| 6.2      | Laboratoriumonderzoek .....                                  | 9         |
| <b>7</b> | <b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....</b>                       | <b>10</b> |

## BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart
- 2 Kadastrale ligging
- 3 Situatieschets met boorpunten
- 4 Profielbeschrijvingen
- 5a Toetsing resultaten grond aan achtergrond- en interventiewaarden
- 5b Toetsing resultaten grond aan bodemfunctieklassen
- 6 Laboratoriumcertificaten
- 7 Afkortingen, termen, normen, toetsingskader
- 8 Luchtfoto



## **1 INLEIDING**

### **1.1 Aanleiding onderzoek**

In opdracht van Omniverde BV is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Heltenbosdijk te Weert.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herinrichting van de locatie.

### **1.2 Onderzoeksdoel**

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat de grond redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevat die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen herinrichting.

### **1.3 Waarborg en geldigheid**

Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaat EC-SIK-20307 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (vigerende versie) en conform VKB protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen het nemen van grondmonsters en waterpassen' (vigerende versie).

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van MAH BV of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen binnen de holding Bloem Beheer BV wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL 2000.

Dit bodemonderzoek is door MAH BV met de grootste zorg en conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd. Desondanks kunnen de onderzoeksresultaten afwijkingen vertonen met de werkelijke situatie aangezien de resultaten een momentopname zijn en onderhevig kunnen zijn aan veranderingen als gevolg van biologische, chemische en/of fysische processen in de bodem.

### **1.4 Opbouw van het rapport**

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 3 de onderzoekshypothese en de daarbij te hanteren onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 beschrijft het veld- en laboratoriumonderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de resultaten uiteengezet van het veld- en laboratoriumonderzoek en wordt de onderzoekshypothese getoetst. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 de samenvatting en conclusies genoemd.



## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de Heltenbosdijk en ten noorden van de Tungelroysebeek. De directe omgeving bestaat uit bossen en weilanden en een enkel agrarisch bedrijf.

In bijlage 1 is de geografische ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. De coördinaten in het centrum van de onderzoekslocatie zijn globaal: X = 176,012 en Y = 357,227.

Kadastraal staat de locatie bekend onder de gemeente Weert, sectie AG, perceelnummer 407 (gedeeltelijk). Een overzichtstekening van de kadastrale ligging is opgenomen in bijlage 2.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1,7 ha.

Bronnen:  
- Kadaster.

### 2.2 Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens

Uit de bodemkaart van Nederland (1:50.000) blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit Gooreedgronden (pZn21g). Deze bodems zijn gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand.

De onderzoekslocatie is gelegen in de Roerdalslenk. In tabel 1 zijn voor de omgeving van de onderzoekslocatie de te onderscheiden formaties weergegeven.

*Tabel 1: Overzicht geohydrologische bodemopbouw*

| Globale diepte (m-mv) | Geohydrologische eenheid    | Lithografische eenheid | Lithologie                            |
|-----------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| 0 – 11                | Deklaag                     | Nuenen Groep           | Zand (plaatselijk leem, klei en veen) |
| 11 – 50               | Eerste watervoerende pakket | Formatie van Sterksel  | Zand en grind                         |
| 50 – 135              | Heterogeen pakket           | Van Kedichem           | Zand met klei en bruinkool            |

De stromingsrichting van het grondwater is oostnoordoostelijk gericht. Het grondwater bevindt zich ter plaatse van het onderzoeksgebied op een diepte van circa 32 m+NAP. De hoogteligging van de locatie bedraagt circa 31 m+NAP. Op basis hiervan kan het grondwater op de onderzoekslocatie op een diepte van circa 1,0 m-mv aangetroffen worden.

Het onderzoeksgebied is niet gelegen in een grondwaterwingebied en/of grondwaterbeschermingsgebied.

Bronnen:  
- Bodemkaart van Nederland (STIBOKA, Wageningen 1972);  
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (RGD Haarlem 1975);  
- Grondwaterkaart van Nederland 1977 (Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft);  
- Grondwaterkaart van Limburg 1990 (Dienst grondwaterverkenning Provincie Limburg, VWM);  
- Kaart P.M.V. Aanwijzing Milieubeschermingsgebieden;  
- Topografische kaart 1995 (Topografische Dienst, Emmen).

## 2.3 Historische en huidige informatie

De onderzoekslocatie is in gebruik als landbouw/natuur en is dit ook altijd geweest. Ten zuiden van de locatie is de Tungaloysebeek gelegen. Deze is enkele jaren geleden gesaneerd en heringericht. De Tungaloysebeek kenmerkt zich door verhoogde gehalten aan cadmium en zink.

De locatie ligt binnen het gebied van Actief bodembeheer de Kempen. Als gevolg hiervan zijn verhoogde gehalten aan zware metalen te verwachten als gevolg van de zinkindustrie en de eventuele toepassing van zinkassen (met name in wegen).

### Bronnen:

- [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)
- Opdrachtgever.

## 2.4 Milieuvergunningen

Op de onderzoekslocatie vinden geen in het kader van de Wet Milieubeheer vergunningsplichtige activiteiten plaats.

### Bron:

- Opdrachtgever.

## 2.5 Voorgaand bodemonderzoek

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder bodemonderzoek verricht.

Uit de bodemkwaliteitskaart van Gemeente Weert blijkt dat de locatie is gelegen in bodemkwaliteitszone 34, Buitengebied. De bodemkwaliteitsklasse van de bovengrond is wonen en van de ondergrond AW2000. Binnen de onderzoekslocatie zijn geen zinkaswegen weergegeven op de bodemfunctiekaart van Weert.

Uit onderzoek naar diffuse bodemverontreiniging in de provincie Limburg blijkt dat in de omgeving van Weert door de uitstoot van verbrandingsgassen van zinkverwerkende industrie en het gebruik van zinkassen verhoogde gehalten aan zware metalen (zink, cadmium, chroom, koper, kwik en nikkel) in de bodem (met name in de bovengrond en in het grondwater) te verwachten zijn.

### Bronnen:

- Archief MAH-BV;
- Opdrachtgever;
- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg, omgaan met onzekerheden-gevalsbeschrijvingen; Provincie Limburg, augustus 1996.

## 2.6 Boven- en/of ondergrondse opslagtanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn geen boven- en/of ondergrondse opslagtanks gesitueerd (geweest).

### Bron:

- Opdrachtgever.



## **2.7 Asbest**

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie nimmer bedrijfsmatige activiteiten met asbest zoals productie en/of bewerking plaatsgevonden. Daarnaast is geen informatie bekend over de mogelijke dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen in de bodem. Er zijn voor zover bekend geen calamiteiten geweest (bv. brand) waarbij asbesthoudende materialen zijn vrijgekomen.

Op de onderzoekslocatie zijn geen gebouwen gesitueerd (geweest) waarop uitpandig asbesthoudende materialen zijn toegepast (geweest).

Middels de veldinspectie zal moeten worden aangetoond of de locatie al dan niet als onverdacht kan worden beschouwd voor wat betreft het voorkomen van asbest op en/of in de bodem.

## **2.8 Veldinspectie**

Bij de veldinspectie is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen.

Verder zijn tijdens de veldinspectie geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

### 3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

#### 3.1 Hypothese

De onderzoekslocatie is als **onverdacht** te beschouwen voor wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging, met uitzondering van verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging.

#### 3.2 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN-5740 uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut in januari 2009.

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is gekozen voor de strategie voor **grootschalige onverdachte** locaties (ONV-GR). Met deze strategie worden naast de verwachte bodemverontreiniging met zware metalen ook eventuele andere verontreinigingen onderzocht.

In tabel 2 staat de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie

| Aantal boringen | Boringdiepte (m-mv) | Chemische analyse* |
|-----------------|---------------------|--------------------|
| 17              | 0,0 – 0,5           | 2 x NEN grond      |
| 7               | 0,0 – 2,0           | 2 x NEN grond      |

\* zie bijlage 7.

In afwijking van de NEN5740 wordt geen grondwateronderzoek uitgevoerd.



## 4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

### 4.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 8 en 9 april 2015. De gebruikte afkortingen, normen, termen en toetsingskader zijn weergegeven in bijlage 7.

In bijlage 3 is een situatieschets met de ligging van de boorpunten opgenomen. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 4. Aan het opgeboorde materiaal zijn geen relevante bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

### 4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Alcontrol Laboratories te Rotterdam (Sterlab geaccrediteerd). De uitgevoerde analyses zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Uitgevoerde analyses

| Analyse Nummer | Samenstelling analyse(meng)monster                                                                                        | Analysepakket*   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                | Boornummer(s) en bodemtraject (cm-mv)                                                                                     |                  |
| MM 1           | 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)                                   | NEN-pakket grond |
| MM 2           | 011 (0-50) 013 (0-30) 015 (0-30) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-30) 023 (0-30) 024 (0-50)                        | NEN-pakket grond |
| MM 3           | 001 (50-100) 001 (100-150) 005 (50-100) 005 (100-150) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200)                            | NEN-pakket grond |
| MM 4           | 017 (50-100) 017 (100-150) 017 (150-200) 019 (50-100) 019 (150-200) 022 (50-100) 024 (50-100) 024 (100-150) 024 (150-200) | NEN-pakket grond |

\* zie bijlage 7

## 5 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

### 5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de vigerende Circulaire Bodemsanering en voor de achtergrondwaarden en bodemfunctieklassen (generiek beleid) aan de toetswaarden uit de vigerende Regeling Bodemkwaliteit. De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld vigerende Circulaire Bodemsanering.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemmonsters (watermonsters) aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- gehalten < AW2000 (S-waarde) : - **niet** verontreinigd;
- AW2000 (S-waarde) < gehalten < T-waarde : \* **licht** verontreinigd;
- T-waarde < gehalten < I-waarde : \*\* **matig** verontreinigd;
- gehalten > I-waarde : \*\*\* **sterk** verontreinigd.

Voor nadere informatie over de toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 7.

### 5.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten staan vermeld in de toetsingstabellen van bijlage 5. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. De aangetoonde verontreinigingen zijn in tabel 4 samengevat.

Tabel 4: Aangetoonde verontreinigingen

| Analyse-nummer | Samenstelling analyse(meng)monster                                                                                        | Toetsing      |                 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|
|                | Boornummer(s) en bodemtraject (cm-mv)                                                                                     | WBB           | BBK             |
| MM 1           | 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)                                   | Cd*, Hg*, Zn* | niet toepasbaar |
| MM 2           | 011 (0-50) 013 (0-30) 015 (0-30) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-30) 023 (0-30) 024 (0-50)                        | Cd*           | AW 2000         |
| MM 3           | 001 (50-100) 001 (100-150) 005 (50-100) 005 (100-150) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200)                            | -             | AW 2000         |
| MM 4           | 017 (50-100) 017 (100-150) 017 (150-200) 019 (50-100) 019 (150-200) 022 (50-100) 024 (50-100) 024 (100-150) 024 (150-200) | -             | AW 2000         |

- geen verhoogde gehalten aangetoond;

\* gehalte groter dan de achtergrondwaarde (streefwaarde);

\*\* gehalte groter dan de tussenwaarde;

\*\*\* gehalte groter dan de interventiewaarde.

AP alle parameters;

BBK Besluit Bodemkwaliteit;

WBB Wet Bodembescherming;



### **5.3 Bespreking analyseresultaten**

#### **5.3.1 Toetsing WBB**

In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik en zink aangetoond in MM 1 en een licht verhoogd gehalte aan cadmium in MM 2. In de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

#### **5.3.2 Toetsing BBK (eindoordeel)**

De bovengrond ter plaatse van de MM1 is niet toepasbaar. De overige bovengrond en de ondergrond voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000).

#### **5.3.3 Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden**

Als bij graafwerkzaamheden grond vrijkomt, voldoet zowel de boven- als de ondergrond aan de achtergrondwaarde en komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik als zodanig, met uitzondering van de bovengrond van MM 1. Deze is niet toepasbaar.

### **5.4 Toetsing van de onderzoekshypothese**

De hypothese '**onverdacht**' ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met uitzondering van verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging wordt bevestigd.

## 6 AANVULLEND ONDERZOEK

In verband met het aangetoonde licht verhoogde gehalte aan cadmium in MM 1 (niet toepasbaar bij evt. hergebruik) heeft aanvullend veld- en laboratoriumonderzoek plaatsgevonden. De boringen van MM 1 zijn opnieuw gezet en separaat geanalyseerd op de parameter cadmium.

### 6.1 Veldonderzoek

De boringen zijn gezet op 11 juni 2015 door dhr. R. Jongen. In bijlage 3 is een situatieschets met de ligging van de boorpunten opgenomen. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 4. Aan het opgeboorde materiaal zijn geen relevante bodemvreemde bijmengingen waargenomen. In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

### 6.2 Laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten staan vermeld in de toetsingstabellen van bijlage 5. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. De aangetoonde verontreinigingen zijn in tabel 5 samengevat.

Tabel 5: Aangetoonde verontreinigingen

| Analyse-nummer | Samenstelling analyse(meng)monster    | Toetsing |                 |
|----------------|---------------------------------------|----------|-----------------|
|                | Boornummer(s) en bodemtraject (cm-mv) | WBB      | BBK             |
| 1-1            | 1 (0-50)                              | -        | AW2000          |
| 3-1            | 3 (0-50)                              | -        | AW2000          |
| 4-1            | 4 (0-50)                              | Cd*      | wonen           |
| 5-1            | 5 (0-50)                              | Cd**     | niet toepasbaar |
| 6-1            | 6 (0-50)                              | Cd*      | wonen           |
| 7-1            | 7 (0-50)                              | Cd*      | niet toepasbaar |
| 8-1            | 8 (0-50)                              | Cd*      | industrie       |
| 9-1            | 9 (0-50)                              | Cd*      | industrie       |

- geen verhoogde gehalten aangetoond; AP alle parameters;  
 \* gehalte groter dan de achtergrondwaarde (streefwaarde); BBK Besluit Bodemkwaliteit;  
 \*\* gehalte groter dan de tussenwaarde; WBB Wet Bodembescherming;  
 \*\*\* gehalte groter dan de interventiewaarde.

In de deelmonsters zijn geen tot matig verhoogde gehalten aan cadmium aangetoond. De kwaliteit varieert van AW2000 kwaliteit tot niet toepasbaar.



## 7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Naar aanleiding van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor de locatie gelegen aan de Heltenbosdijk te Weert wordt het volgende geconcludeerd:

- Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herinrichting van de locatie;
- Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat de grond redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen herinrichting;
- In het opgeboorde materiaal zijn geen relevante bodemvreemde bijmengingen waargenomen;
- In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- In afwijking van de NEN5740 heeft geen grondwateronderzoek plaatsgevonden;
- *Toetsing WBB*  
In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik en zink aangetoond in MM 1 en een licht verhoogd gehalte aan cadmium in MM 2. In de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.
- *Toetsing BBK (eindoordeel)*  
De bovengrond ter plaatse van de MM1 is niet toepasbaar. De overige bovengrond en de ondergrond voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000).
- *Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden*  
Als bij graafwerkzaamheden grond vrijkomt, voldoet zowel de boven- als de ondergrond aan de achtergrondwaarde en komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik als zodanig, met uitzondering van de bovengrond van MM 1. Deze is niet toepasbaar.
- *Aanvullend onderzoek*  
In verband met het aangetoonde licht verhoogde gehalte aan cadmium in MM 1 (niet toepasbaar bij evt. hergebruik) heeft aanvullend veld- en laboratoriumonderzoek plaatsgevonden. De boringen van MM 1 zijn opnieuw gezet en separaat geanalyseerd op de parameter cadmium. In de deelmonsters zijn geen tot matig verhoogde gehalten aan cadmium aangetoond. De kwaliteit varieert van AW2000 kwaliteit tot niet toepasbaar.

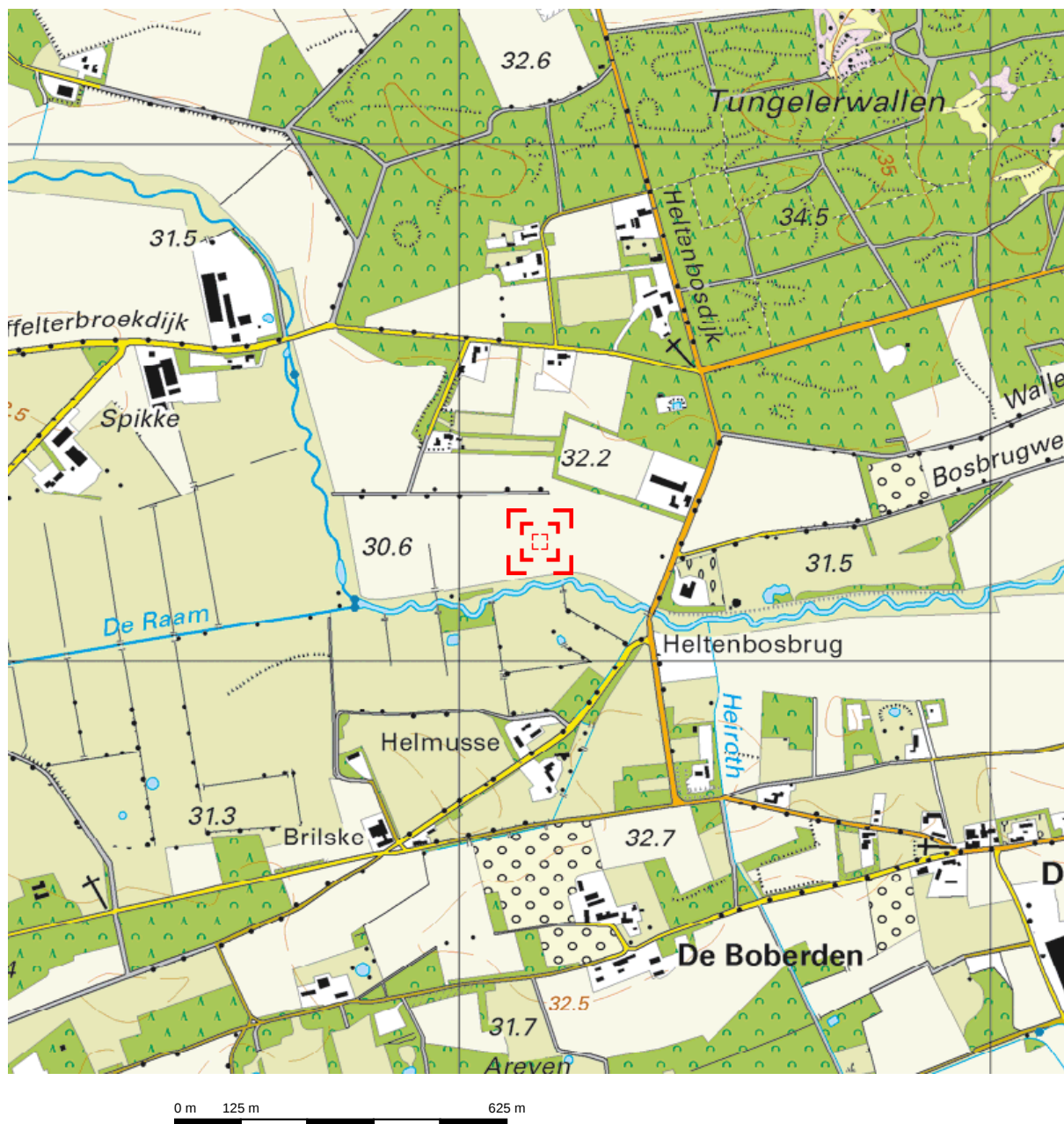
De resultaten van onderhavig onderzoek vormen ons inziens geen bezwaar ten aanzien van de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie. Eventueel vrijkomende grond voldoet grotendeels aan de achtergrondwaarde AW2000 en kan binnen de bodemkwaliteitskaart van Gemeente Weert overal worden toegepast, met uitzondering van een aantal deelmonsters van MM 1 die niet voldoen aan de achtergrondwaarden. De kwaliteit van de deelmonsters varieert van wonen tot niet toepasbaar. Geadviseerd wordt de grond die niet voldoet aan de achtergrondwaarden her te gebruiken op de locatie.



## BIJLAGEN



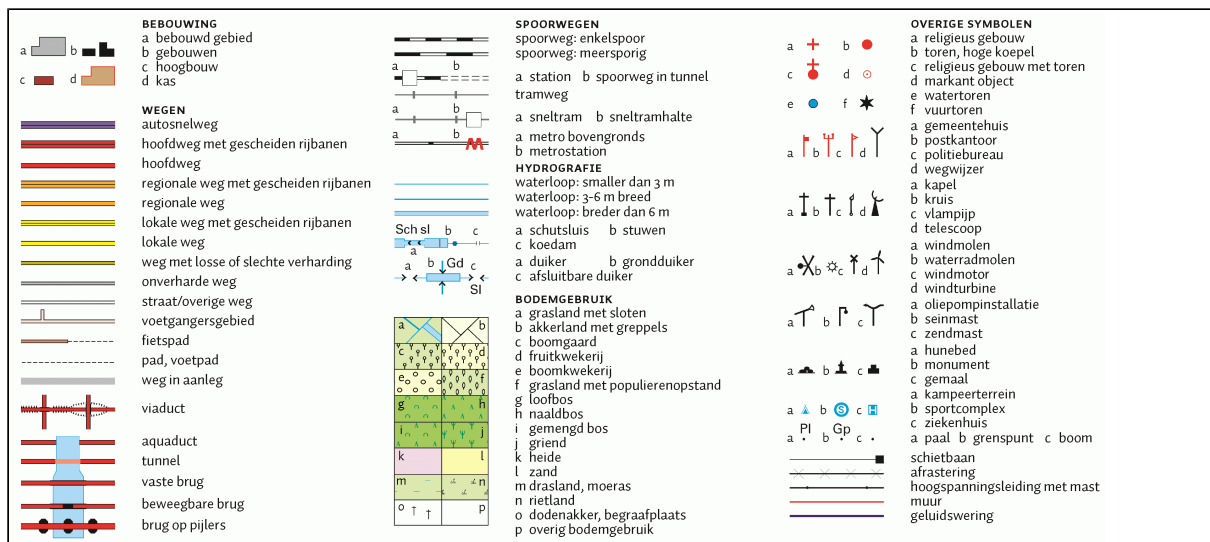
**BIJLAGE 1**  
**TOPOGRAFISCHE KAART**



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WEERT AG 407  
Heltenbosdijk, WEERT  
CC-BY Kadaster.





**BIJLAGE 2**  
**KADASTRALE LIGGING**



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:3000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

WEERT

AG

407

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 april 2015

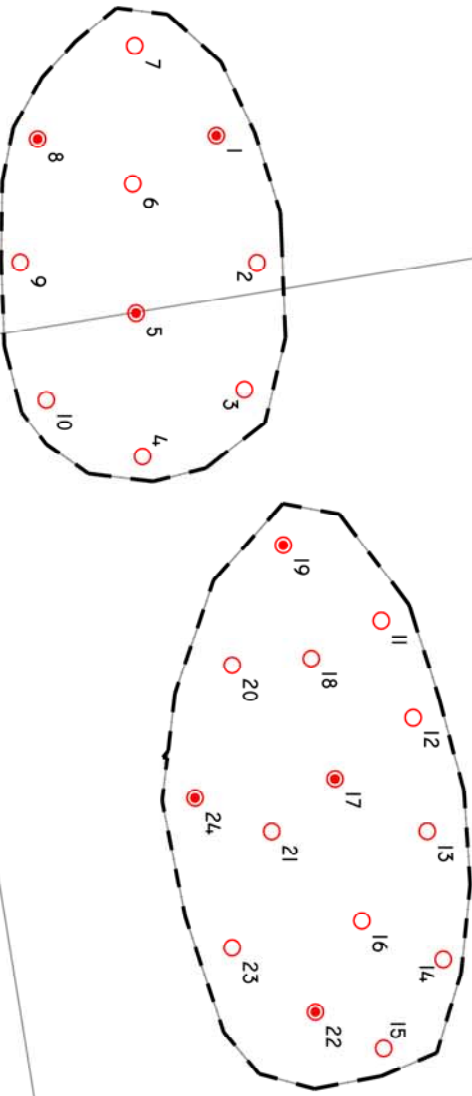
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



**BIJLAGE 3**  
**SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN**



**BIJLAGE 3**  
**SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN**  
**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

**LEGENDA**

-  ONDERZOEKSLOCATIE
-  BORING TOT 0,5 M-MV
-  BORING TOT 2,0 M-MV

-  KLINKER
-  GRIND
-  BETON
-  GRAS
-  ASFALT
-  TEGELS



aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| PROJECT:<br>INRICHTINGSPLAN HELTENBOSDIJK |  |
| OPDRACHTGEVER:                            |  |
| OMINVERDE                                 |  |
| PROJECTLEIDER : MV                        |  |
| TEKENAAR : EH                             |  |
| PROJECTNR. : I090MV/15                    |  |
| DATUM : 01-04-2015                        |  |
| VERSIE : 01                               |  |



**MILEUTECHNISCH**  
**ADVIESBUREAU HEEEL BV**

TEL. : 0475-573231  
FAX : 0475-571509

SCHAAL 1:2000/A3

AUTO C A D  
FILENAME: I090MV-2



**BIJLAGE 4**  
**PROFIELBESCHRIJVINGEN**

**Legenda (conform NEN 5104)**

**grind**

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

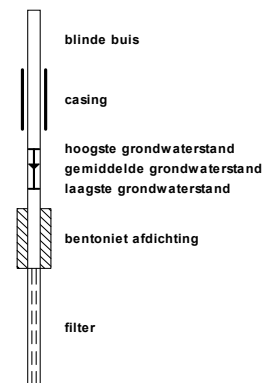
**zand**

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | 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 |

**peilbuis**



**klei**

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

**leem**

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

**overige toevoegingen**

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

**geur**

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

**olie**

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

**p.i.d.-waarde**

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

**monsters**

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

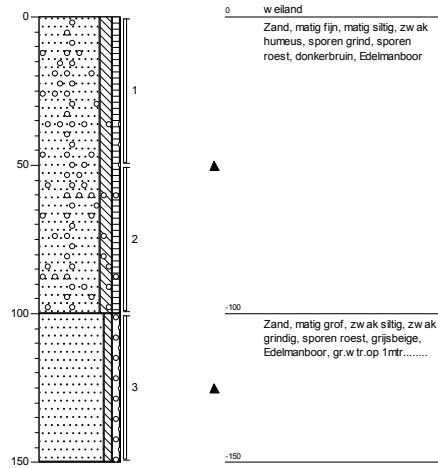
**overig**

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

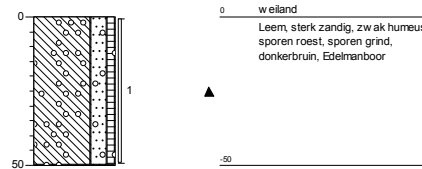
|  |       |
|--|-------|
|  | slib  |
|  | water |



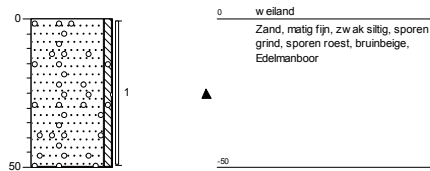
Boring: 001



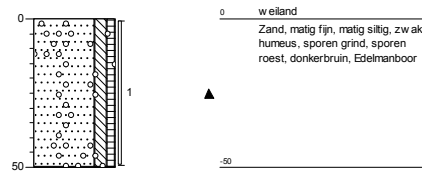
Boring: 002



Boring: 003

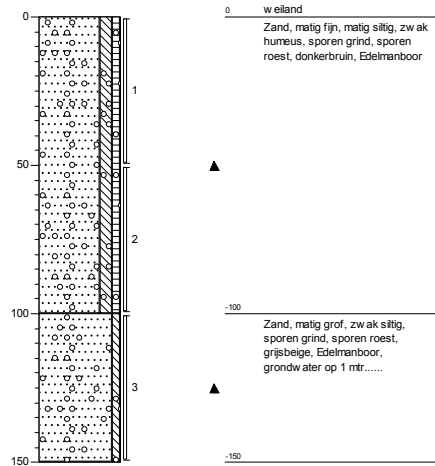


Boring: 004

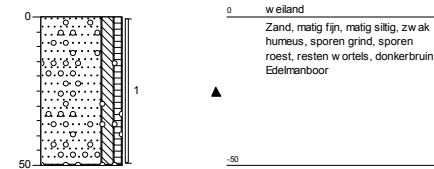


Projectcode: 109OMN/15

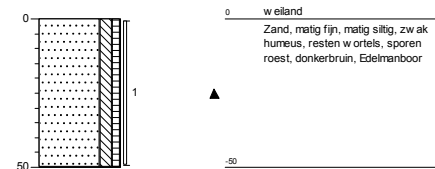
Boring: 005



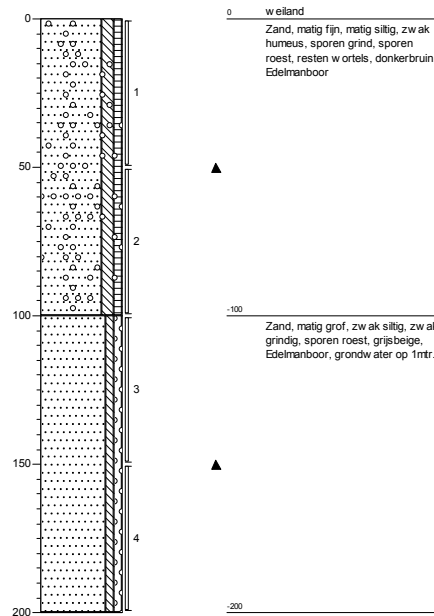
Boring: 006



Boring: 007

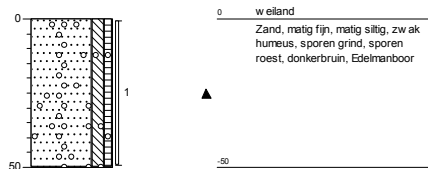


Boring: 008

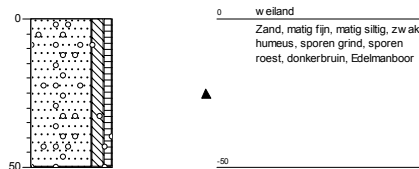


Projectcode: 109OMN/15

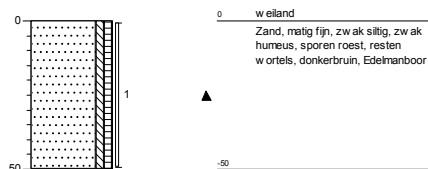
**Boring: 009**



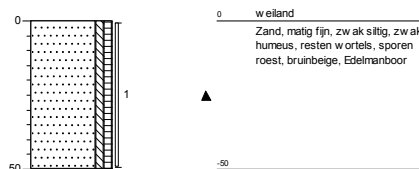
**Boring: 010**



**Boring: 011**

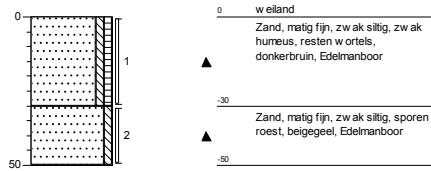


**Boring: 012**

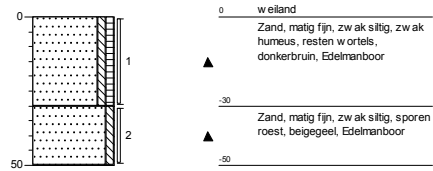


Projectcode: 109OMN/15

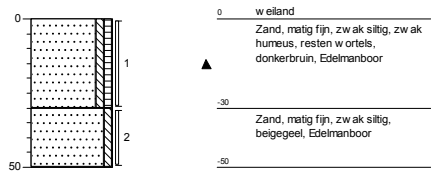
**Boring: 013**



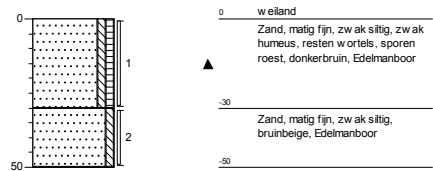
**Boring: 014**



**Boring: 015**



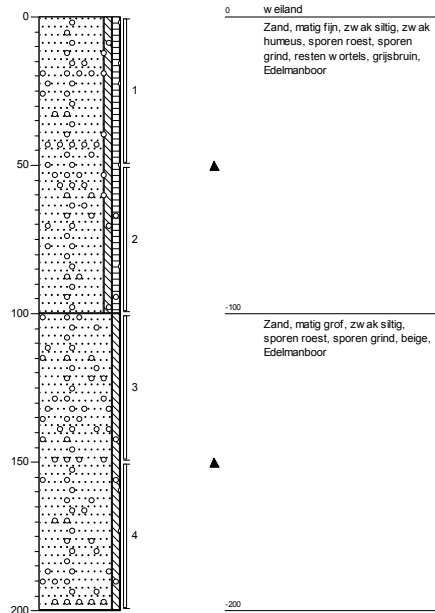
**Boring: 016**



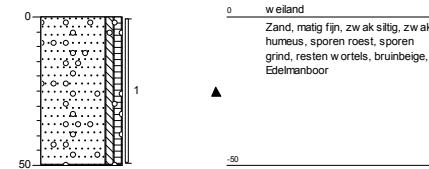
Projectcode: 109OMN/15



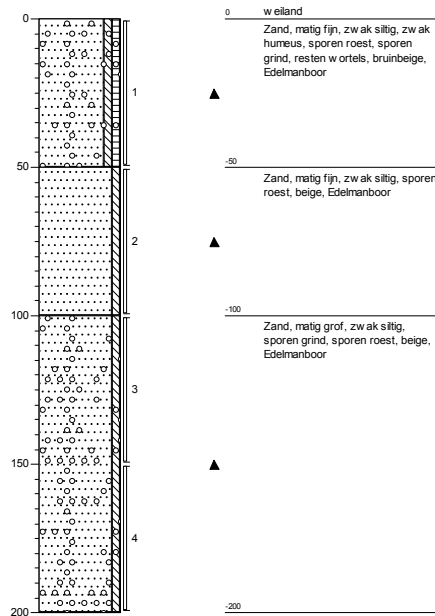
Boring: 017



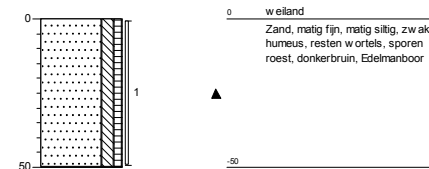
Boring: 018



Boring: 019



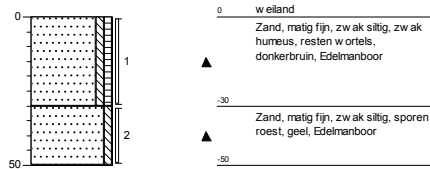
Boring: 020



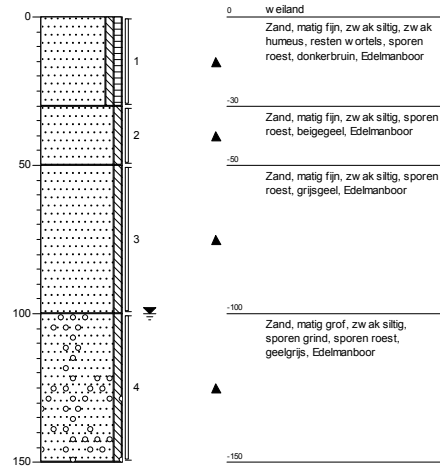
Projectcode: 109OMN/15



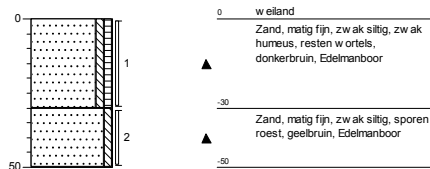
Boring: 021



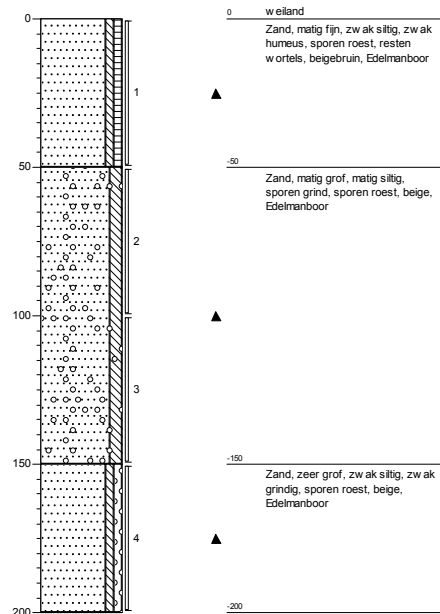
Boring: 022



Boring: 023



Boring: 024



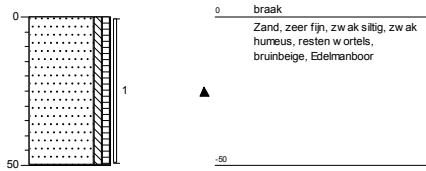
Projectcode: 109OMN/15



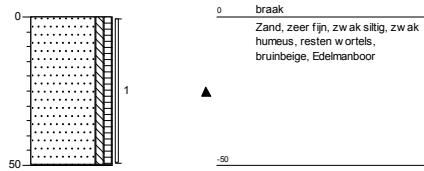
## BOORPROFIELEN AANVULLEND ONDERZOEK



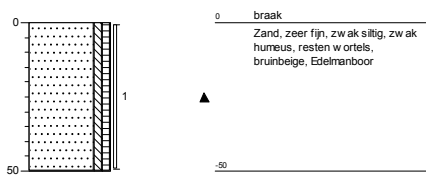
Boring: 01



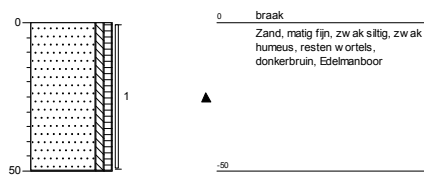
Boring: 02



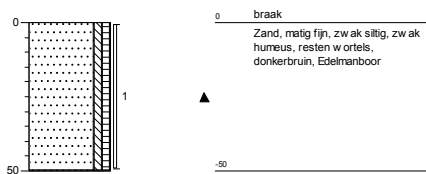
Boring: 03



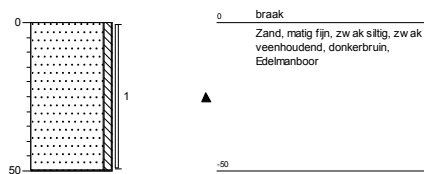
Boring: 04



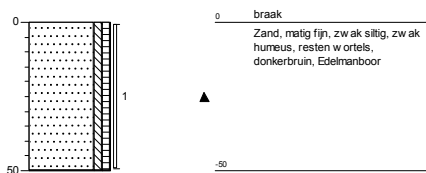
Boring: 05



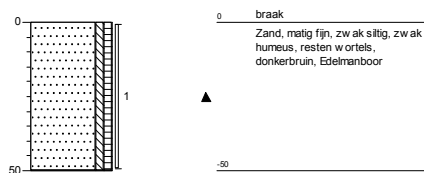
Boring: 06



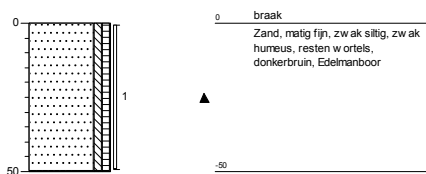
Boring: 07



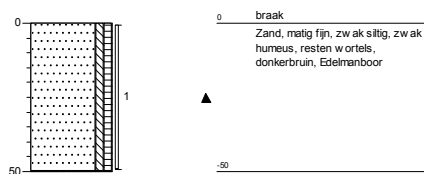
Boring: 08



Boring: 09



Boring: 10



heltenbosdijk

Projectcode: 109OMN/15/1



**BIJLAGE 5A**  
**TOETSING RESULTATEN GROND**  
**AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN**



Projectnaam Heltenbosdijk  
Projectcode 109OMN/15

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

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup>           | MM 1 <sup>1</sup> |         | MM 2 <sup>2</sup> |        | MM 3 <sup>3</sup> |                   |
|---------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------------|--------|-------------------|-------------------|
|                                                   | 1                 | br      | 2                 | br     | 3                 | br                |
| droge stof(gew.-%)                                | 80,4              | --      | 88,1              | --     | 80,7              | --                |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                | --      | <1                | --     | <1                | --                |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen              | --      | Geen              | --     | Geen              | --                |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | 8,1               | --      | 3,6               | --     | 1,8               | --                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                   |         |                   |        |                   |                   |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 4,4               | --      | <1                | --     | 4,9               | --                |
| <b>METALEN</b>                                    |                   |         |                   |        |                   |                   |
| barium <sup>+</sup>                               | 21                | 62,6    | <20               | 54,2   | <20               | 39,8              |
| cadmium                                           | 4,1               | 5,36 *  | 0,63              | 1,01 * | 0,36              | 0,593             |
| kobalt                                            | 1,9               | 5,29    | <1,5              | 3,69   | 1,7               | 4,54              |
| koper                                             | 20                | 32      | 9,6               | 18,8   | <5                | 6,58              |
| kwik                                              | 0,23              | 0,304 * | <0,05             | 0,0496 | <0,05             | 0,048             |
| lood                                              | 30                | 40,8    | 14                | 21,4   | <10               | 10,5              |
| molybdeen                                         | <0,5              | 0,35    | <0,5              | 0,35   | <0,5              | 0,35              |
| nikkel                                            | 5,8               | 14,1    | <3                | 6,12   | 3,2               | 7,52              |
| zink                                              | 110               | 204 *   | 42                | 95,8   | <20               | 29                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                   |         |                   |        |                   |                   |
| naftaleen                                         | 0,01              | --      | <0,01             | --     | <0,01             | --                |
| fenantreen                                        | <0,01             | --      | <0,01             | --     | <0,01             | --                |
| antraceen                                         | <0,01             | --      | <0,01             | --     | <0,01             | --                |
| fluoranteen                                       | 0,02              | --      | 0,01              | --     | <0,01             | --                |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,01              | --      | <0,01             | --     | <0,01             | --                |
| chryseen                                          | <0,01             | --      | <0,01             | --     | <0,01             | --                |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,01              | --      | <0,01             | --     | <0,01             | --                |
| benzo(a)pyreen                                    | <0,01             | --      | <0,01             | --     | <0,01             | --                |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,01              | --      | <0,01             | --     | <0,01             | --                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,01              | --      | <0,01             | --     | <0,01             | --                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 0,098             | 0,098   | 0,073             | 0,073  | 0,07              | 0,07              |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                   |         |                   |        |                   |                   |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                | --      | <1                | --     | <1                | --                |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                | --      | <1                | --     | <1                | --                |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                | --      | <1                | --     | <1                | --                |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                | --      | <1                | --     | <1                | --                |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                | --      | <1                | --     | <1                | --                |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                | --      | <1                | --     | <1                | --                |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                | --      | <1                | --     | <1                | --                |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9               | 6,05    | 4,9               | 13,6   | 4,9               | 24,5 <sup>a</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                   |         |                   |        |                   |                   |
| fractie C10 - C12                                 | <5                | --      | <5                | --     | <5                | --                |
| fractie C12 - C22                                 | <5                | --      | <5                | --     | <5                | --                |
| fractie C22 - C30                                 | <5                | --      | <5                | --     | <5                | --                |
| fractie C30 - C40                                 | <5                | --      | <5                | --     | <5                | --                |
| totaal olie C10 - C40                             | <20               | 17,3    | <20               | 38,9   | <20               | 70                |

Monstercode en monstertraject

- <sup>1</sup> 12128339-001 MM 1 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006  
(0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)
- <sup>2</sup> 12128339-002 MM 2 011 (0-50) 013 (0-30) 015 (0-30) 018 (0-50) 019  
(0-50) 020 (0-50) 021 (0-30) 023 (0-30) 024 (0-50)
- <sup>3</sup> 12128339-003 MM 3 001 (50-100) 001 (100-150) 005 (50-100) 005  
(100-150) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200)



De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- <sup>or</sup> Origineel resultaat
- <sup>br</sup> Omgerekend resultaat
- <sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 4.4% humus 8.1%  
2: lutum 1% humus 3.6%  
3: lutum 4.9% humus 1.8%



Projectnaam Heltenbosdijk  
Projectcode 109OMN/15

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

|                          |                   |    |    |
|--------------------------|-------------------|----|----|
| Monstercode              | MM 4 <sup>1</sup> |    |    |
| Bodemtype <sup>bt)</sup> | 4                 | or | br |

|                           |      |    |    |
|---------------------------|------|----|----|
| droge stof(gew.-%)        | 85,1 | -- | -- |
| gewicht artefacten(g)     | <1   | -- | -- |
| aard van de artefacten(g) | Geen | -- | -- |

|                                            |     |    |    |
|--------------------------------------------|-----|----|----|
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS) | 1,8 | -- | -- |
|--------------------------------------------|-----|----|----|

#### KORRELGROOTTEVERDELING

|                        |     |    |    |
|------------------------|-----|----|----|
| lutum (bodem)(% vd DS) | 1,8 | -- | -- |
|------------------------|-----|----|----|

#### METALEN

|                     |       |        |  |
|---------------------|-------|--------|--|
| barium <sup>+</sup> | <20   | 54,2   |  |
| cadmium             | 0,31  | 0,534  |  |
| kobalt              | <1,5  | 3,69   |  |
| koper               | <5    | 7,24   |  |
| kwik                | <0,05 | 0,0503 |  |
| lood                | <10   | 11     |  |
| molybdeen           | <0,5  | 0,35   |  |
| nikkel              | <3    | 6,12   |  |
| zink                | 22    | 52,2   |  |

#### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

|                                          |       |      |    |
|------------------------------------------|-------|------|----|
| naftaleen                                | <0,01 | --   | -- |
| fenantreen                               | <0,01 | --   | -- |
| antraceen                                | <0,01 | --   | -- |
| fluoranteen                              | <0,01 | --   | -- |
| benzo(a)antraceen                        | <0,01 | --   | -- |
| chryseen                                 | <0,01 | --   | -- |
| benzo(k)fluoranteen                      | <0,01 | --   | -- |
| benzo(a)pyreen                           | <0,01 | --   | -- |
| benzo(ghi)peryleen                       | <0,01 | --   | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                   | <0,01 | --   | -- |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor) | 0,07  | 0,07 |    |

#### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

|                                      |     |      |              |
|--------------------------------------|-----|------|--------------|
| PCB 28(µg/kgds)                      | <1  | --   | --           |
| PCB 52(µg/kgds)                      | <1  | --   | --           |
| PCB 101(µg/kgds)                     | <1  | --   | --           |
| PCB 118(µg/kgds)                     | <1  | --   | --           |
| PCB 138(µg/kgds)                     | <1  | --   | --           |
| PCB 153(µg/kgds)                     | <1  | --   | --           |
| PCB 180(µg/kgds)                     | <1  | --   | --           |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds) | 4,9 | 24,5 | <sup>a</sup> |

#### MINERALE OLIE

|                       |     |    |    |
|-----------------------|-----|----|----|
| fractie C10 - C12     | <5  | -- | -- |
| fractie C12 - C22     | 6   | -- | -- |
| fractie C22 - C30     | <5  | -- | -- |
| fractie C30 - C40     | <5  | -- | -- |
| totaal olie C10 - C40 | <20 | 70 |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12128339-004 MM 4 017 (50-100) 017 (100-150) 017 (150-200) 019  
(50-100) 019 (150-200) 022 (50-100) 024 (50-100) 024 (100-150) 024  
(150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit,



Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- <sup>or</sup> *Origineel resultaat*
- <sup>br</sup> *Omgerekend resultaat*
- <sup>btj</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).  
4: lutum 1.8% humus 1.8%*



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |         |
| barium                                            |      |           | 920  | 20      |
| cadmium                                           | 0,60 | 6,8       | 13   | 0,20    |
| kobalt                                            | 15   | 102       | 190  | 3,0     |
| koper                                             | 40   | 115       | 190  | 5,0     |
| kwik                                              | 0,15 | 18        | 36   | 0,050   |
| lood                                              | 50   | 290       | 530  | 10      |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5     |
| nikkel                                            | 35   | 68        | 100  | 4,0     |
| zink                                              | 140  | 430       | 720  | 20      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 0,35    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |         |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 20   | 510       | 1000 | 4,9     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | 190  | 2595      | 5000 | 35      |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Projectnaam Heltenbosdijk  
Projectcode 109OMN/15/1

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

| Monstercode               | 1-1 <sup>1</sup> |       | 3-1 <sup>2</sup> |       | 4-1 <sup>3</sup> |        |
|---------------------------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|--------|
| Bodemtype <sup>bt)</sup>  | 1                |       | 1                |       | 1                |        |
|                           | or               | br    | or               | br    | or               | br     |
| droge stof(gew.-%)        | 98,2             | --    | 96,8             | --    | 89,4             | --     |
| gewicht artefacten(g)     | <1               | --    | <1               | --    | <1               | --     |
| aard van de artefacten(-) | Geen             | --    | Geen             | --    | Geen             | --     |
| <b>METALEN</b>            |                  |       |                  |       |                  |        |
| cadmium                   | 0,24             | 0,314 | 0,29             | 0,379 | 1,2              | 1,57 * |

Monstercode en monstertraject

|              |              |               |
|--------------|--------------|---------------|
| <sup>1</sup> | 12152437-001 | 1-1 01 (0-50) |
| <sup>2</sup> | 12152437-002 | 3-1 03 (0-50) |
| <sup>3</sup> | 12152437-003 | 4-1 04 (0-50) |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 4.4% humus 8.1%



Projectnaam Heltenbosdijk  
Projectcode 109OMN/15/1

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

| Monstercode               | 5-1 <sup>1</sup> |         | 6-1 <sup>2</sup> |        | 7-1 <sup>3</sup> |        |
|---------------------------|------------------|---------|------------------|--------|------------------|--------|
| Bodemtype <sup>bt)</sup>  | 1                |         | 1                |        | 1                |        |
|                           | or               | br      | or               | br     | or               | br     |
| droge stof(gew.-%)        | 92,3             | --      | 67,6             | --     | 89,2             | --     |
| gewicht artefacten(g)     | <1               | --      | <1               | --     | <1               | --     |
| aard van de artefacten(-) | Geen             | --      | Geen             | --     | Geen             | --     |
| <b>METALEN</b>            |                  |         |                  |        |                  |        |
| cadmium                   | 6,9              | 9,01 ** | 0,94             | 1,23 * | 4,8              | 6,27 * |

Monstercode en monstertraject

|              |              |               |
|--------------|--------------|---------------|
| <sup>1</sup> | 12152437-004 | 5-1 05 (0-50) |
| <sup>2</sup> | 12152437-005 | 6-1 06 (0-50) |
| <sup>3</sup> | 12152437-006 | 7-1 07 (0-50) |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 4.4% humus 8.1%



Projectnaam Heltenbosdijk  
Projectcode 109OMN/15/1

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

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>bt)</sup> | 8-1 <sup>1</sup> |        | 9-1 <sup>2</sup> |        |
|-----------------------------------------|------------------|--------|------------------|--------|
|                                         | 1                |        | 1                |        |
|                                         | or               | br     | or               | br     |
| droge stof(gew.-%)                      | 84,4             | -- --  | 89,0             | -- --  |
| gewicht artefacten(g)                   | <1               | -- --  | <1               | -- --  |
| aard van de artefacten(-)               | Geen             | -- --  | Geen             | -- --  |
| <b>METALEN</b>                          |                  |        |                  |        |
| cadmium                                 | 3,4              | 4,44 * | 3,7              | 4,83 * |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12152437-007 8-1 08 (0-50)  
<sup>2</sup> 12152437-008 9-1 09 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).  
1: lutum 4.4% humus 8.1%



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup> | AW   | 1/2(AW+I) | I  | RBK eis |
|--------------------------------|------|-----------|----|---------|
| <b>METALEN</b>                 |      |           |    |         |
| cadmium                        | 0,60 | 6,8       | 13 | 0,20    |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



**BIJLAGE 5B**  
**TOETSING RESULTATEN GROND**  
**AAN BODEMFUNCTIEKLASSEN**

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12128339 Datum toetsing: 20-4-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Heltenbosdijk  
Monster: MM 1 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,1 % @

- lutumgehalte 4,4 % @

| - lutumgehalte                                    |          |                    |                                         | 4,4 % @         |                     |                  |                    | Grond                  |                     |                    |                            |                     |                    | Waterbodem                                   |                     |                    |                        |                     |                    | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |            |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------|----------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------------|------------|--|--|--|--|--|--|
| parameter                                         | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend (T2) |                     |                  |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                    | Toepassen onder water (T4) |                     |                    | Toepassen onder water, of<br>ontvangend (T3) |                     |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                    |                                        |            |  |  |  |  |  |  |
|                                                   |          |                    |                                         | RBK, tabel 1    |                     |                  |                    | RBK, tabel 1           |                     |                    | RBK, tabel 2               |                     |                    | RBK, tabel 2                                 |                     |                    | RBK, tabel 1           |                     |                    |                                        |            |  |  |  |  |  |  |
|                                                   |          |                    |                                         | Klasse          | > 2AW of<br>>wonen? | > wonen<br>+ AW? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                     | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                                       | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Grond                                  | Waterbodem |  |  |  |  |  |  |
|                                                   |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |  |  |  |  |  |  |
| <b>Metalen</b>                                    |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |  |  |  |  |  |  |
| Barium [Ba]                                       | &)       | mg/kg ds           | 21                                      | 62,596          |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    | B                                            | X                   |                    | >industrie             | X                   |                    | <T                                     | <T         |  |  |  |  |  |  |
| Cadmium [Cd]                                      |          | mg/kg ds           | 4,1                                     | 5,356           | >industrie          | X                | X                  |                        | >industrie          | X                  |                            |                     | X                  | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | <T                                     | <T         |  |  |  |  |  |  |
| Kobalt [Co]                                       |          | mg/kg ds           | 1,9                                     | 5,291           | AW                  |                  |                    |                        | AW                  |                    |                            |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | AW                                     | AW         |  |  |  |  |  |  |
| Koper [Cu]                                        |          | mg/kg ds           | 20                                      | 32,000          | AW                  |                  |                    |                        | AW                  |                    |                            |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | AW                                     | AW         |  |  |  |  |  |  |
| Kwik [Hg]                                         |          | mg/kg ds           | 0,23                                    | 0,304           | wonen               | X                |                    |                        | wonen               | X                  |                            |                     | X                  | A                                            |                     |                    | wonen                  | X                   |                    | <T                                     | <T         |  |  |  |  |  |  |
| Lood [Pb]                                         |          | mg/kg ds           | 30                                      | 40,800          | AW                  |                  |                    |                        | AW                  |                    |                            |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | AW                                     | AW         |  |  |  |  |  |  |
| Molybdeen [Mo]                                    |          | mg/kg ds           | <0,5                                    | 0,350           | AW                  |                  |                    |                        | AW                  |                    |                            |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | AW                                     | AW         |  |  |  |  |  |  |
| Nikkel [Ni]                                       | S)       | mg/kg ds           | 5,8                                     | 14,097          | AW                  |                  |                    |                        | AW                  |                    |                            |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | AW                                     | AW         |  |  |  |  |  |  |
| Zink [Zn]                                         |          | mg/kg ds           | 110                                     | 204,380         | industrie           | X                |                    |                        | industrie           | X                  |                            |                     | X                  | A                                            |                     |                    | industrie              | X                   |                    | <T                                     | <T         |  |  |  |  |  |  |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b> |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |  |  |  |  |  |  |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg ds | 0,098              | 0,098                                   | AW              |                     |                  |                    |                        | AW                  |                    |                            |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | AW                                     | AW         |  |  |  |  |  |  |
| <b>PCB</b>                                        |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |  |  |  |  |  |  |
| PCB 28                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0009                                  |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    | AW                                           |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |  |  |  |  |  |  |
| PCB 52                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0009                                  |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    | AW                                           |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |  |  |  |  |  |  |
| PCB 101                                           | mg/kg ds | <0,001             | 0,0009                                  |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    | AW                                           |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |  |  |  |  |  |  |
| PCB 118                                           | mg/kg ds | <0,001             | 0,0009                                  |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    | AW                                           |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |  |  |  |  |  |  |
| PCB 138                                           | mg/kg ds | <0,001             | 0,0009                                  |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    | AW                                           |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |  |  |  |  |  |  |
| PCB 153                                           | mg/kg ds | <0,001             | 0,0009                                  |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    | AW                                           |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |  |  |  |  |  |  |
| PCB 180                                           | mg/kg ds | <0,001             | 0,0009                                  |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    | AW                                           |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |  |  |  |  |  |  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                         | mg/kg ds | 0,0049             | 0,0060                                  | AW              |                     |                  |                    |                        | AW                  |                    |                            |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | AW                                     | AW         |  |  |  |  |  |  |
| <b>Overige stoffen</b>                            |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |  |  |  |  |  |  |
| Minerale olie (totaal)                            | mg/kg ds | <20                | 17,284                                  | AW              |                     |                  |                    |                        | AW                  |                    |                            |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | AW                                     | AW         |  |  |  |  |  |  |

Conclusie voor het hele monster:

|                                               | Aantal<br>getoest<br>2) | Overschrijdingen |                           |                   |                 |                     |                        | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                         | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>wonen | > wonen<br>+ AW | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) |                                                   |                                            |
|                                               |                         |                  |                           |                   |                 |                     |                        |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend 5)                          | 11                      | 3                | 3                         | 2                 | 1               | 2                   | 2                      | NIET                                              | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                      | 3                | 3                         | 2                 | NVT             | 2                   | NVT                    | NIET                                              | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                      | 3                | 3                         | 2                 | NVT             | 3                   | NVT                    | NIET                                              | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                      | 3                | 3                         | 2                 | NVT             | 3                   | NVT                    | B                                                 | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                      | 3                | 3                         | 2                 | NVT             | 2                   | NVT                    | NIET                                              | <tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12128339 Datum toetsing: 20-4-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Heltenbosdijk  
Monster: MM 2 011 (0-50) 013 (0-30) 015 (0-30) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-30) 023 (0-30) 024 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,6 % @

- lutumgehalte <1 % @

| - lutumgehalte                             |          |                    |                                         |                 | <1 % @              |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              | Grond               |                    |                        |                     |                    |       | Waterbodem |    |  |  |  |  | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) |  |
|--------------------------------------------|----------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------|-------|------------|----|--|--|--|--|-------------------------------------|--|
| parameter                                  | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend (T2) |                     |                  |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                    | Toepassen onder water (T4) |                     |                    | Toepassen onder water, of<br>ontvangend (T3) |                     |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                    |       |            |    |  |  |  |  |                                     |  |
|                                            |          |                    |                                         | RBK, tabel 1    |                     |                  |                    | RBK, tabel 1           |                     |                    | RBK, tabel 2               |                     |                    | RBK, tabel 2                                 |                     |                    | RBK, tabel 1           |                     |                    |       |            |    |  |  |  |  |                                     |  |
|                                            |          |                    |                                         | Klasse          | > 2AW of<br>>wonen? | > wonen<br>+ AW? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                     | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                                       | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Grond | Waterbodem |    |  |  |  |  |                                     |  |
|                                            |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |       |            |    |  |  |  |  |                                     |  |
| Metalen                                    |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |       |            |    |  |  |  |  |                                     |  |
| Barium [Ba]                                | &)       | mg/kg ds           | <20                                     | 54,250          |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |       | <T         | <T |  |  |  |  |                                     |  |
| Cadmium [Cd]                               |          | mg/kg ds           | 0,63                                    | 1,010           | wonen               |                  |                    | wonen                  |                     |                    | A                          |                     |                    |                                              |                     |                    | wonen                  |                     |                    |       | <T         | <T |  |  |  |  |                                     |  |
| Kobalt [Co]                                |          | mg/kg ds           | <1,5                                    | 3,691           | AW                  |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    |                                              |                     |                    | AW                     |                     |                    |       | AW         | AW |  |  |  |  |                                     |  |
| Koper [Cu]                                 |          | mg/kg ds           | 9,6                                     | 18,824          | AW                  |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    |                                              |                     |                    | AW                     |                     |                    |       | AW         | AW |  |  |  |  |                                     |  |
| Kwik [Hg]                                  |          | mg/kg ds           | <0,05                                   | 0,050           | AW                  |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    |                                              |                     |                    | AW                     |                     |                    |       | AW         | AW |  |  |  |  |                                     |  |
| Lood [Pb]                                  |          | mg/kg ds           | 14                                      | 21,403          | AW                  |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    |                                              |                     |                    | AW                     |                     |                    |       | AW         | AW |  |  |  |  |                                     |  |
| Molybdeen [Mo]                             |          | mg/kg ds           | <0,5                                    | 0,350           | AW                  |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    |                                              |                     |                    | AW                     |                     |                    |       | AW         | AW |  |  |  |  |                                     |  |
| Nikkel [Ni]                                | S)       | mg/kg ds           | <3                                      | 6,125           | AW                  |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    |                                              |                     |                    | AW                     |                     |                    |       | AW         | AW |  |  |  |  |                                     |  |
| Zink [Zn]                                  |          | mg/kg ds           | 42                                      | 95,765          | AW                  |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    |                                              |                     |                    | AW                     |                     |                    |       | AW         | AW |  |  |  |  |                                     |  |
|                                            |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |       |            |    |  |  |  |  |                                     |  |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |       |            |    |  |  |  |  |                                     |  |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg ds | 0,073              | 0,073                                   | AW              |                     |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    |                                              | AW                  |                    | AW                     |                     |                    |       | AW         | AW |  |  |  |  |                                     |  |
|                                            |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |       |            |    |  |  |  |  |                                     |  |
| PCB                                        |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |       |            |    |  |  |  |  |                                     |  |
| PCB 28                                     |          | mg/kg ds           | <0,001                                  | 0,0019          |                     |                  |                    |                        |                     |                    | AW                         |                     | *                  |                                              | AW                  |                    | *                      |                     |                    |       |            |    |  |  |  |  |                                     |  |
| PCB 52                                     |          | mg/kg ds           | <0,001                                  | 0,0019          |                     |                  |                    |                        |                     |                    | AW                         |                     |                    |                                              | AW                  |                    |                        |                     |                    |       |            |    |  |  |  |  |                                     |  |
| PCB 101                                    |          | mg/kg ds           | <0,001                                  | 0,0019          |                     |                  |                    |                        |                     |                    | AW                         |                     | *                  |                                              | AW                  |                    | *                      |                     |                    |       |            |    |  |  |  |  |                                     |  |
| PCB 118                                    |          | mg/kg ds           | <0,001                                  | 0,0019          |                     |                  |                    |                        |                     |                    | AW                         |                     |                    |                                              | AW                  |                    |                        |                     |                    |       |            |    |  |  |  |  |                                     |  |
| PCB 138                                    |          | mg/kg ds           | <0,001                                  | 0,0019          |                     |                  |                    |                        |                     |                    | AW                         |                     |                    |                                              | AW                  |                    |                        |                     |                    |       |            |    |  |  |  |  |                                     |  |
| PCB 153                                    |          | mg/kg ds           | <0,001                                  | 0,0019          |                     |                  |                    |                        |                     |                    | AW                         |                     |                    |                                              | AW                  |                    |                        |                     |                    |       |            |    |  |  |  |  |                                     |  |
| PCB 180                                    |          | mg/kg ds           | <0,001                                  | 0,0019          |                     |                  |                    |                        |                     |                    | AW                         |                     |                    |                                              | AW                  |                    |                        |                     |                    |       |            |    |  |  |  |  |                                     |  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                  | mg/kg ds | 0,0049             | 0,0136                                  | AW              |                     |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    |                                              | AW                  |                    | AW                     |                     |                    |       | AW         | AW |  |  |  |  |                                     |  |
|                                            |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |       |            |    |  |  |  |  |                                     |  |
| Overige stoffen                            |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |       |            |    |  |  |  |  |                                     |  |
| Minerale olie (totaal)                     | mg/kg ds | <20                | 38,889                                  | AW              |                     |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    |                                              | AW                  |                    | AW                     |                     |                    |       | AW         | AW |  |  |  |  |                                     |  |

Conclusie voor het hele monster:

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen |                           |                   |                 |                     |                        | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>wonen | > wonen<br>+ AW | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend 5)                          | 11                       | 1                | 0                         | 0                 | 0               | 2                   | 2                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                       | 1                | 0                         | 0                 | NVT             | 2                   | NVT                    | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                       | 1                | 0                         | 0                 | NVT             | 3                   | NVT                    | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                       | 1                | 0                         | 0                 | NVT             | 3                   | NVT                    | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                       | 1                | 0                         | 0                 | NVT             | 2                   | NVT                    | AW                                                | <tussenwaarde                              |

1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12128339 Datum toetsing: 20-4-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Heltenbosdijk  
Monster: MM 3 001 (50-100) 001 (100-150) 005 (50-100) 005 (100-150) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,8 % @

- lutumgehalte 4,9 % @

| - lutumgehalte                             |          |                    |                                         | 4,9 % @         |                     |                  |                    | Grond                  |                     |                    |                            |                     |                    | Waterbodem                                   |                     |                    |                        |                     |                    | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |            |    |
|--------------------------------------------|----------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------------|------------|----|
| parameter                                  | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend (T2) |                     |                  |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                    | Toepassen onder water (T4) |                     |                    | Toepassen onder water, of<br>ontvangend (T3) |                     |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                    |                                        |            |    |
|                                            |          |                    |                                         | RBK, tabel 1    |                     |                  |                    | RBK, tabel 1           |                     |                    | RBK, tabel 2               |                     |                    | RBK, tabel 2                                 |                     |                    | RBK, tabel 1           |                     |                    |                                        |            |    |
|                                            |          |                    |                                         | Klasse          | > 2AW of<br>>wonen? | > wonen<br>+ AW? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                     | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                                       | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Grond                                  | Waterbodem |    |
| Metalen                                    |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |    |
| Barium [Ba]                                | &)       | mg/kg ds           | <20                                     | 39,817          |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |                                        | <T         | <T |
| Cadmium [Cd]                               |          | mg/kg ds           | 0,36                                    | 0,593           | AW                  |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | AW                                     | AW         | AW |
| Kobalt [Co]                                |          | mg/kg ds           | 1,7                                     | 4,537           | AW                  |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | AW                                     | AW         | AW |
| Koper [Cu]                                 |          | mg/kg ds           | <5                                      | 6,583           | AW                  |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | AW                                     | AW         | AW |
| Kwik [Hg]                                  |          | mg/kg ds           | <0,05                                   | 0,048           | AW                  |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | AW                                     | AW         | AW |
| Lood [Pb]                                  |          | mg/kg ds           | <10                                     | 10,457          | AW                  |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | AW                                     | AW         | AW |
| Molybdeen [Mo]                             |          | mg/kg ds           | <0,5                                    | 0,350           | AW                  |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | AW                                     | AW         | AW |
| Nikkel [Ni]                                | \$)      | mg/kg ds           | 3,2                                     | 7,517           | AW                  |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | AW                                     | AW         | AW |
| Zink [Zn]                                  |          | mg/kg ds           | <20                                     | 28,951          | AW                  |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | AW                                     | AW         | AW |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |    |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg ds | 0,07               | 0,070                                   | AW              |                     |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | AW                                     | AW         | AW |
| PCB                                        |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |    |
| PCB 28                                     | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    | AW                         |                     | *                  | AW                                           |                     | *                  |                        |                     |                    |                                        |            |    |
| PCB 52                                     | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    | AW                         |                     | *                  | AW                                           |                     | *                  |                        |                     |                    |                                        |            |    |
| PCB 101                                    | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    | AW                         |                     | *                  | AW                                           |                     | *                  |                        |                     |                    |                                        |            |    |
| PCB 118                                    | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    | AW                         |                     |                    | AW                                           |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |    |
| PCB 138                                    | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    | AW                         |                     |                    | AW                                           |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |    |
| PCB 153                                    | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    | AW                         |                     |                    | AW                                           |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |    |
| PCB 180                                    | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    | AW                         |                     | *                  | AW                                           |                     | *                  |                        |                     |                    |                                        |            |    |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                  | mg/kg ds | 0,0049             | 0,0245                                  | AW              |                     | *                |                    | AW                     |                     | *                  | AW                         |                     | *                  | AW                                           |                     | *                  | AW                     |                     | *                  | AW                                     | AW         | AW |
| Overige stoffen                            |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                    |                                        |            |    |
| Minerale olie (totaal)                     | mg/kg ds | <20                | 70,000                                  | AW              |                     |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                    | AW                                     | AW         | AW |

Conclusie voor het hele monster:

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen |                           |                   |                 |                     |                        | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>wonen | > wonen<br>+ AW | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend 5)                          | 11                       | 0                | 0                         | 0                 | 0               | 2                   | 2                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                       | 0                | 0                         | 0                 | NVT             | 2                   | NVT                    | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                       | 0                | 0                         | 0                 | NVT             | 3                   | NVT                    | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                       | 0                | 0                         | 0                 | NVT             | 3                   | NVT                    | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                       | 0                | 0                         | 0                 | NVT             | 2                   | NVT                    | AW                                                | <tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12128339 Datum toetsing: 20-4-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Heltenbosdijk  
Monster: MM 4 017 (50-100) 017 (100-150) 017 (150-200) 019 (50-100) 019 (150-200) 022 (50-100) 024 (50-100) 024 (100-150) 024 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,8 % @

- lutumgehalte 1,8 % @

| - lutumgehalte                                    |          |                    |                                         |                 | 1,8 % @             | Grond            |                        |        |                     |                            |        |                     |                                              |        | Waterbodem          |                        |        |                     |       |            | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) |  |
|---------------------------------------------------|----------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------|------------------|------------------------|--------|---------------------|----------------------------|--------|---------------------|----------------------------------------------|--------|---------------------|------------------------|--------|---------------------|-------|------------|-------------------------------------|--|
| parameter                                         | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend (T2) |                     |                  | Toepassen op land (T1) |        |                     | Toepassen onder water (T4) |        |                     | Toepassen onder water, of<br>ontvangend (T3) |        |                     | Toepassen op land (T1) |        |                     | Grond | Waterbodem |                                     |  |
|                                                   |          |                    |                                         | RBK, tabel 1    |                     |                  | RBK, tabel 1           |        |                     | RBK, tabel 2               |        |                     | RBK, tabel 2                                 |        |                     | RBK, tabel 1           |        |                     |       |            |                                     |  |
|                                                   |          |                    |                                         | Klasse          | > 2AW of<br>>wonen? | > wonen<br>+ AW? | Vgl. tabel<br>1 6)     | Klasse | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6)         | Klasse | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6)                           | Klasse | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6)     | Klasse | > 2AW of<br>>wonen? |       |            | Vgl. tabel<br>1 6)                  |  |
|                                                   |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                        |        |                     |                            |        |                     |                                              |        |                     |                        |        |                     |       |            |                                     |  |
| <b>Metalen</b>                                    |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                        |        |                     |                            |        |                     |                                              |        |                     |                        |        |                     |       |            |                                     |  |
| Barium [Ba]                                       | &)       | mg/kg ds           | <20                                     | 54,250          |                     |                  |                        |        |                     |                            |        |                     |                                              |        |                     |                        |        |                     | <T    | <T         |                                     |  |
| Cadmium [Cd]                                      |          | mg/kg ds           | 0,31                                    | 0,534           | AW                  |                  |                        | AW     |                     |                            | AW     |                     |                                              | AW     |                     |                        | AW     |                     | AW    | AW         |                                     |  |
| Kobalt [Co]                                       |          | mg/kg ds           | <1,5                                    | 3,691           | AW                  |                  |                        | AW     |                     |                            | AW     |                     |                                              | AW     |                     |                        | AW     |                     | AW    | AW         |                                     |  |
| Koper [Cu]                                        |          | mg/kg ds           | <5                                      | 7,241           | AW                  |                  |                        | AW     |                     |                            | AW     |                     |                                              | AW     |                     |                        | AW     |                     | AW    | AW         |                                     |  |
| Kwik [Hg]                                         |          | mg/kg ds           | <0,05                                   | 0,050           | AW                  |                  |                        | AW     |                     |                            | AW     |                     |                                              | AW     |                     |                        | AW     |                     | AW    | AW         |                                     |  |
| Lood [Pb]                                         |          | mg/kg ds           | <10                                     | 11,019          | AW                  |                  |                        | AW     |                     |                            | AW     |                     |                                              | AW     |                     |                        | AW     |                     | AW    | AW         |                                     |  |
| Molybdeen [Mo]                                    |          | mg/kg ds           | <0,5                                    | 0,350           | AW                  |                  |                        | AW     |                     |                            | AW     |                     |                                              | AW     |                     |                        | AW     |                     | AW    | AW         |                                     |  |
| Nikkel [Ni]                                       | \$)      | mg/kg ds           | <3                                      | 6,125           | AW                  |                  |                        | AW     |                     |                            | AW     |                     |                                              | AW     |                     |                        | AW     |                     | AW    | AW         |                                     |  |
| Zink [Zn]                                         |          | mg/kg ds           | 22                                      | 52,203          | AW                  |                  |                        | AW     |                     |                            | AW     |                     |                                              | AW     |                     |                        | AW     |                     | AW    | AW         |                                     |  |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b> |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                        |        |                     |                            |        |                     |                                              |        |                     |                        |        |                     |       |            |                                     |  |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg ds | 0,07               | 0,070                                   |                 | AW                  |                  |                        |        |                     |                            | AW     |                     |                                              | AW     |                     |                        | AW     |                     | AW    | AW         |                                     |  |
| <b>PCB</b>                                        |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                        |        |                     |                            |        |                     |                                              |        |                     |                        |        |                     |       |            |                                     |  |
| PCB 28                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                 |                     |                  |                        |        |                     |                            | AW     | *                   |                                              | AW     | *                   |                        |        |                     |       |            |                                     |  |
| PCB 52                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                 |                     |                  |                        |        |                     |                            | AW     | *                   |                                              | AW     | *                   |                        |        |                     |       |            |                                     |  |
| PCB 101                                           | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                 |                     |                  |                        |        |                     |                            | AW     | *                   |                                              | AW     | *                   |                        |        |                     |       |            |                                     |  |
| PCB 118                                           | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                 |                     |                  |                        |        |                     |                            | AW     |                     |                                              | AW     |                     |                        |        |                     |       |            |                                     |  |
| PCB 138                                           | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                 |                     |                  |                        |        |                     |                            | AW     |                     |                                              | AW     |                     |                        |        |                     |       |            |                                     |  |
| PCB 153                                           | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                 |                     |                  |                        |        |                     |                            | AW     |                     |                                              | AW     |                     |                        |        |                     |       |            |                                     |  |
| PCB 180                                           | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                 |                     |                  |                        |        |                     |                            | AW     | *                   |                                              | AW     | *                   |                        |        |                     |       |            |                                     |  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                         | mg/kg ds | 0,0049             | 0,0245                                  |                 | AW                  | *                |                        | AW     | *                   |                            | AW     | *                   |                                              | AW     | *                   |                        | AW     | *                   | AW    | AW         |                                     |  |
| <b>Overige stoffen</b>                            |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                        |        |                     |                            |        |                     |                                              |        |                     |                        |        |                     |       |            |                                     |  |
| Minerale olie (totaal)                            | mg/kg ds | <20                | 70,000                                  |                 | AW                  |                  |                        |        |                     |                            | AW     |                     |                                              | AW     |                     |                        | AW     |                     | AW    | AW         |                                     |  |

Conclusie voor het hele monster:

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen |                           |                   |                 |                     |                        | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>wonen | > wonen<br>+ AW | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend 5)                          | 11                       | 0                | 0                         | 0                 | 0               | 2                   | 2                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                       | 0                | 0                         | 0                 | NVT             | 2                   | NVT                    | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                       | 0                | 0                         | 0                 | NVT             | 3                   | NVT                    | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                       | 0                | 0                         | 0                 | NVT             | 3                   | NVT                    | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                       | 0                | 0                         | 0                 | NVT             | 2                   | NVT                    | AW                                                | <tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12152437 Datum toetsing: 22-6-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Heltenbosdijk  
Monster: 1-1 01 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,1 % @

- lutumgehalte 4,4 % @

| - lutumgehalte 4,4 % @ |         |                    |                                         | Grond           |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     | Waterbodem         |                                              |                     |                    |                        |                     | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |       |            |
|------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|---------------------|----------------------------------------|-------|------------|
| parameter              | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend (T2) |                     |                  |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                    | Toepassen onder water (T4) |                     |                    | Toepassen onder water, of<br>ontvangend (T3) |                     |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                                        |       |            |
|                        |         |                    |                                         | RBK, tabel 1    |                     |                  |                    | RBK, tabel 1           |                     |                    | RBK, tabel 2               |                     |                    | RBK, tabel 2                                 |                     |                    | RBK, tabel 1           |                     |                                        |       |            |
|                        |         |                    |                                         | Klasse          | > 2AW of<br>>wonen? | > wonen<br>+ AW? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                     | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel 1<br>6) | Klasse                                       | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6)                     | Grond | Waterbodem |
| Metalen                |         |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                                        |       |            |
| Cadmium [Cd]           |         |                    |                                         | mg/kg ds        | 0,24                | 0,240            | AW                 |                        |                     |                    | AW                         |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                                        | AW    | AW         |

Conclusie voor het hele monster:

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen |                           |                   |                 |                     |                        | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>wonen | > wonen<br>+ AW | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend 5)                          | 1                        | 0                | 0                         | 0                 | 0               | 0                   | 0                      | AW                                                | AW                                         |
| Grond, toepassing op landbodem                | 1                        | 0                | 0                         | 0                 | NVT             | 0                   | NVT                    | AW                                                | AW                                         |
| Grond, toepassing onder water                 | 1                        | 0                | 0                         | 0                 | NVT             | 0                   | NVT                    | AW                                                | AW                                         |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 1                        | 0                | 0                         | 0                 | NVT             | 0                   | NVT                    | AW                                                | AW                                         |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 1                        | 0                | 0                         | 0                 | NVT             | 0                   | NVT                    | AW                                                | AW                                         |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12152437 Datum toetsing: 22-6-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Heltenbosdijk  
Monster: 3-1 03 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,1 % @

- lutumgehalte 4,4 % @

| - lutumgehalte |          | 4,4 % @            |                                         | Grond           |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     | Waterbodem         |                                              |                     |                    |                        |                     | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |       |            |  |
|----------------|----------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|---------------------|----------------------------------------|-------|------------|--|
| parameter      | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend (T2) |                     |                  |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                    | Toepassen onder water (T4) |                     |                    | Toepassen onder water, of<br>ontvangend (T3) |                     |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                                        |       |            |  |
|                |          |                    |                                         | RBK, tabel 1    |                     |                  |                    | RBK, tabel 1           |                     |                    | RBK, tabel 2               |                     |                    | RBK, tabel 2                                 |                     |                    | RBK, tabel 1           |                     |                                        |       |            |  |
|                |          |                    |                                         | Klasse          | > 2AW of<br>>wonen? | > wonen<br>+ AW? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                     | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                                       | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6)                     | Grond | Waterbodem |  |
|                |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                                        |       |            |  |
| Metalen        |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                                        |       |            |  |
| Cadmium [Cd]   | mg/kg ds | 0,29               | 0,290                                   | AW              |                     |                  |                    | AW                     |                     |                    | AW                         |                     |                    | AW                                           |                     |                    | AW                     |                     |                                        | AW    | AW         |  |

Conclusie voor het hele monster:

|                                               | Aantal<br>getoetst<br><br>2) | Overschrijdingen |                           |                   |                 |                     |                        | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|------------------------------|------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                              | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>wonen | > wonen<br>+ AW | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) |                                                   |                                            |
|                                               |                              |                  |                           |                   |                 |                     |                        |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend 5)                          | 1                            | 0                | 0                         | 0                 | 0               | 0                   | 0                      | AW                                                | AW                                         |
| Grond, toepassing op landbodem                | 1                            | 0                | 0                         | 0                 | NVT             | 0                   | NVT                    | AW                                                | AW                                         |
| Grond, toepassing onder water                 | 1                            | 0                | 0                         | 0                 | NVT             | 0                   | NVT                    | AW                                                | AW                                         |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 1                            | 0                | 0                         | 0                 | NVT             | 0                   | NVT                    | AW                                                | AW                                         |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 1                            | 0                | 0                         | 0                 | NVT             | 0                   | NVT                    | AW                                                | AW                                         |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12152437 Datum toetsing: 22-6-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Heltenbosdijk  
Monster: 4-1 04 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,1 % @

- lutumgehalte 4,4 % @

| - lutumgehalte |          | 4,4 % @            |                                         | Grond           |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     | Waterbodem                                   |        |                     |                        |        |                     | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |       |            |    |
|----------------|----------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------------------------|--------|---------------------|------------------------|--------|---------------------|----------------------------------------|-------|------------|----|
| parameter      | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend (T2) |                     |                  |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                    | Toepassen onder water (T4) |                     | Toepassen onder water, of<br>ontvangend (T3) |        |                     | Toepassen op land (T1) |        |                     |                                        |       |            |    |
|                |          |                    |                                         | RBK, tabel 1    |                     |                  |                    | RBK, tabel 1           |                     |                    | RBK, tabel 2               |                     | RBK, tabel 2                                 |        |                     | RBK, tabel 1           |        |                     |                                        |       |            |    |
|                |          |                    |                                         | Klasse          | > 2AW of<br>>wonen? | > wonen<br>+ AW? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                     | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6)                           | Klasse | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6)     | Klasse | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6)                     | Grond | Waterbodem |    |
| Metalen        |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                                              |        |                     |                        |        |                     |                                        |       |            |    |
| Cadmium [Cd]   | mg/kg ds | 1,2                | 1,200                                   | wonen           |                     |                  |                    | wonen                  |                     |                    | A                          |                     |                                              |        | A                   |                        |        | wonen               |                                        |       | <T         | <T |

Conclusie voor het hele monster:

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen |                           |                   |                 |                     |                        | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>wonen | > wonen<br>+ AW | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend 5)                          | 1                        | 1                | 0                         | 0                 | 0               | 0                   | 0                      | wonen                                             | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 1                        | 1                | 0                         | 0                 | NVT             | 0                   | NVT                    | wonen                                             | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 1                        | 1                | 0                         | 0                 | NVT             | 0                   | NVT                    | A                                                 | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 1                        | 1                | 0                         | 0                 | NVT             | 0                   | NVT                    | A                                                 | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 1                        | 1                | 0                         | 0                 | NVT             | 0                   | NVT                    | wonen                                             | <tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12152437 Datum toetsing: 22-6-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Heltenbosdijk  
Monster: 5-1 05 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,1 % @

- lutumgehalte 4,4 % @

| - lutumgehalte 4,4 % @ |          |                    |                                         | Grond           |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     | Waterbodem         |                                              |                     |                    |                        |                     | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) |       |            |
|------------------------|----------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|---------------------|-------------------------------------|-------|------------|
| parameter              | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend (T2) |                     |                  |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                    | Toepassen onder water (T4) |                     |                    | Toepassen onder water, of<br>ontvangend (T3) |                     |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                                     |       |            |
|                        |          |                    |                                         | RBK, tabel 1    |                     |                  |                    | RBK, tabel 1           |                     |                    | RBK, tabel 2               |                     |                    | RBK, tabel 2                                 |                     |                    | RBK, tabel 1           |                     |                                     |       |            |
|                        |          |                    |                                         | Klasse          | > 2AW of<br>>wonen? | > wonen<br>+ AW? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                     | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                                       | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6)                  | Grond | Waterbodem |
| Metalen                |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                                     |       |            |
| Cadmium [Cd]           | mg/kg ds | 6,9                | 6,900                                   | >industrie      | X                   | X                |                    | >industrie             | X                   |                    | B                          | X                   |                    | B                                            | X                   |                    | >industrie             | X                   |                                     | >T    | <T         |

Conclusie voor het hele monster:

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen |                           |                   |                 |                     |                        | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>wonen | > wonen<br>+ AW | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend 5)                          | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | 1               | 0                   | 0                      | NIET                                              | >tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | NVT             | 0                   | NVT                    | NIET                                              | >tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | NVT             | 0                   | NVT                    | NIET                                              | >tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | NVT             | 0                   | NVT                    | B                                                 | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | NVT             | 0                   | NVT                    | NIET                                              | <tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12152437 Datum toetsing: 22-6-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Heltenbosdijk  
Monster: 6-1 06 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 8,1 % @  
- lutumgehalte 4,4 % @

| - lutumgehalte |          | 4,4 % @            |                                         | Grond           |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     | Waterbodem         |                                              |                     |                    |                        |                     | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |       |            |  |
|----------------|----------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|---------------------|----------------------------------------|-------|------------|--|
| parameter      | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend (T2) |                     |                  |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                    | Toepassen onder water (T4) |                     |                    | Toepassen onder water, of<br>ontvangend (T3) |                     |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                                        |       |            |  |
|                |          |                    |                                         | RBK, tabel 1    |                     |                  |                    | RBK, tabel 1           |                     |                    | RBK, tabel 2               |                     |                    | RBK, tabel 2                                 |                     |                    | RBK, tabel 1           |                     |                                        |       |            |  |
|                |          |                    |                                         | Klasse          | > 2AW of<br>>wonen? | > wonen<br>+ AW? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                     | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                                       | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6)                     | Grond | Waterbodem |  |
|                |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                                        |       |            |  |
| Metalen        |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                                        |       |            |  |
| Cadmium [Cd]   | mg/kg ds | 0,94               | 0,940                                   | wonen           |                     |                  |                    | wonen                  |                     |                    | A                          |                     |                    | A                                            |                     |                    | wonen                  |                     |                                        | <T    | <T         |  |

Conclusie voor het hele monster:

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen |                           |                   |                 |                     |                        | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>wonen | > wonen<br>+ AW | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend 5)                          | 1                        | 1                | 0                         | 0                 | 0               | 0                   | 0                      | wonen                                             | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 1                        | 1                | 0                         | 0                 | NVT             | 0                   | NVT                    | wonen                                             | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 1                        | 1                | 0                         | 0                 | NVT             | 0                   | NVT                    | A                                                 | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 1                        | 1                | 0                         | 0                 | NVT             | 0                   | NVT                    | A                                                 | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 1                        | 1                | 0                         | 0                 | NVT             | 0                   | NVT                    | wonen                                             | <tussenwaarde                              |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen  
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12152437 Datum toetsing: 22-6-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Heltenbosdijk  
Monster: 7-1 07 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 8,1 % @  
- lutumgehalte 4,4 % @

| - lutumgehalte |          | 4,4 % @            |                                         | Grond           |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     | Waterbodem         |                                              |                     |                    |                        |                     | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |       |            |  |
|----------------|----------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|---------------------|----------------------------------------|-------|------------|--|
| parameter      | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend (T2) |                     |                  |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                    | Toepassen onder water (T4) |                     |                    | Toepassen onder water, of<br>ontvangend (T3) |                     |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                                        |       |            |  |
|                |          |                    |                                         | RBK, tabel 1    |                     |                  |                    | RBK, tabel 1           |                     |                    | RBK, tabel 2               |                     |                    | RBK, tabel 2                                 |                     |                    | RBK, tabel 1           |                     |                                        |       |            |  |
|                |          |                    |                                         | Klasse          | > 2AW of<br>>wonen? | > wonen<br>+ AW? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                     | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                                       | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6)                     | Grond | Waterbodem |  |
|                |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                                        |       |            |  |
| Metalen        |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                                        |       |            |  |
| Cadmium [Cd]   | mg/kg ds | 4,8                | 4,800                                   | >industrie      | X                   | X                |                    | >industrie             | X                   |                    | B                          | X                   |                    | B                                            | X                   |                    | >industrie             | X                   |                                        | <T    | <T         |  |

Conclusie voor het hele monster:

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen |                           |                   |                 |                     |                        | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>wonen | > wonen<br>+ AW | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend 5)                          | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | 1               | 0                   | 0                      | NIET                                              | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | NVT             | 0                   | NVT                    | NIET                                              | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | NVT             | 0                   | NVT                    | NIET                                              | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | NVT             | 0                   | NVT                    | B                                                 | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | NVT             | 0                   | NVT                    | NIET                                              | <tussenwaarde                              |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen  
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12152437 Datum toetsing: 22-6-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Heltenbosdijk  
Monster: 8-1 08 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,1 % @

- lutumgehalte 4,4 % @

| - lutumgehalte |          | 4,4 % @            |                                         | Grond           |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     | Waterbodem         |                                              |                     |                    |                        |                     | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |       |            |  |
|----------------|----------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|---------------------|----------------------------------------|-------|------------|--|
| parameter      | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend (T2) |                     |                  |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                    | Toepassen onder water (T4) |                     |                    | Toepassen onder water, of<br>ontvangend (T3) |                     |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                                        |       |            |  |
|                |          |                    |                                         | RBK, tabel 1    |                     |                  |                    | RBK, tabel 1           |                     |                    | RBK, tabel 2               |                     |                    | RBK, tabel 2                                 |                     |                    | RBK, tabel 1           |                     |                                        |       |            |  |
|                |          |                    |                                         | Klasse          | > 2AW of<br>>wonen? | > wonen<br>+ AW? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                     | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                                       | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6)                     | Grond | Waterbodem |  |
|                |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                                        |       |            |  |
| Metalen        |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                                        |       |            |  |
| Cadmium [Cd]   | mg/kg ds | 3,4                | 3,400                                   | industrie       | X                   | X                |                    | industrie              | X                   |                    | A                          | X                   |                    | A                                            | X                   |                    | industrie              | X                   |                                        | <T    | <T         |  |

Conclusie voor het hele monster:

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen |                           |                   |                 |                     |                        | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>wonen | > wonen<br>+ AW | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend 5)                          | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | 1               | 0                   | 0                      | industrie                                         | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | NVT             | 0                   | NVT                    | industrie                                         | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | NVT             | 0                   | NVT                    | A                                                 | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | NVT             | 0                   | NVT                    | A                                                 | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | NVT             | 0                   | NVT                    | industrie                                         | <tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12152437 Datum toetsing: 22-6-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Heltenbosdijk  
Monster: 9-1 09 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,1 % @

- lutumgehalte 4,4 % @

| - lutumgehalte |          | 4,4 % @            |                                         | Grond           |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     | Waterbodem         |                                              |                     |                    |                        |                     | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |       |            |  |
|----------------|----------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|---------------------|----------------------------------------|-------|------------|--|
| parameter      | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend (T2) |                     |                  |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                    | Toepassen onder water (T4) |                     |                    | Toepassen onder water, of<br>ontvangend (T3) |                     |                    | Toepassen op land (T1) |                     |                                        |       |            |  |
|                |          |                    |                                         | RBK, tabel 1    |                     |                  |                    | RBK, tabel 1           |                     |                    | RBK, tabel 2               |                     |                    | RBK, tabel 2                                 |                     |                    | RBK, tabel 1           |                     |                                        |       |            |  |
|                |          |                    |                                         | Klasse          | > 2AW of<br>>wonen? | > wonen<br>+ AW? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                     | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                                       | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6) | Klasse                 | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. tabel<br>1 6)                     | Grond | Waterbodem |  |
|                |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                                        |       |            |  |
| Metalen        |          |                    |                                         |                 |                     |                  |                    |                        |                     |                    |                            |                     |                    |                                              |                     |                    |                        |                     |                                        |       |            |  |
| Cadmium [Cd]   | mg/kg ds | 3,7                | 3,700                                   | industrie       | X                   | X                |                    | industrie              | X                   |                    | A                          | X                   |                    | A                                            | X                   |                    | industrie              | X                   |                                        | <T    | <T         |  |

Conclusie voor het hele monster:

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen |                           |                   |                 |                     |                        | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>wonen | > wonen<br>+ AW | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend 5)                          | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | 1               | 0                   | 0                      | industrie                                         | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | NVT             | 0                   | NVT                    | industrie                                         | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | NVT             | 0                   | NVT                    | A                                                 | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | NVT             | 0                   | NVT                    | A                                                 | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 1                        | 1                | 1                         | 1                 | NVT             | 0                   | NVT                    | industrie                                         | <tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



**BIJLAGE 6**  
**LABORATORIUMCERTIFICATEN**



## Analysrapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Heltenbosdijk  
Uw projectnummer : 109OMN/15  
ALcontrol rapportnummer : 12128339, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 867TPEZU

Rotterdam, 19-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 109OMN/15. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

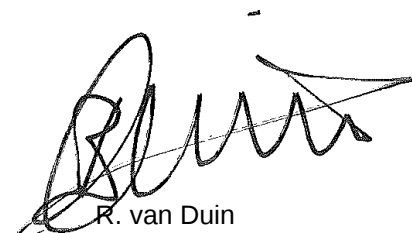
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Heltenbosdijk  
 Projectnummer 109OMN/15  
 Rapportnummer 12128339 - 1

Orderdatum 10-04-2015  
 Startdatum 10-04-2015  
 Rapportagedatum 19-04-2015

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                            |                     |                     |                    |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM 1 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)                                   |                     |                     |                    |                    |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM 2 011 (0-50) 013 (0-30) 015 (0-30) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-30) 023 (0-30) 024 (0-50)                        |                     |                     |                    |                    |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM 3 001 (50-100) 001 (100-150) 005 (50-100) 005 (100-150) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200)                            |                     |                     |                    |                    |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MM 4 017 (50-100) 017 (100-150) 017 (150-200) 019 (50-100) 019 (150-200) 022 (50-100) 024 (50-100) 024 (100-150) 024 (150-200) |                     |                     |                    |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                                                              | 001                 | 002                 | 003                | 004                |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                                                              | 80.4                | 88.1                | 80.7               | 85.1               |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g              | S                                                                                                                              | geen                | geen                | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                                                              | 8.1                 | 3.6                 | 1.8                | 1.8                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                                                |                     |                     |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                                                              | 4.4                 | <1                  | 4.9                | 1.8                |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                                                |                     |                     |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                              | 21                  | <20                 | <20                | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                                                              | 4.1                 | 0.63                | 0.36               | 0.31               |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                              | 1.9                 | <1.5                | 1.7                | <1.5               |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                                                              | 20                  | 9.6                 | <5                 | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                              | 0.23                | <0.05               | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                              | 30                  | 14                  | <10                | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                              | <0.5                | <0.5                | <0.5               | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                              | 5.8                 | <3                  | 3.2                | <3                 |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                              | 110                 | 42                  | <20                | 22                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                                                |                     |                     |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                              | 0.01                | <0.01               | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                                                              | <0.01               | <0.01               | <0.01              | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                              | <0.01               | <0.01               | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                                                              | 0.02                | 0.01                | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                                                              | 0.01                | <0.01               | <0.01              | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                                                              | <0.01               | <0.01               | <0.01              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                                                              | 0.01                | <0.01               | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                                                              | <0.01               | <0.01               | <0.01              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                                                              | 0.01                | <0.01               | <0.01              | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                                                              | 0.01                | <0.01               | <0.01              | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                                                              | 0.098 <sup>1)</sup> | 0.073 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                                                |                     |                     |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 |

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Heltenbosdijk  
 Projectnummer 109OMN/15  
 Rapportnummer 12128339 - 1

Orderdatum 10-04-2015  
 Startdatum 10-04-2015  
 Rapportagedatum 19-04-2015

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                            |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM 1 001 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)                                   |
| 002    | Grond (AS3000) | MM 2 011 (0-50) 013 (0-30) 015 (0-30) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-30) 023 (0-30) 024 (0-50)                        |
| 003    | Grond (AS3000) | MM 3 001 (50-100) 001 (100-150) 005 (50-100) 005 (100-150) 008 (50-100) 008 (100-150) 008 (150-200)                            |
| 004    | Grond (AS3000) | MM 4 017 (50-100) 017 (100-150) 017 (150-200) 019 (50-100) 019 (150-200) 022 (50-100) 024 (50-100) 024 (100-150) 024 (150-200) |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | 6                 |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               |

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

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

## Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam      Heltenbosdijk  
Projectnummer    109OMN/15  
Rapportnummer    12128339 - 1

Orderdatum      10-04-2015  
Startdatum       10-04-2015  
Rapportagedatum 19-04-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
- 

### Voetnoten

---

- 1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Heltenbosdijk  
 Projectnummer 109OMN/15  
 Rapportnummer 12128339 - 1

Orderdatum 10-04-2015  
 Startdatum 10-04-2015  
 Rapportagedatum 19-04-2015

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934                           |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN 5709                                                                                                                                 |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4                                                                                                                                                   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                 |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                                                    |
| Chromatogram                          | Grond (AS3000) | Eigen methode, GC-FID                                                                                                                                              |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | A9364747 | 09-04-2015  | 08-04-2015  | ALC201     |
| 001     | A9364754 | 09-04-2015  | 08-04-2015  | ALC201     |
| 001     | A9364741 | 09-04-2015  | 08-04-2015  | ALC201     |
| 001     | A9364751 | 09-04-2015  | 08-04-2015  | ALC201     |
| 001     | A9364749 | 09-04-2015  | 08-04-2015  | ALC201     |
| 001     | A9364743 | 09-04-2015  | 08-04-2015  | ALC201     |
| 001     | A9364746 | 09-04-2015  | 08-04-2015  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam Heltenbosdijk  
Projectnummer 109OMN/15  
Rapportnummer 12128339 - 1

Orderdatum 10-04-2015  
Startdatum 10-04-2015  
Rapportagedatum 19-04-2015

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | A9364742 | 09-04-2015  | 08-04-2015  | ALC201     |
| 002     | A9364801 | 09-04-2015  | 09-04-2015  | ALC201     |
| 002     | A9364799 | 09-04-2015  | 09-04-2015  | ALC201     |
| 002     | A9364441 | 09-04-2015  | 09-04-2015  | ALC201     |
| 002     | A9364802 | 09-04-2015  | 09-04-2015  | ALC201     |
| 002     | A9364804 | 09-04-2015  | 09-04-2015  | ALC201     |
| 002     | A9364458 | 09-04-2015  | 09-04-2015  | ALC201     |
| 002     | A9364435 | 09-04-2015  | 09-04-2015  | ALC201     |
| 002     | A9364752 | 09-04-2015  | 09-04-2015  | ALC201     |
| 002     | A9364737 | 09-04-2015  | 09-04-2015  | ALC201     |
| 003     | A9364744 | 09-04-2015  | 08-04-2015  | ALC201     |
| 003     | A9364745 | 09-04-2015  | 08-04-2015  | ALC201     |
| 003     | A9364739 | 09-04-2015  | 08-04-2015  | ALC201     |
| 003     | A9364735 | 09-04-2015  | 08-04-2015  | ALC201     |
| 003     | A9364740 | 09-04-2015  | 08-04-2015  | ALC201     |
| 003     | A9364750 | 09-04-2015  | 08-04-2015  | ALC201     |
| 003     | A9364738 | 09-04-2015  | 08-04-2015  | ALC201     |
| 004     | A9364442 | 09-04-2015  | 09-04-2015  | ALC201     |
| 004     | A9364438 | 09-04-2015  | 09-04-2015  | ALC201     |
| 004     | A9364450 | 09-04-2015  | 09-04-2015  | ALC201     |
| 004     | A9364760 | 09-04-2015  | 09-04-2015  | ALC201     |
| 004     | A9364431 | 09-04-2015  | 09-04-2015  | ALC201     |
| 004     | A9364448 | 09-04-2015  | 09-04-2015  | ALC201     |
| 004     | A9364445 | 09-04-2015  | 09-04-2015  | ALC201     |
| 004     | A9364444 | 09-04-2015  | 09-04-2015  | ALC201     |
| 004     | A9364811 | 09-04-2015  | 09-04-2015  | ALC201     |

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Blad 7 van 7

## Analyserapport

Projectnaam Heltenbosdijk  
Projectnummer 109OMN/15  
Rapportnummer 12128339 - 1

Orderdatum 10-04-2015  
Startdatum 10-04-2015  
Rapportagedatum 19-04-2015

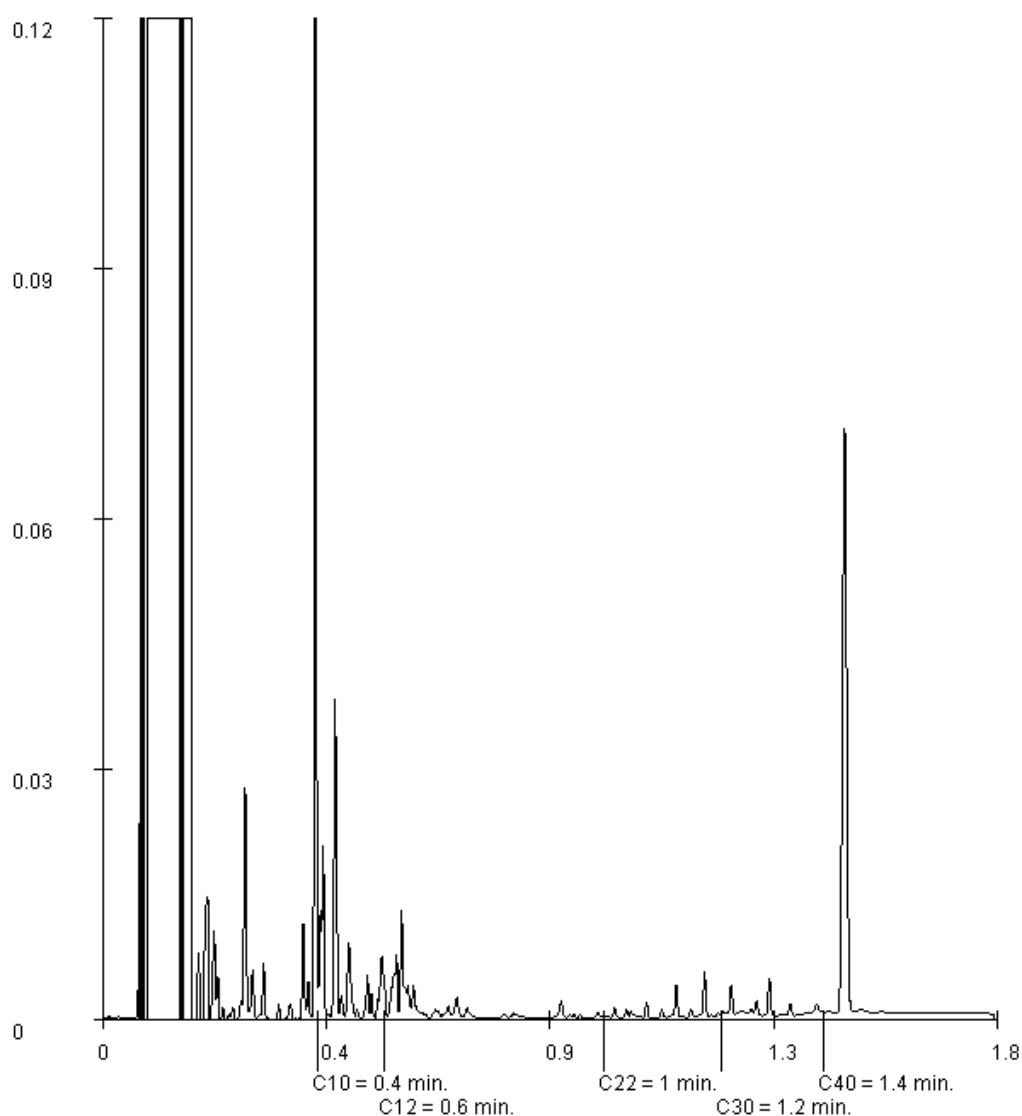
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM 4017 (50-100) 017 (100-150) 017 (150-200) 019 (50-100) 019 (150-200) 022 (50-100) 024 (50-100) 024 (100-150) 024 (150-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## Analysrapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heltenbosdijk  
Uw projectnummer : 109OMN/15/1  
ALcontrol rapportnummer : 12152437, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : V9R1FYF3

Rotterdam, 20-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 109OMN/15/1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

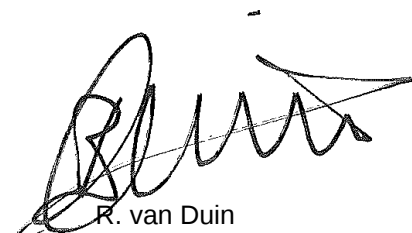
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

## Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Heltenbosdijk  
Projectnummer 109OMN/15/1  
Rapportnummer 12152437 - 1

Orderdatum 11-06-2015  
Startdatum 11-06-2015  
Rapportagedatum 20-06-2015

| Nummer                 | Monstersoort   | Monsterspecificatie |      |      |      |      |      |
|------------------------|----------------|---------------------|------|------|------|------|------|
| 001                    | Grond (AS3000) | 1-1 01 (0-50)       |      |      |      |      |      |
| 002                    | Grond (AS3000) | 3-1 03 (0-50)       |      |      |      |      |      |
| 003                    | Grond (AS3000) | 4-1 04 (0-50)       |      |      |      |      |      |
| 004                    | Grond (AS3000) | 5-1 05 (0-50)       |      |      |      |      |      |
| 005                    | Grond (AS3000) | 6-1 06 (0-50)       |      |      |      |      |      |
| Analyse                | Eenheid        | Q                   | 001  | 002  | 003  | 004  | 005  |
| droge stof             | gew.-%         | S                   | 98.2 | 96.8 | 89.4 | 92.3 | 67.6 |
| gewicht artefacten     | g              | S                   | <1   | <1   | <1   | <1   | <1   |
| aard van de artefacten | -              | S                   | geen | geen | geen | geen | geen |
| <b>METALEN</b>         |                |                     |      |      |      |      |      |
| cadmium                | mg/kgds        | S                   | 0.24 | 0.29 | 1.2  | 6.9  | 0.94 |

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

Paraaf :



Projectnaam        Heltenbosdijk  
Projectnummer     109OMN/15/1  
Rapportnummer    12152437 - 1

Orderdatum        11-06-2015  
Startdatum         11-06-2015  
Rapportagedatum   20-06-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Heltenbosdijk  
Projectnummer 109OMN/15/1  
Rapportnummer 12152437 - 1

Orderdatum 11-06-2015  
Startdatum 11-06-2015  
Rapportagedatum 20-06-2015

| Nummer                 | Monstersoort   | Monsterspecificatie |      |      |      |  |
|------------------------|----------------|---------------------|------|------|------|--|
| 006                    | Grond (AS3000) | 7-1 07 (0-50)       |      |      |      |  |
| 007                    | Grond (AS3000) | 8-1 08 (0-50)       |      |      |      |  |
| 008                    | Grond (AS3000) | 9-1 09 (0-50)       |      |      |      |  |
| Analyse                | Eenheid        | Q                   | 006  | 007  | 008  |  |
| droge stof             | gew.-%         | S                   | 89.2 | 84.4 | 89.0 |  |
| gewicht artefacten     | g              | S                   | <1   | <1   | <1   |  |
| aard van de artefacten | -              | S                   | geen | geen | geen |  |
| <b>METALEN</b>         |                |                     |      |      |      |  |
| cadmium                | mg/kgds        | S                   | 4.8  | 3.4  | 3.7  |  |

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

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam        Heltenbosdijk  
Projectnummer     109OMN/15/1  
Rapportnummer    12152437 - 1

Orderdatum        11-06-2015  
Startdatum         11-06-2015  
Rapportagedatum   20-06-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam Heltenbosdijk  
Projectnummer 109OMN/15/1  
Rapportnummer 12152437 - 1

Orderdatum 11-06-2015  
Startdatum 11-06-2015  
Rapportagedatum 20-06-2015

| Analyse                | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof             | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934.<br>Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934                        |
| gewicht artefacten     | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN 5709                                                                                                                                 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| cadmium                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | A9412054 | 11-06-2015  | 11-06-2015  | ALC201     |
| 002     | A9412044 | 11-06-2015  | 11-06-2015  | ALC201     |
| 003     | A9412033 | 11-06-2015  | 11-06-2015  | ALC201     |
| 004     | A9412040 | 11-06-2015  | 11-06-2015  | ALC201     |
| 005     | A9412041 | 11-06-2015  | 11-06-2015  | ALC201     |
| 006     | A9412039 | 11-06-2015  | 11-06-2015  | ALC201     |
| 007     | A9412051 | 11-06-2015  | 11-06-2015  | ALC201     |
| 008     | A9412042 | 11-06-2015  | 11-06-2015  | ALC201     |

Paraaf :



## **BIJLAGE 7**

### **AFKORTINGEN, TERMEN, NORMEN, TOETSINGSKADER**



## Normen en protocollen

### NEN-5725

Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

### NEN-5740

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

### NEN-5707

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond. De norm is van toepassing indien (uit vooronderzoek) blijkt dat er mogelijk sprake is van asbest in de bodem of in een partij grond.

### Protocol nader onderzoek deel 1

Dit protocol geeft een richtlijn voor het uitvoeren van deel 1 van het nader onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet Bodembescherming; te weten het onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging en de toetsing op saneringsnoodzaak.

### Protocol oriënterend onderzoek

Dit protocol beschrijft het oriënterend onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging in het kader van de saneringsparagraaf Wet Bodembescherming.

## Termen en definities

### Afleverinstallatie

Het onderdeel van een tankinstallatie waar de inhoud van de tank wordt afgetapt (bv. afleverzuil bij benzinepompstation).

### Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

In het Besluit bodemkwaliteit zijn regels met betrekking tot kwaliteitsborging, bouwstoffen, grond, en baggerspecie vastgelegd. Dit besluit valt onder de Wet milieubeheer.

### Bodem

Het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

### Ondergrondse tank

Tank van staal of kunststof, die geheel of gedeeltelijk in bodem is gelegen of is ingeterpt, met de daarbij behorende leidingen en appendages.

### Ontluchtingspunt

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt ontlucht.

**Vulpunt**

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt gevuld.

**Wet Bodembescherming (Wbb):** Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

**Afkortingen****AW**

Achtergrondwaarde

**MWW**

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Wonen

**MWI**

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Industrie

**EC**

Geleidingsvermogen

**m-mv**

Diepte in meter minus maaiveld

**okl**

Onderkant leidingwerk

**okt**

Onderkant tank

**pH**

Zuurgraad

**Analyses en afkortingen stoffen****NEN-pakket grond**

Vorbewerking AS3000, droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK(10)VROM, PCB's en minerale olie

**NEN-pakket grondwater**

pH, soortelijke geleiding, vorbewerking AS3000, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, BETXN, VOCl en minerale olie

|           |           |             |                                            |
|-----------|-----------|-------------|--------------------------------------------|
| <b>Ba</b> | barium    | <b>PAK</b>  | Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen |
| <b>Cd</b> | cadmium   | <b>PCB</b>  | polychloorbifenylen                        |
| <b>Co</b> | kobalt    | <b>m.o.</b> | minerale olie                              |
| <b>Cu</b> | koper     | <b>B</b>    | benzeen                                    |
| <b>Hg</b> | kwik      | <b>T</b>    | tolueen                                    |
| <b>Pb</b> | lood      | <b>E</b>    | ethylbenzeen                               |
| <b>Mo</b> | molybdeen | <b>X</b>    | xylenen                                    |
| <b>Ni</b> | nikkel    | <b>N</b>    | naftaleen                                  |
| <b>Zn</b> | zink      | <b>VOCl</b> | Vluchtige Organochloorverbindingen         |



## Toetsingswaarden

- de **streefwaarde (S)**:  
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen in het grondwater waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- de **interventiewaarde (I)**:  
het niveau waarboven de functionele eigenschappen van de bodem voor de mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Indien de omvang van de sterke verontreiniging meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater bedraagt, is er op basis van de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bestaat er een saneringsnoodzaak;
- de **tussenwaarde (T)**:  
het gemiddelde van achtergrond(streef)- en interventiewaarde. Een waarde boven dit criterium geeft in principe aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

De T- en I-waarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemonsters aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- |                                          |   |     |                             |
|------------------------------------------|---|-----|-----------------------------|
| - gehalten < AW2000(S-waarde)            | : | -   | <b>niet</b> verontreinigd;  |
| - AW2000(S-waarde) < gehalten < T-waarde | : | *   | <b>licht</b> verontreinigd; |
| - T-waarde < gehalten < I-waarde         | : | **  | <b>matig</b> verontreinigd; |
| - gehalten > I-waarde                    | : | *** | <b>sterk</b> verontreinigd. |
- 
- de **Achtergrondwaarde (AW2000)**  
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
  - de **Maximale Waarde Wonen (MWW)**  
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse wonen;
  - de **Maximale Waarde Industrie (MWI)**  
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse industrie;

De AW2000, MWW en MWI zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.



**BIJLAGE 8**  
**LUCHTFOTO**



Bron: Google Earth



= globale ligging onderzoekslocatie

2016

# Watertoets Natuurcompensatie Centrale Zandwinning Weert plangebieden Vetpeelweg en Heltenbosdijk



Edo Zaaijer

OmniVerde i.s.m. H2Opinion

27-7-2016

## Colofon

### Titel Watertoets Natuurcompensatie Centrale Zandwinning Weert Plangebieden Vetpeelweg en Heltenbosdijk

**Status: Definitief Versie 2**

#### In opdracht van

ARK Natuurontwikkeling  
Molenweg 43  
6523 RJ Nijmegen  
info@ark.eu  
+31(0)620449781

#### Opgesteld door:

OmniVerde BV.  
Houtstraat 137  
6102 BH Echt  
[info@omniverde.nl](mailto:info@omniverde.nl)

S. van der Linden +31 (0)6- 54 94 60 65  
P.Puts: +31 (0)6- 54 94 60 66

#### In samenwerking met

H2Opinion  
Galgenberg 51  
5508 BH Veldhoven  
[info@h2opinion.nl](mailto:info@h2opinion.nl)

E. Zaaijer +31 (0)6- 83 21 17 99

#### Samenstelling projectteam

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| P. Puts           | Adviesbureau OmniVerde BV. |
| S. van der Linden | Adviesbureau OmniVerde BV. |
| E. Zaaijer        | H2Opinion                  |

#### Rapport vrijgegeven door OmniVerde BV

P. Puts

#### Datum:

27-7-2016

#### Plaats:

Echt, Limburg



## Inhoudsopgave

|     |                                               |   |
|-----|-----------------------------------------------|---|
| 1   | Inleiding .....                               | 3 |
| 1.1 | Aanleiding .....                              | 3 |
| 1.2 | Werkwijze .....                               | 4 |
| 1.3 | Geraadpleegde literatuur .....                | 4 |
| 2   | Waterparagraaf .....                          | 5 |
| 2.1 | Bodemopbouw .....                             | 5 |
| 2.2 | Huidige (geo)hydrologische situatie.....      | 6 |
| 2.3 | Ontwerp plangebieden.....                     | 8 |
| 2.4 | Toekomstige (geo)hydrologische situatie ..... | 8 |



## 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In opdracht van de Stichting Ark Natuurontwikkeling zijn een tweetal inrichtingsplannen opgesteld ten behoeve van natuurcompensatie voor de Centrale zandwinning te Weert. Het betreft de plangebieden Heltenbosdijk en Vetpeelweg. In onderstaande figuur zijn deze twee inrichtingsgebieden (globaal) weergegeven.



*Figuur 1: ligging herinrichtingsgebieden Vetpeelweg en Heltenbosdijk*

Beide herinrichtingsprojecten zijn gelegen binnen de gemeentegrens van Weert, nabij de Nederlands-Belgische grens. Het plangebied Vetpeelweg heeft een oppervlakte van circa 7,0 hectare waarbinnen ruim 4 hectare nieuw bos wordt aangelegd. Het plangebied Heltenbosdijk heeft een oppervlakte van circa 19,7 hectare waarbinnen circa 7,8 hectare nieuw bos wordt aangelegd. Binnen beide plangebieden worden daarnaast aanvullende maatregelen getroffen om de ecologische waarde te verhogen. Deze aanvullende werkzaamheden bestaan uit:

Vetpeelweg:

1. Plagwerkzaamheden en reliëfherstel;
2. Aanbrengen van plagsel en stobben afkomstig uit werk derden;
3. Inrichtingswerkzaamheden ten behoeve van aanleg van houtopstanden/landschapselementen.

Heltenbosdijk:

1. Inrichtingsmaatregelen ten behoeve van Veedrinkpoel/ voortplantingswater voor amfibieën;
2. Plagwerkzaamheden en reliëfherstel;
3. Aanbrengen van plagsel en stobben afkomstig uit werk derden;
4. Inrichtingswerkzaamheden ten behoeve van aanleg van houtopstanden/landschapselementen.

De watertoets maakt inzichtelijk of bovenstaande werkzaamheden c.q. aanpassingen binnen de twee plangebieden mogelijk een effect hebben op het aanwezige regionale en lokale regionale grond- en oppervlaktewatersysteem. Voor het opstellen van deze watertoets is geen aanvullend onderzoek verricht. De conclusies zijn gebaseerd op de aangeleverde beschikbare documenten, Dinoloket en op basis van (geo)hydrologische expert judgement.



## 1.2 Werkwijze

De inrichting van de plangebieden is onder andere tot stand gekomen in overleg met direct betrokken omwonenden. Deze overleggen hebben plaats gevonden medio 2014. Op basis hiervan zijn de inrichtingsplannen tot stand gekomen, die als basis hebben gediend voor deze watertoets. Zie voor deze inrichtingsplannen ook paragraaf 2.3.

Begin 2016 zijn in overleg met de gemeente Weert en meerdere omwonenden een aantal wijzigingen doorgevoerd met betrekking tot de locaties van het aan te planten bos. Deze wijzigingen hebben echter geen invloed op de uitkomst van deze watertoets.

In dit hoofdstuk is een korte toelichting gegeven over de plangebieden.

Vervolgens is in hoofdstuk 2 de watertoets opgenomen, waarin het huidige en toekomstige oppervlaktewatersysteem toegelicht is. Tevens zijn de effecten op het grond- en oppervlaktewater als gevolg van de herinrichting van deze twee gebieden beschreven.

## 1.3 Geraadpleegde literatuur

Voor de inhoudelijke onderbouwing van de opgestelde waterparagraaf/watertoets zijn de volgende literatuurbronnen geraadpleegd, te weten:

1. Werkomschrijving Natuurcompensatie Centrale zandwinning Weert Natuurontwikkeling Kempen Broek, OmniVerde bv, oktober 2015
2. Archeologische bureaustudie plangebied Vetpeelweg en plangebied Heltenbosdijk, gemeente Weert, RAAP Archeologisch Adviesbureau, 11 maart 2015;
3. Quick scan beschermde natuur, Natuurcompensatie CZW Kempen-Broek, Toetsing aan de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998, Natuurbalans – Limes Divergens BV, 3 september 2015;
4. Verkennend bodemonderzoek Vetpeelweg te Weert, Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV, 18 juni 2015;
5. Verkennend bodemonderzoek Heltenbosdijk te Weert, Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV, 22 juni 2015;
6. Natuurcompensatie CZW Kempen-Broek, Natuurlijk Asselt, 3 november 2014;
7. 14.10.30 CZW Heltenbosdijk inrichtingsplan.pdf
8. 14.10.30 CZW Vetpeelweg inrichtingsplan.pdf

Verder is voor de beschrijving van de actuele situatie en de analyse met betrekking tot de (geo)hydrologische effecten van de herinrichting c.q. omvorming van de twee deelgebieden gebruik gemaakt van gegevens uit het DinoLoket en is de website van het Waterschap Peel en Maasvallei geraadpleegd.



## 2 Waterparagraaf

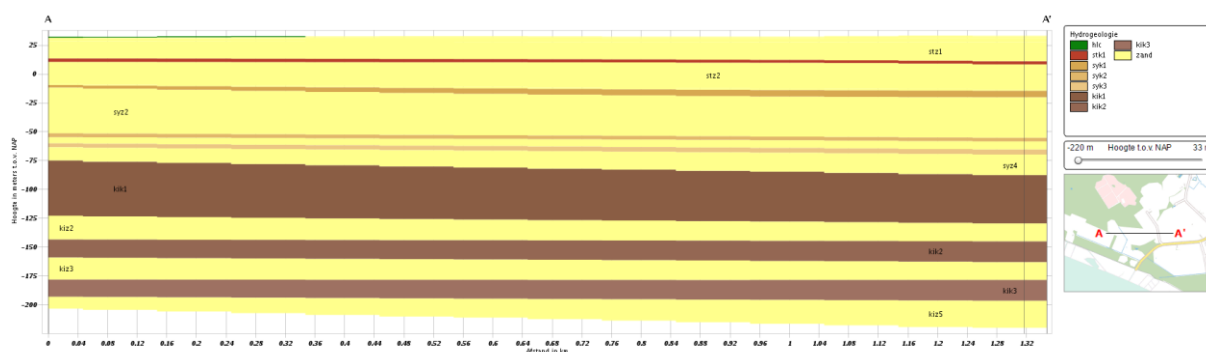
In dit hoofdstuk wordt als eerste een globale beschrijving van de bodemopbouw gegeven. Hierbij is voornamelijk gebruik gemaakt van de rapporten: Verkennend bodemonderzoek Vetpeelweg te Weert en Verkennend bodemonderzoek Heltenbosdijk te Weert opgesteld door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV, aangevuld met informatie vanuit het Dinoloket en van andere literatuurbronnen zoals opgesomd in paragraaf 1.3. De volledige verkennende bodemonderzoeken van de twee deelgebieden zijn opgenomen in de bijlagen. In paragraaf 3.2 is een beschrijving gegeven van de huidige (geo)hydrologische situatie. In paragraaf 3.3 wordt kort het ontwerp van de twee plangebieden toegelicht. Tot slot wordt in paragraaf 3.4 de (geo)hydrologische situatie beschreven voor de heringerichte situatie, inclusief de als relevant aangemerkte (geo)hydrologische aspecten en de wijze waarop daarmee binnen de plangebieden rekening is gehouden.

### 2.1 Bodemopbouw

Beide deelgebieden zijn gelegen in de Roerdalslenk. In onderstaande tabellen zijn voor respectievelijk de deelgebieden Vetpeelweg en Heltenbosdijk de te onderscheiden formaties weergegeven. Voor beide deelgebieden is tevens een dwarsdoorsnede (figuren 2 en 3) van de bodemopbouw van west naar oost over de deelgebieden (gebaseerd op REGIS II v2.1, bron Dinoloket) weergegeven.

| Globale diepte (m-mv) | Lithografische eenheid | Lithografie                     |
|-----------------------|------------------------|---------------------------------|
| 0 – 10                | Formatie van Boxtel    | Zand (plaatselijk leem en klei) |
| 10 - 50               | Formatie van Sterksel  | Zand en grind                   |
| 50 - 125              | Formatie van Stramproy | Zand en grind                   |
| 125 - 250             | Kiezeloöliet Formatie  | Zand en grind                   |

Tabel 1: Lithografie deelgebied Vetpeelweg

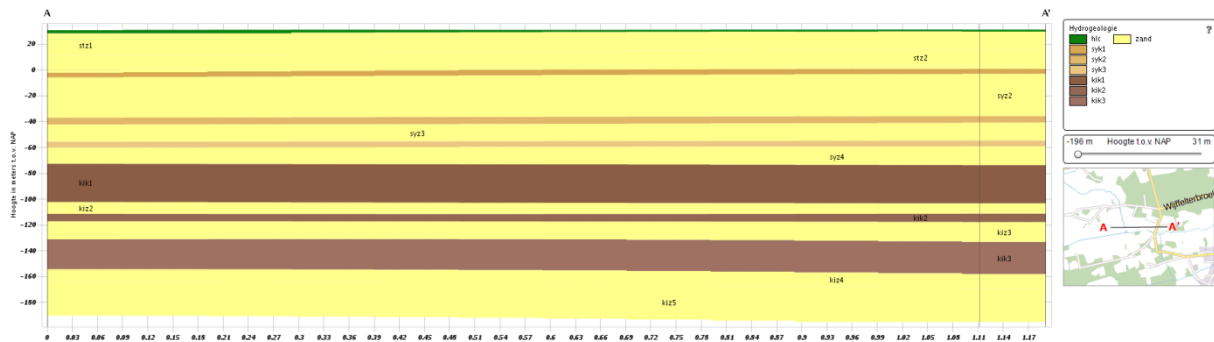


Figuur 2: Doorsnede bodemopbouw deelgebied Vetpeelweg (bron Dinoloket, REGIS II-model)

| Globale diepte (m-mv) | Lithografische eenheid | Lithografie        |
|-----------------------|------------------------|--------------------|
| 0 – 2                 | Holocene afzettingen   | Zand grind en klei |
| 2 - 30                | Formatie van Sterksel  | Zand en grind      |
| 30 – 100              | Formatie van Stramproy | Zand en grind      |
| 100 - 20              | Kiezeloöliet Formatie  | Zand en grind      |

Tabel 2: Lithografie deelgebied Heltenbosdijk





Figuur 3: Doorsnede bodemopbouw deelgebied Heltenbosdijk (bron Dinoloket, REGIS II-model)

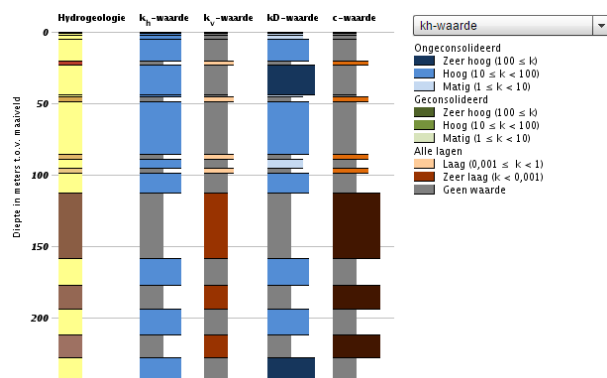
## 2.2 Huidige (geo)hydrologische situatie

Binnen beide deelgebieden zijn geen primaire of secundaire watergangen gelegen. Langs deelgebied Vetpeelweg ligt een (periodiek) watervoerende greppel, in deelgebied Heltenbosdijk ligt een permanent droge greppel. Grenzend aan beide gebieden liggen wel primaire watergangen. Het deelgebied Heltenbosdijk grenst aan de zuid- en westzijde aan de Tungelroysebeek en het deelgebied Vetpeelweg grens aan de westzijde aan de 1<sup>e</sup> zijtak Vetpeel. In onderstaande figuur 4 zijn de primaire en secundaire watergangen grenzend aan de twee deelgebieden weergegeven (bron: website Waterschap Peel en Maasvallei).



Figuur 4: Legger Waterschap Peel en Maasvallei met links het deelgebied Vetpeelweg en rechts het deelgebied Heltenbosdijk (bron: website Waterschap Peel en Maasvallei)

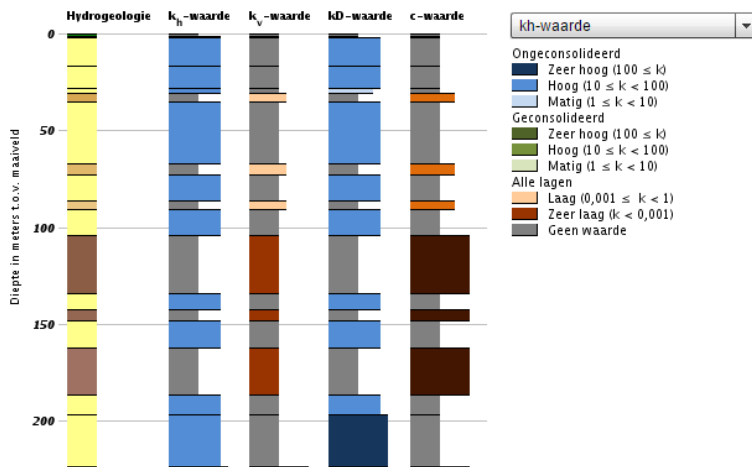
In onderstaande figuren 5 en 6 is de doorlatendheid van de bodem (gebaseerd op REGIS II v2.1, bron Dinoloket) weergegeven midden op de twee deelgebieden.



Figuur 5: Doorlatendheid van de bodem deelgebied Vetpeelweg (bron Dinoloket, REGIS II-model)



Uit bovenstaande figuur 5 is op te maken dat de bodem binnen het deelgebied goed doorlatend ( $10 \leq K_h < 100$ ) is. De infiltratiecapaciteit van de bodem is dus te omschrijven als goed. Echter is voor de eerste 2 meter geen  $k_h$ -waarde gedefinieerd in het REGIS II-model. Gezien de aanwezigheid van de kleilagen in de bovengrond (bron: verkennend bodemonderzoek Vetpeelweg) zou de infiltratiecapaciteit wel eens matig kunnen zijn. Dit wordt bevestigd door de bodemdoorlatendheidskaart zoals opgenomen op de website van het waterschap Peel en Maasvellei. Op deze kaart is af te lezen dat de doorlatendheid van de bodem ca. 0,75-1,5 m/dag bedraagt.



Figuur 6: Doorlatendheid van de bodem deelgebied Heltenbosdijk (bron Dinoloket, REGIS II-model)

Uit bovenstaande figuur 6 is op te maken dat de bodem binnen het deelgebied Heltenbosdijk goed doorlatend ( $10 \leq K_h < 100$ ) is. Echter is voor de eerste 2 meter geen  $k_h$ -waarde gedefinieerd in het REGIS II-model. Omdat de bodemopbouw bestaat uit matig fijn tot matig grof zand (bron: Verkennend bodemonderzoek Heltenbosdijk) mag de infiltratiecapaciteit ook in de bovenste laag als goed doorlatend beschouwd worden. Dit wordt bevestigd door de bodemdoorlatendheidskaart zoals opgenomen op de website van het waterschap Peel en Maasvellei. Op deze kaart is af te lezen dat de doorlatendheid van de bodem ca. 1,5-10 m/dag bedraagt.

De grondwaterstand binnen het deelgebied Vetpeelweg bedroeg ten tijde van de verkennende bodem onderzoeken (juni 2015) circa 1,5 m-mv en binnen het deelgebied Heltenbosdijk ca. 1,0 m-mv. Op basis van de grondwatertrappenkaart valt grondwaterregime binnen het deelgebied Vetpeelweg in de klassen Gt III en Gt V. Dit komt overeen met een grondwaterregime waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand stijgt tot minder dan 0,4 m-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand uitzakt tot meer dan 0,80 m-mv. Het grondwaterregime binnen het deelgebied Heltenbosdijk valt binnen de klassen Gt V en Gt VI. Dit komt overeen met een grondwaterregime waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand stijgt tot minder dan 0,8 m-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand uitzakt tot meer dan 1,20 m-mv. Er kan dus geconcludeerd worden dat het deelgebied Vetpeelweg beduidend natter is dan het deelgebied Heltenbosdijk. In het Dinoloket zijn geen representatief geachte grondwaterstandgegevens opgenomen in de directe omgeving van de twee deelgebieden. De resultaten van de veldopname en grondwatertrappenkaart zijn dus niet verifieerbaar of te toetsen aan beschikbare monitoringsgegevens van de grondwaterstanden in de (directe) omgeving van de twee deelgebieden.



Beide deelgebieden waren in het recente verleden in gebruik als agrarische percelen. Het deelgebied Vetpeelweg is een voormalige graanakker en het deelgebied Heltenbosdijk is een voormalig grasland. Beide gebieden zullen omgevormd worden tot natuurgebieden, in het kader van de natuurcompensatie voor de Centrale Zandwinning te Weert. In onderstaande figuur 7 is het ontwerp van de twee deelgebieden weergegeven.



Figuur 7: Ontwerp herinrichting (natuurcompensatieplan) deelgebieden (links: Vetpeelweg en rechts: Heltenbosdijk)

Beide deelgebieden worden omgevormd tot kruidenrijk grasland waarbij nieuwe bosontwikkeling is beoogd. Om het beoogde eindbeeld te kunnen realiseren worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

1. Plagwerkzaamheden en reliëfherstel (beide deelgebieden);
2. Aanbrengen van plagsel en stobben afkomstig uit werk derden (beide deelgebieden);
3. Inrichtingswerkzaamheden ten behoeve van aanleg van houtopstanden/landschapselementen (beide deelgebieden);
4. Inrichtingsmaatregelen ten behoeve van veedrinkpoel/voortplantingswater voor amfibieën (deelgebied Heltenbosdijk);

## 2.4 Toekomstige (geo)hydrologische situatie

Omdat binnen beide deelgebieden geen watervoerende greppels of afwateringssloten zijn worden gedempt zullen de hydrologische omstandigheden niet of nauwelijks veranderen. Hooguit zal de gewasverdamping iets toenemen omdat bos nu eenmaal meer water verbruikt dan grasland of graan. Door het afplaggen van de voedingsrijke toplaag wordt het maaiveld dichtter naar grondwater gebracht, waardoor de geohydrologische omstandigheden voor de natuurontwikkeling verbeteren. Als gevolg van de omvorming van de gebieden zal de geohydrologische situatie niet verslechteren. Eventuele nadelige effecten op de grondwaterstanden en het waterpeil in de 1<sup>e</sup> Zijtak Vetpeel en Tungelroysebeek worden derhalve niet verwacht.

Binnen het deelgebied Heltenbosdijk wordt een amfibieënpool aangelegd. De bodem van deze pool wordt circa op 0,30 m boven de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) aangelegd. Hierdoor valt de pool gedurende zomer droog. De verdamping van openwater is groter dan de gewasverdamping, maar gezien het geringe oppervlak van de pool worden er geen nadelige effecten op de grondwaterstanden en het waterpeil in de Tungelroysebeek verwacht. Bovendien wordt nabij de te graven pool een droge greppel met een diepte van ca. 0,5 meter gedempt, waardoor deze tijdens periodes van hoge(re) grondwaterstanden niet meer drainerend werkt. Dit zal een lichte grondwaterstandstijging tot gevolg hebben.



De herinrichting van de twee deelgebieden heeft geen negatief effect op de aangrenzende primaire watergangen 1<sup>e</sup> Zijtak Vetpeel en Tengelroysebeek. Er worden geen werkzaamheden uitgevoerd in of aan deze primaire watergangen. Het afvoercapaciteit van deze watergangen zal dus niet veranderen als gevolg van de herinrichting van deze twee deelgebieden.

Resumerend kan geconcludeerd worden dat door het omvormen van de deelgebieden Vetpeelweg en Heltenbosdijk van agrarisch gebied tot kruidenrijk grasland met houtopstanden/landschapselementen het grondwaterregime binnen of in de directe nabijheid van de twee deelgebieden niet (significant) zal veranderen. De geohydrologische situatie zal niet verslechter ten opzichte van de actuele situatie.



# QUICK SCAN BESCHERMDE NATUUR

## Natuurcompensatie CZW Kempen~Broek

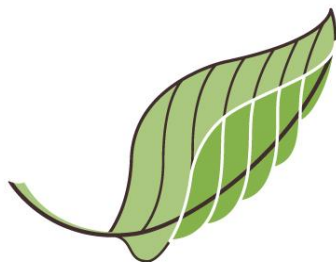
Toetsing aan de Flora- en faunawet en de  
Natuurbeschermingswet 1998

### CONCEPT 2

Rob Felix

In opdracht van: [OmniVerde bv](#)

Datum: [3-9-2015](#)



## Colofon

© 2015 Natuurbalans - Limes Divergens BV / OmniVerde bv

*Tekst en samenstelling:* Rob Felix

*Projectleiding:* Rob Felix

*Eindverantwoordelijk:* Peter Verbeek

*Projectnummer:* 15-163

*In opdracht van:* OmniVerde bv

*Wijze van citeren:* Felix, R.P.W.H., 2015. Quick scan beschermde natuur. Natuurcompensatie CZW Kempen~Broek. Toetsing aan de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

*Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van OmniVerde bv en Natuurbalans-Limes Divergens BV noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.*

*Natuurbalans-Limes Divergens BV is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Natuurbalans-Limes Divergens BV. OmniVerde bv vrijwaart Natuurbalans-Limes Divergens BV voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.*

*Natuurbalans-Limes Divergens BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging.*

## INHOUD

|           |                                                                           |    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 1         | INLEIDING.....                                                            | 5  |
| 2         | BESCHRIJVING VOORGENOMEN INGREEP .....                                    | 7  |
| 2.1       | Begrenzing ingreeplocatie en onderzoeksgebied .....                       | 7  |
| 2.2       | Beschrijving voorgenomen ingreep .....                                    | 7  |
| 3         | ONDERZOEKSMETHODE.....                                                    | 11 |
| 3.1       | Te onderzoeken soorten .....                                              | 11 |
| 3.2       | Beschikbare archiefgegevens flora en fauna .....                          | 11 |
| 3.3       | Veldonderzoek .....                                                       | 11 |
| 3.4       | Opzet natuurtoets.....                                                    | 11 |
| 3.4.1     | Toetsing aan de Flora- en faunawet .....                                  | 11 |
| 3.4.2     | Oriëntatiefase Natuurbeschermingswet 1998 .....                           | 12 |
| 3.4.3     | Toetsing aan de spelregels EHS .....                                      | 13 |
| 4         | TOETSING FLORA- EN FAUNAWET .....                                         | 15 |
| 4.1       | Voorkomen streng beschermde soorten .....                                 | 15 |
| 4.1.1     | Vaatplanten .....                                                         | 15 |
| 4.1.2     | Vleermuizen.....                                                          | 15 |
| 4.1.3     | Overige zoogdieren .....                                                  | 15 |
| 4.1.4     | Broedvogels .....                                                         | 16 |
| 4.1.5     | Reptielen.....                                                            | 17 |
| 4.1.6     | Amfibieën .....                                                           | 17 |
| 4.1.7     | Vissen.....                                                               | 17 |
| 4.1.8     | Ongewervelden .....                                                       | 17 |
| 5         | ORIËNTATIETOETS NATUURBESCHERMINGSWET.....                                | 19 |
| 5.1       | Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden.....                        | 19 |
| 5.2       | Mogelijke effecten op de instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebieden ..... | 19 |
| 5.2.1     | Effecten op kwalificerende habitattypen .....                             | 19 |
| 5.2.2     | Effecten op kwalificerende broedvogelsoorten .....                        | 19 |
| 5.2.3     | Effecten op kwalificerende habitatrichtlijnsoorten.....                   | 19 |
| 5.3       | Toetsing Natuurbeschermingswet .....                                      | 20 |
| 6         | CONCLUSIES .....                                                          | 21 |
| 6.1       | Consequenties Flora- en faunawet .....                                    | 21 |
| 6.2       | Consequenties Natuurbeschermingswet .....                                 | 21 |
| 6.3       | Consequenties EHS .....                                                   | 21 |
| 7         | BRONNEN .....                                                             | 23 |
| BIJLAGE 1 | INLEIDING IN DE FLORA- EN FAUNAWET .....                                  | 25 |
| BIJLAGE 2 | BESCHERMINGSREGIMES FLORA- EN FAUNAWET.....                               | 31 |
| BIJLAGE 3 | INLEIDING IN DE NATUURBESCHERMINGSWET 1998.....                           | 33 |
| BIJLAGE 4 | TOETSINGSSHEMA NATUURBESCHERMINGSWET 1998 .....                           | 35 |
| BIJLAGE 5 | VERSPREIDING WILDE GAGEL EN KONINGSVAREN.....                             | 37 |





## 1 INLEIDING

### Aanleiding

Ontwikkelingen bij de Centrale Zandwinning in Weert (CZW) maken dat er ongeveer 15 ha Boswet compensatie buiten het plangebied van de CZW dient te worden gerealiseerd. CZW en ARK Natuurontwikkeling zijn een samenwerking aangegaan, waarbij ARK deze natuurcompensatie realiseert op twee locaties, te weten: Vetpeelweg en Wijffelterbroekdijk.

### Aanleiding

Realisatie van de voorgenomen natuurcompensatie op bovengenoemde locaties kan leiden tot overtreding van verbodsbepalingen uit de Nederlandse natuurwetgeving of provinciale regelgeving. Daarbij zijn de volgende onderdelen van belang:

1. De *Flora- en faunawet* (in het vervolg Ffwet), die de bescherming regelt van plant- en diersoorten. Overtreding van verbodsbepalingen uit de Ffwet ten aanzien van streng beschermde soorten vereist mogelijk een ontheffing ad artikel 75.
2. De *Natuurbeschermingswet 1998* (in het vervolg Nbwet), die de bescherming regelt van natuurgebieden. Indien het voorgenomen project in strijd is met de instandhoudingdoelstellingen van het nabijgelegen Natura 2000-gebied Weerter- en Budelerbergen, dan is mogelijk een vergunning Nbwet noodzakelijk.
3. De *Ecologische Hoofdstructuur* (EHS). Ruimtelijke ingrepen in de Ecologische Hoofdstructuur dienen in overeenstemming te zijn met de zogenaamde Spelregels EHS.

Ten behoeve van de uitvoerbaarheid en vergunbaarheid van de voorgenomen ingreep dient een actueel en volledig beeld te bestaan van het voorkomen van beschermde soorten op de locaties Vetpeelweg en Wijffelterbroekdijk (in het vervolg ingreeplocaties genoemd) of binnen de invloedssfeer ervan. Aan de hand daarvan dient de voorgenomen ingreep getoetst te worden aan de bepalingen in de Ffwet en de Nbwet, evenals aan het beleid ten aanzien van de EHS.

### Probleemstelling

Een actueel en/of volledig verspreidingsbeeld van beschermde flora en fauna op de ingreeplocaties of binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingreep ontbreekt. Hierdoor is niet duidelijk of er een kans bestaat op overtreding van verbodsbepalingen uit de Ffwet of Nbwet ten aanzien van streng beschermde soorten en habitats. Daarnaast is niet op voorhand duidelijk of de voorgenomen activiteit past binnen het provinciale beleid ten aanzien van de EHS.

### Opdrachtformulering

Op verzoek van OmniVerde bv heeft Bureau Natuurbalans – Limes Divergens BV een quick scan uitgevoerd waarbij de volgende onderdelen aan bod zijn gekomen:

- de verspreiding van streng beschermde soorten en habitats op de ingreeplocatie;
- de verplichtingen die bij realisatie van de voorgenomen plannen voortvloeien uit de bepalingen in de Ffwet, de Nbwet en de EHS.

De quick scan bestaat uit een eenmalig bezoek aan de ingreeplocatie, waarbij op basis van uitvoerige kennis over ecologie en verspreiding van beschermde soorten een inschatting wordt gemaakt van de potenties van de ingreeplocatie voor beschermde soorten. Aan de hand van deze inschatting worden mogelijke effecten op streng beschermde soorten in beeld gebracht

---

en worden maatregelen aangegeven om eventuele schade te mitigeren of te compenseren. Tenslotte wordt aangegeven of nader veldonderzoek noodzakelijk is.

### **Doelstelling**

Doel van het onderzoek is het verschaffen van inzicht in eventuele consequenties van de voorgenomen ingreep met betrekking tot de Ffwet, de Nbwet en de EHS. Het onderzoek zal antwoord geven op de volgende vragen:

#### *Traject Flora- en faunawet*

1. Komen op de ingreeplocatie streng beschermde soorten voor (tabel 2 en 3 Ffwet) of kunnen deze hier worden verwacht?
2. Is eventueel aanvullend onderzoek noodzakelijk?
3. Wat zijn eventuele negatieve effecten van de voorgenomen ingreep op deze beschermde soorten?
4. Op welke wijze kunnen eventuele negatieve effecten beperkt of voorkomen worden?
5. Is uiteindelijk een ontheffing op de Flora- en faunawet noodzakelijk, voor welke soorten en onder welke voorwaarden?

#### *Traject Natuurbeschermingswet 1998*

Door middel van een zogenaamd 'oriënterend onderzoek' wordt middels een globale toetsing antwoord gegeven op de vraag of er een kans is op negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het nabij gelegen Natura-2000-gebied Weerter- en Budelerbergen. Hierop zijn drie antwoorden mogelijk:

1. Er is zeker geen negatief effect. In dit geval is er geen vergunning op de Nbwet nodig.
2. Er is kans op een negatief effect, maar het effect is zeker niet significant. Vergunningverlening is aan de orde. Voor de toetsing dient een *verslechterings- en verstoringstoets* te worden uitgevoerd.
3. Er is kans op een significant negatief effect. Vergunningaanvraag is aan de orde. Voor de toetsing dient een *passende beoordeling* te worden uitgevoerd.

#### *Traject EHS*

1. Vindt de voorgenomen ingreep plaats binnen de begrenzing van de EHS?
2. Zijn er significant negatieve effecten op de kernkwaliteiten van de EHS?
3. Zo ja, zijn er voorwaarden waaraan voldaan wordt zodat de voorgenomen ingreep past binnen de Spelregels EHS?

### **Leeswijzer**

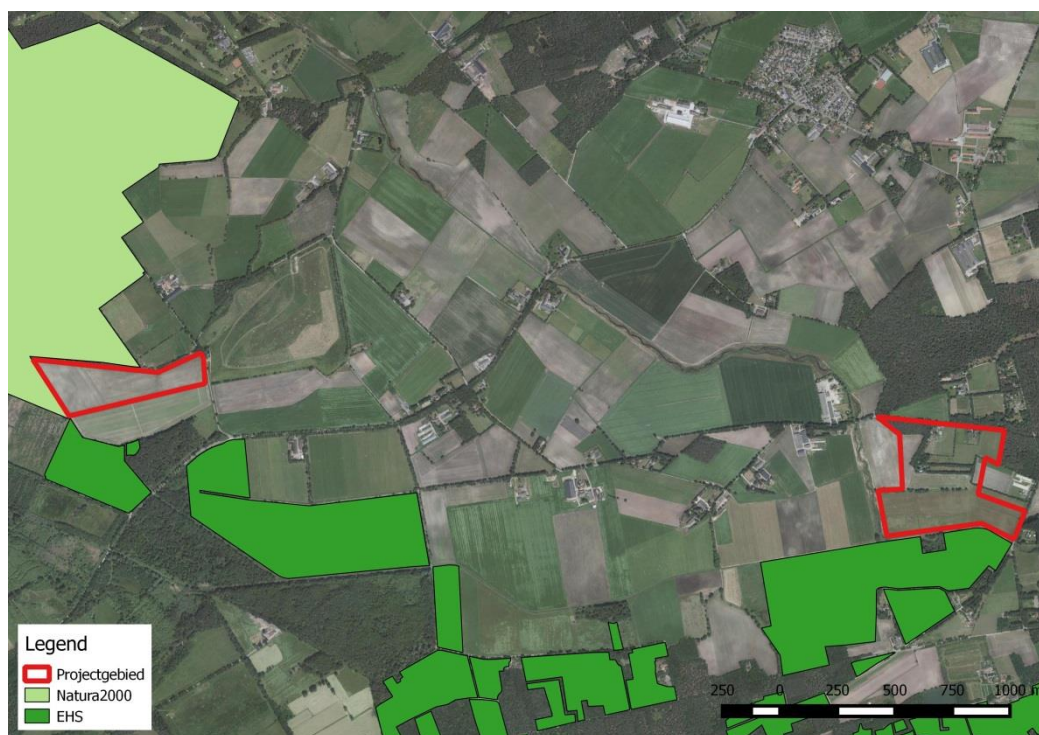
Hoofdstuk 2 beschrijft ligging en begrenzing van de ingreeplocatie en gaat in op de voorgenomen ingreep. In hoofdstuk 3 volgen opzet en uitvoering van het voorliggende onderzoek. In hoofdstukken 4 en 5 wordt de voorgenomen ingreep getoetst aan respectievelijk de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998. In hoofdstuk 6 worden de belangrijkste conclusies op een rij gezet.



## 2 BESCHRIJVING VOORGENOMEN INGREEP

### 2.1 BEGRENZING INGREEPLOCATIE EN ONDERZOEKSGBIED

Beide ingreeplocaties zijn voormalige landbouwgronden. De begrenzing van de twee locaties is weergegeven in figuur 1, waarin ook de begrenzing van Natura2000-gebied Weerter- en Budelerbergen en de EHS is weergegeven.



Figuur 1: Ligging ingreeplocaties Vetpeelweg (links) en Wijffelterbroekdijk (rechts; globaal begrensd) ten opzichte van Natura2000-gebied Weerter- en Budelerbergen en de EHS.

### 2.2 BESCHRIJVING VOORGENOMEN INGREEP

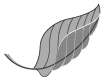
Ten behoeve van de ingreep worden de voormalige agrarische percelen heringericht. Er wordt deels bos ontwikkeld en deels verschaald. Er worden geen watergangen gedempt, geen gebouwen gesloopt en geen bomen gekapt. De voorgenomen herinrichting is weergegeven in Figuur 3 en Figuur 2.



Figuur 3: Herinrichtingsplan Vetpeelweg.



Figuur 2: Herinrichtingsplan Wijffelterbroekdijk.



Figuur 4: Locatie Vetpeelweg is een voormalige graanakker.



Figuur 5: Locatie Wijffelterbroekdijk bestaat uit enkele voormalige agrarische graslanden.





## 3 ONDERZOEKSMETHODE

### 3.1 TE ONDERZOEKEN SOORTEN

#### *Flora- en faunawet*

In geval van ruimtelijke ontwikkelingen gaat het bij toetsing aan de Ffwet om soorten van tabel 2 en 3 van de AMvB artikel 75. Voor soorten van tabel 1 geldt bij uitvoer van ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Ffwet.

#### *Natuurbeschermingswet 1998*

Bij toetsing aan de Nbwet gaat het om kwalificerende soorten en habitattypen waarvoor het betreffende Natura 2000-gebied is aangewezen.

### 3.2 BESCHIKBARE ARCHIEFGEGEVENS FLORA EN FAUNA

Voor het onderzoek zijn geen archiefgegevens verzameld van beschermde planten en dieren in de omgeving van de ingreeplocatie. De ingreep zal alleen betrekking hebben op de herinrichting van voormalige landbouwpercelen, zonder dat er watergangen worden aangetast, bomen worden gekapt of bermen worden vergraven.

De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten beperkt zich tot planten. De daadwerkelijke aanwezigheid van beschermde planten is onderzocht tijdens het veldbezoek.

### 3.3 VELDONDERZOEK

Op 4 augustus 2015 is de ingreeplocatie door een ecooloog van Bureau Natuurbalans onderzocht op het actuele voorkomen van streng beschermde soorten en kwalificerende habitattypen. Tijdens het onderzoek is de mogelijke betekenis van de ingreeplocaties voor beschermde soorten ingeschat op basis van aanwezige biotopen. Op basis van uitvoerige kennis over ecologie en landelijke verspreiding van beschermde soorten is vervolgens bepaald of het voorkomen van andere beschermde soorten verwacht kan worden en of nader onderzoek dus noodzakelijk is.

### 3.4 OPZET NATUURTOETS

#### 3.4.1 Toetsing aan de Flora- en faunawet

Voor uitvoering van ruimtelijke ingrepen op een locatie met beschermde soorten worden twee mogelijkheden geboden:

1. Mitigerende maatregelen
2. Ontheffingsaanvraag

##### *1. Mitigerende maatregelen*

Voorkom overtreding van de Flora- en faunawet door uitvoering van mitigerende maatregelen. **Van belang is dat de functionaliteit van voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen gewaarborgd blijft.**

---

Om zeker te zijn dat de voorgenomen maatregelen voldoende zijn, kunnen deze ter controle worden voorgelegd aan RVO. Indien RVO akkoord gaat, ontvangt u een besluit waarin staat dat u geen ontheffing nodig heeft, omdat de voorgestelde maatregelen zijn goedgekeurd. Met deze beschikking kan worden aangetoond dat men zich houdt aan de Flora- en faunawet, bijvoorbeeld als iemand bezwaar maakt.

## **2. Ontheffingsaanvraag**

Kan behoud van de functionaliteit van voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde soorten niet worden gegarandeerd, dan is een reguliere ontheffingsaanvraag nodig. Bij de beoordeling daarvan worden de volgende vragen gesteld:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats aangetast door de werkzaamheden?
- Is er een wettelijk belang? (alleen Tabel 3-soorten)
- Is er een andere bevredigende oplossing? (Tabel 3-soorten)
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

Indien compenserende maatregelen getroffen moeten worden, houdt dat per definitie in dat de functionaliteit niet behouden kan blijven en dat er dus ontheffing aangevraagd moet worden.

### **3.4.2 Oriëntatiefase Natuurbeschermingswet 1998**

Aan de hand van de oriëntatiefase wordt bepaald of er voor de voorgenomen ingreep een vergunningplicht geldt ex artikel 19d van de Nbwet, zoals weergegeven in het schema in Bijlage 4. In een oriënterend onderzoek worden de volgende vragen beantwoord:

1. Ligt de ingreeplocatie in een Natura 2000-gebied of in de nabijheid ervan (externe effecten), waardoor er een kans is op negatieve effecten?
2. Wat zijn de mogelijke negatieve effecten van de voorgenomen ingreep op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied in kwestie?
3. Kunnen deze effecten:
  - a. verstorend zijn voor kwalificerende soorten?
  - b. leiden tot een afname van kwaliteit of omvang van kwalificerende habitats?
  - c. significant negatief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen?

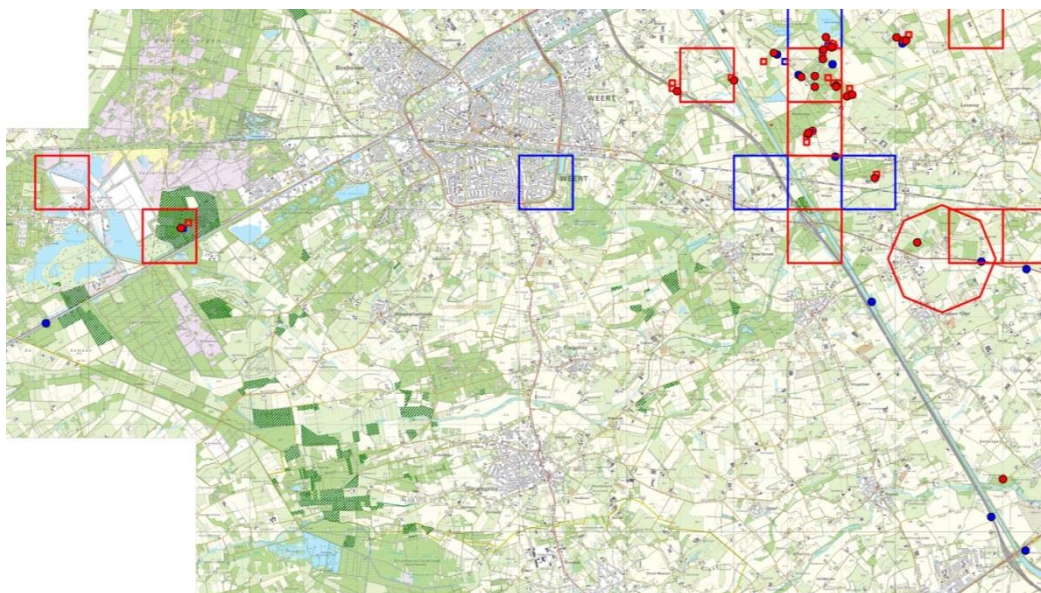
Uiteindelijk wordt een antwoord gegeven op de vraag of er een vergunning op de Nbwet vereist is en zo ja, middels welke toets een verlening daarvan dient te worden beoordeeld (zie Bijlage 4); een zogenaamde *verstorings- of verslechteringstoets* of een *passende beoordeling*.



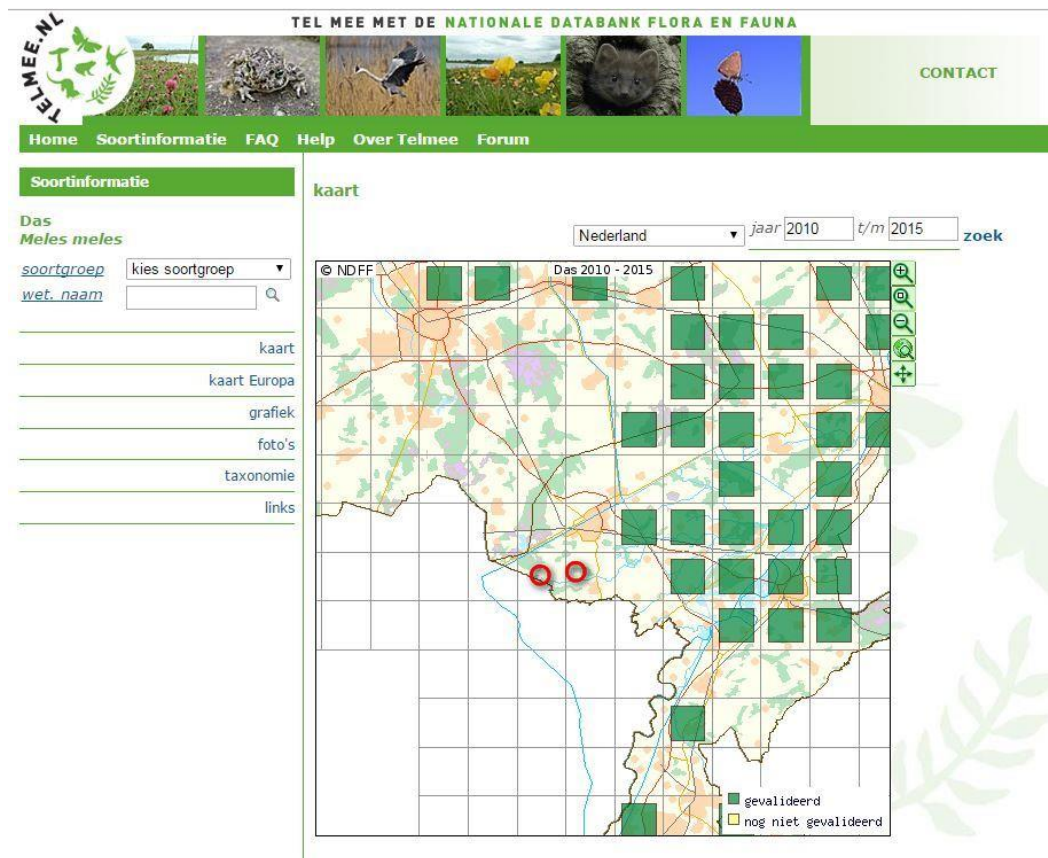
### 3.4.3 Toetsing aan de spelregels EHS

Bij ingrepen in de EHS geldt de ‘nee, tenzij’-benadering. Dit houdt in dat bestemmingsplanwijzigingen niet mogelijk zijn als daarmee de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant worden aangetast, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Voor het bepalen van de effecten worden de volgende stappen doorlopen:

1. Ligt de planlocatie binnen de begrenzing van de EHS?
2. Zijn er significant negatieve effecten op de kernkwaliteiten van de EHS?
3. Zo ja, zijn er voorwaarden waaraan voldaan wordt zodat de voorgenomen ingreep past binnen de Spelregels EHS?



Figuur 6: Verspreidingskaartje das uit “Kansen voor de Das in het Kempen-Broek” (2014). Blauw = 1990-1999, rood = 2000-2012 (bron: NDFF); groene vlakken = eigendom Stichting ARK.



Figuur 7: Verspreiding waarnemingen van de das in 2010-2015. De rode cirkels geven de ingreeplocaties weer. Bron: [www.telmee.nl](http://www.telmee.nl)



## 4 TOETSING FLORA- EN FAUNAWET

### 4.1 VOORKOMEN STRENG BESCHERMDE SOORTEN

#### 4.1.1 Vaatplanten

Tijdens het veldonderzoek zijn beide ingreeplocaties onderzocht op aanwezigheid van streng beschermde plantensoorten. De streng beschermde soorten die op basis van de aanwezige biotopen (voormalige weilanden en akkers) verwacht konden beperken zich tot rapunzelklokje en wilde marjolein. Deze en andere beschermde soorten zijn niet op de her in te richten percelen waargenomen. Er mag dan ook worden uitgegaan van de afwezigheid van beschermde plantensoorten op de ingreeplocaties.

Wel staan er langs de randen van de percelen enkele struiken wilde gagel (tabel 2 Ffwet) en koningsvaren (tabel 1 Ffwet) (zie Bijlage 5). De randen van de percelen en daarmee de locaties waar de bewuste planten aanwezig zijn, blijven breed vrijgesteld van grondwerkzaamheden en aanplant. De groeiplaatsen van wilde gagel en koningsvaren blijven behouden.

De voorgenomen ingreep leidt niet tot schadelijke effecten op beschermde planten, waarmee een ontheffing op de Ffwet voor vaatplanten niet aan de orde is.

#### 4.1.2 Vleermuizen

De ingreeplocaties bestaan uit voormalige landbouwpercelen met (verruigde) akkervegetaties en graslanden. Hierin zijn geen verblijfplaatsen (kolonies en/of paarplaatsen) of vliegroutes van vleermuizen aanwezig. De ingreeplocaties worden alleen als foerageergebied gebruikt. Er worden geen bomen gekapt en/of gebouwen gesloopt.

Bij afwezigheid van vaste verblijfplaatsen zijn er voor vleermuizen geen negatieve effecten van de voorgenomen ingreep te verwachten. De ingreeplocaties doen alleen dienst als foerageergebied van algemene soorten en de kwaliteit daarvan wordt zeker niet negatief beïnvloed door de voorgenomen activiteit. Met een herinrichting als natuurgebied wordt de kwaliteit als foerageergebied alleen maar beter.

#### 4.1.3 Overige zoogdieren

De ingreeplocaties bestaan uit voormalige landbouwpercelen met (verruigde) akkervegetaties en graslanden. Hierin zijn geen verblijfplaatsen van streng beschermde zoogdiersoorten aanwezig.

Enkele voedselrijkere percelen op locatie Wijffelterbroekdijk zijn in potentie geschikt als foerageergebied voor de das. De das komt echter niet tot nauwelijks voor in de omgeving van de ingreepgebieden (Heijkers 2014) (Figuur 7). Er zijn slechts enkele oudere waarnemingen van verkeersslachtoffers op de N564 langs het kanaal (Figuur 6). De her in te richten percelen zullen daarom niet tot nauwelijks dienst doen als foerageergebied. Bovendien zijn de meeste percelen te verruigd om te dienen als primair foerageergebied (Figuur 4). Dassen hebben een voorkeur voor vettere graslanden met een kortere grasvegetaties, omdat daar meer regenwormen te vinden zijn. De voorgenomen ingreep leidt niet tot schadelijke effecten op streng beschermde zoogdiersoorten, waarmee een ontheffing op de Ffwet voor zoogdieren niet aan de orde is.

---

#### 4.1.4 Broedvogels

##### **Wettelijke status**

Bij uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen van vogels, dat globaal loopt van half maart tot half juli. Tijdens het broedseizoen vallen namelijk alle bewoonde nesten onder de reikwijdte van artikel 11 van de Flora- en faunawet en zijn daardoor beschermd. Een nest is de woonplaats die vogels vervaardigen om de eieren uit te broeden en de jongen te verzorgen. Voor een verdere aanscherping van de definitie van het begrip ‘nesten’ wordt onderscheid gemaakt tussen broedseizoen en niet-broedseizoen.

##### *Nesten jaarrond beschermd*

Van een aantal vogels is het nest jaarrond beschermd. De nesten van roofvogels, uilen (uitgezonderd bosuil), gierwaluw, grote gele kwikstaart, huismus, ooievaar en roek vallen ook buiten het broedseizoen onder de definitie van ‘vaste rust- of verblijfplaats’ in artikel 11 van de Ffwet<sup>1</sup> (2009). Deze nesten zijn, voor zover niet permanent verlaten, in principe jaarrond beschermd.

##### *Nesten beschermd tijdens broedseizoen*

Verstoring van broedgevallen van vogels dient te worden voorkomen. Voor de in het plangebied te verwachten vogelsoorten wordt hieraan voldaan 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. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd in het kader van de Flora- en faunawet. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode.

Nesten van de overige vogelsoorten vallen buiten de broedperiode niet onder de definitie ‘nest’ of ‘vaste verblijfplaats’ in artikel 11 van de Ffwet. Ze worden namelijk het daaropvolgende broedseizoen niet weer in gebruik genomen en zijn buiten het broedseizoen niet van belang voor de instandhouding van de soort.

##### **Aanwezigheid op de ingreeplocatie**

De ingreeplocaties zijn geschikt als broedlocatie voor enkele grondbroeders zoals veldleeuwerik. Nesten die buiten het broedseizoen vallen onder de definitie van “vaste rust- of verblijfplaats” zijn niet op de ingreeplocaties aanwezig.

##### **Negatieve effecten van de voorgenomen ingreep**

Gedurende het broedseizoen leiden herinrichtingsmaatregelen tot verstoring van broedende vogels.

##### **Voorkómen van negatieve effecten**

Om negatieve effecten ten aanzien van broedvogels te voorkomen, dienen de werkzaamheden uitgevoerd te worden buiten het broedseizoen van aanwezige broedvogels.

---

<sup>1</sup> Bron: Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten. (Dienst Regelingen 2009)



### **Toetsing aan de Flora- en faunawet**

Ontheffingen voor verstorende werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden slechts bij hoge uitzondering verleend. Veelal dient gebruik te worden gemaakt van het alternatief om werkzaamheden uit te stellen tot na de broedperiode van aanwezige soorten of om de planlocatie ongeschikt te maken voor vogels om er te broeden.

Onder voorwaarde dat verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd buiten het broedseizoen van aanwezige vogelsoorten, worden verbodsbepalingen van de Ffwet ten aanzien van vogels niet overtreden. Een ontheffing op de Ffwet voor vogels is daarmee niet aan de orde.

#### **4.1.5 Reptielen**

Binnen de ingreeplocaties zijn geen geschikte biotopen aanwezig voor reptielen. Op basis van het ontbreken van geschikte reptielbiotopen, zoals heide, heischrale graslanden en goed ontwikkelde bosranden, kan worden aangenomen dat streng beschermde reptielen niet op de ingreeplocatie aanwezig zijn of er kunnen voorkomen.

Verbodsbepalingen van de Ffwet ten aanzien van streng beschermde reptielen worden niet overtreden. Een ontheffing op de Ffwet voor reptielen is daarmee niet aan de orde.

#### **4.1.6 Amfibieën**

Op de ingreeplocaties zijn geen oppervlaktewateren aanwezig. Hiermee ontbreken potentiële voortplantingswateren van streng beschermde amfibieënsoorten. In de directe omgeving van de ingreeplocaties zijn geen geschikte voortplantingswateren voor streng beschermde amfibieënsoorten aanwezig. De ingreeplocaties zijn daarom niet in gebruik als landbiotoop door streng beschermde amfibieënsoorten. Er kan vanuit worden gegaan dat streng beschermde amfibiesoorten niet op of rond de ingreeplocatie voorkomen.

Verbodsbepalingen van de Ffwet ten aanzien van streng beschermde amfibieën worden niet overtreden. Een ontheffing op de Ffwet voor amfibieën is daarmee niet aan de orde.

#### **4.1.7 Vissen**

Op de ingreeplocaties zijn geen oppervlaktewateren aanwezig. Hiermee ontbreken potentiële leefgebieden van vissen.

Verbodsbepalingen van de Ffwet ten aanzien van streng beschermde vissen worden niet overtreden. Een ontheffing op de Ffwet voor vissen is daarmee niet aan de orde.

#### **4.1.8 Ongewervelden**

Beschermde dagvlinders, libellen of overige ongewervelden die een juridisch zwaardere bescherming genieten komen niet voor op de ingreeplocatie. Oorzaken hiervoor zijn dat zwaardere beschermde ongewervelden uiterst zeldzaam zijn in Nederland en dat de verspreiding van deze soorten zich beperkt tot bijzondere milieus, zoals hoogvenen, kalkgraslanden, voedselarme vennen en oude eikenbossen. Deze milieus zijn op of nabij de ingreeplocatie niet voorhanden.

Verbodsbepalingen van de Ffwet ten aanzien van streng beschermde ongewervelden worden niet overtreden. Een ontheffing op de Ffwet voor ongewervelden is daarmee niet aan de orde.





## 5 ORIËNTATIE TOETS NATUURBESCHERMINGSWET

### 5.1 LIGGING TEN OPZICHTE VAN NATURA 2000-GEBIEDEN

De ingreeplocatie grenst aan Natura 2000-gebied Weerter- en Budelerbergen (Figuur 1). De ingreeplocaties liggen niet in het Natura2000-gebied. De kwalificerende habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen zijn weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1: Kwalificerende habitattypen en soorten Natura 2000-gebied Weerter- en Budelerbergen.

| Habitattypen            |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| H3130                   | zwakgebufferde vennen         |
| H7210                   | galigaanmoerassen             |
| H91D0                   | hoogveenbossen                |
| H2310                   | stuifzandheiden met struikhei |
| Broedvogels             |                               |
| A224                    | nachtzwaluw                   |
| A246                    | boomleeuwerik                 |
| A276                    | roodborsttapuit               |
| Habitatrichtlijnsoorten |                               |
| H1149                   | kleine modderkruiper          |
| H1166                   | kamsalamander                 |

### 5.2 MOGELIJKE EFFECTEN OP DE INSTANDHOUDINGSDOELEN NATURA 2000-GEBIEDEN

#### 5.2.1 Effecten op kwalificerende habitattypen

De herinrichting van de ingreepgebieden heeft op voorhand geen negatieve effecten op de kwalificerende habitattypen in het Natura 2000-gebied. Negatieve effecten zijn zowel in de uitvoeringsfase als de gebruiksfase uitgesloten.

#### 5.2.2 Effecten op kwalificerende broedvogelsoorten

De herinrichting van de ingreepgebieden heeft op voorhand geen negatieve effecten op de kwalificerende broedvogelsoorten in het Natura 2000-gebied. Negatieve effecten zijn zowel in de uitvoeringsfase als de gebruiksfase uitgesloten, mits de werkzaamheden worden uitgevoerd buiten het broedseizoen.

Met het extensieve beheer en de aanplant/ontwikkeling van mantelvegetaties nemen de mogelijkheden voor soorten als roodborsttapuit toe.

#### 5.2.3 Effecten op kwalificerende habitatrichtlijnsoorten

De herinrichting van de ingreepgebieden heeft op voorhand geen negatieve effecten op de kwalificerende habitatrichtlijnsoorten in het Natura 2000-gebied. Negatieve effecten zijn zowel in de uitvoeringsfase als de gebruiksfase uitgesloten. Kamsalamander en kleine modderkruiper hebben geen binding met de ingreeplocaties. Mogelijk dat de te graven poel op termijn leidt tot uitbreiding van het leefgebied van kamsalamander.

### 5.3 TOETSING NATUURBESCHERMINGSWET

Voor de kwalificerende habitattypen en soorten van Natura 2000-gebied Weerter- en Budelerbergen zijn de effecten van de voorgenomen herinrichting van de ingreeplocaties samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht van mogelijke negatieve effecten op kwalificerende habitattypen en soorten door realisatie van de voorgenomen ingreep.

- : Er is zeker geen negatief effect.
- : Er is wel een negatief effect, maar er is zeker geen significant negatief effect.
- : Er is kans op een significant negatief effect.

Vereiste toets: VV: Verslechterings- en verstoringstoets; PB: Passende beoordeling.

|                                |                       | Aanlegfase | Gebruiksfase | Toets | Voorwaarden                    |
|--------------------------------|-----------------------|------------|--------------|-------|--------------------------------|
| <b>HABITATTYPE</b>             |                       |            |              |       |                                |
| H3130                          | Zwakgebufferde vennen | ●          | ●            | -     |                                |
| H7210                          | Galigaanmoerassen     | ●          | ●            | -     |                                |
| H91D0                          | Hoogveenbossen        | ●          | ●            | -     |                                |
| <b>BROEDVOGELS</b>             |                       |            |              |       |                                |
| A224                           | nachtzwaluw           | ●          | ●            | -     | Werkzaamheden buiten broedtijd |
| A246                           | boomleeuwerik         | ●          | ●            | -     | Werkzaamheden buiten broedtijd |
| A276                           | roodborsttapuit       | ●          | ●            | -     | Werkzaamheden buiten broedtijd |
| <b>Habitatrichtlijnsoorten</b> |                       |            |              |       |                                |
| H1149                          | kleine modderkruiper  | ●          | ●            | -     |                                |
| H1166                          | kamsalamander         | ●          | ●            | -     |                                |



## 6 CONCLUSIES

### 6.1 CONSEQUENTIES FLORA- EN FAUNAWET

Op de planlocatie zijn geen streng beschermde plant- of diersoorten aangetroffen en deze worden hier op basis van het ontbreken van vereiste biotopen ook niet verwacht. De voorgenomen ingreep leidt derhalve niet tot negatieve effecten ten aanzien van wettelijk streng beschermde soorten zoals bedoeld in de Flora- en faunawet. Een ontheffing op de Ffwet voor realisatie van de voorgenomen ingreep is daardoor niet nodig.

### 6.2 CONSEQUENTIES NATUURBESCHERMINGSWET

Er is zeker geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Een vergunning op de Nbwet hoeft niet te worden aangevraagd.

### 6.3 CONSEQUENTIES EHS

De ingreeplocaties liggen niet binnen de EHS. Herinrichting van de percelen leidt niet tot significant negatieve effecten op de kernkwaliteiten van de omringende EHS. Door omvorming naar natuur van de ingreeplocaties worden de kernkwaliteiten van de omringende EHS-gebieden versterkt middels uitbreiding van natuur.





## 7 BRONNEN

Heijkers D.W, 2014. Kempen-Broek. Kansen voor de das. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.





## BIJLAGE 1 INLEIDING IN DE FLORA- EN FAUNAWET

De Flora- en faunawet regelt de bescherming van dier- en plantensoorten in Nederland. Het uitgangspunt van de wet is dat **schadelijke effecten op beschermde soorten in principe verboden zijn**, tenzij uitdrukkelijk toegestaan: het “*nee, tenzij*”-principe.

Onder bepaalde voorwaarden kan op grond van artikel 75 ontheffing worden verleend voor overtreding van de verbodsbepalingen van de Ffwet (zie kader 1). Deze ontheffingen worden slechts verleend wanneer er geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

### Kader 1. Algemene verbodsbepalingen Ffwet

De algemene verbodsbepalingen zijn opgenomen in de artikelen 8 t/m 13.

#### Artikel 8

Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

#### Artikel 9

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

#### Artikel 10

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

#### Artikel 11

Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

#### Artikel 12

Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

#### Artikel 13

Het is verboden planten of producten van planten, of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, behorende tot een beschermde inheemse of beschermde uitheemse plantensoort onderscheidenlijk een beschermde inheemse of beschermde uitheemse diersoort te koop te vragen, te kopen of te verwerven, ten verkoop voorhanden of in voorraad te hebben, te verkopen of ten verkoop aan te bieden, te vervoeren, ten vervoer aan te bieden, af te leveren, te gebruiken voor commercieel gewin, te huren of te verhuren, te ruilen of in ruil aan te bieden, uit te wisselen of tentoon te stellen voor handelsdoeleinden, binnen of buiten het grondgebied van Nederland te brengen of onder zich te hebben.

## OMGANG MET DE FLORA- EN FAUNAWET BIJ RUIMTELIJKE INGREPEN

Voor uitvoering van ruimtelijke ingrepen in een gebied met beschermde soorten zijn er twee mogelijkheden:

1. Voorkom overtreding van de Ffwet door middel van mitigerende maatregelen
2. Vraag ontheffing Ffwet aan

### **1. Voorkom overtreding van de Ffwet door middel van mitigerende maatregelen**

Overtreding van de Ffwet kan worden voorkomen door mitigerende maatregelen te treffen, waarmee negatieve gevolgen van de activiteit voorkomen worden. Het gaat dan om het behoud van de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van aanwezige beschermde soorten. Het betreft hier de functies van het leefgebied die ervoor zorgen een soort succesvol kan rusten of voortplanten, bijvoorbeeld behoud van migratieroutes en foerageergebied. Veiligstellen ervan kan betekenen dat mogelijk geen ontheffing meer nodig is. Om hiervan zeker te zijn kan vooraf goedkeuring gevraagd worden aan Dienst Regelingen.

Voor het verkrijgen van een goedkeuring dient rekening gehouden te worden met een looptijd die overeenkomt met een ontheffingsaanvraag.

### **2. Vraag ontheffing Ffwet aan**

Voor activiteiten met het oog op het belang *ruimtelijke inrichting of ontwikkeling* wordt bij toetsing aan de Ffwet onderscheid gemaakt in drie beschermingsregimes. In Bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de indeling van beschermde dier- en plantensoorten in deze beschermingsregimes.

#### *tabel 1. Algemene soorten*

In geval van activiteiten met het oog op het belang *ruimtelijke inrichting of ontwikkeling*, geldt bij overtreding van artikelen 8 t/m 13 van de Ffwet ten aanzien van soorten uit tabel 1 een vrijstelling van ontheffing.

#### *tabel 2. Overige soorten*

In geval van activiteiten met het oog op het belang *ruimtelijke inrichting of ontwikkeling*, geldt ten aanzien van soorten uit tabel 2 eveneens een vrijstelling van ontheffing, mits de activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Is er geen goedgekeurde gedragscode, dan is bij overtreding van verbodsbepalingen een ontheffing noodzakelijk. Een aanvraag wordt beoordeeld middels de **lichte toets**:

- De gunstige staat van instandhouding van de soort dient gewaarborgd te blijven. Om schade te voorkomen worden mitigerende maatregelen voorgeschreven.

#### *tabel 3. Streng beschermde soorten*

Bij schade aan soorten uit tabel 3 is altijd een ontheffing op de Ffwet nodig. In dit geval is de **uitgebreide toets** van toepassing:

- De gunstige staat van instandhouding van de soort dient gewaarborgd te blijven;
- Er is geen minder schadelijk alternatief voor de voorgenomen activiteit;
- De activiteit voldoet aan een volgend belang:
  - *Bijlage 1 soorten*: Ontheffing wordt aangevraagd op grond van een belang uit het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (bijv. ruimtelijke inrichting of ontwikkeling).



- *Bijlage IV soorten Habitatrichtlijn*: Ontheffing wordt aangevraagd op grond van een belang uit de Habitatrichtlijn:
  - Bescherming van flora en fauna.
  - Volksgezondheid of openbare veiligheid.
  - Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.
- In geval van activiteiten die te karakteriseren zijn als *ruimtelijke inrichting of ontwikkeling* dient 'zorgvuldig handelen' in acht te worden genomen. Hiertoe dient de aanvrager actief op te treden om alle mogelijke schade aan de soort te voorkomen.

### *Vogels*

Bij bescherming van vogelnesten wordt onderscheid gemaakt tussen nesten die jaarrond zijn beschermd en nesten die alleen tijdens het broedseizoen zijn beschermd.

#### Bescherming vogelnesten tijdens broedseizoen

Tijdens het broedseizoen vallen alle bewoonde vogelnesten binnen de reikwijdte van artikel 11 van de Ffwet onder de definitie 'nest', en zijn beschermd. Een nest is de woonplaats die vogels vervaardigen om de eieren uit te broeden en de jongen te verzorgen. Het verstoren van broedende vogels en hun nesten tijdens de broedtijd is verboden.

#### Bescherming vogelnesten buiten broedseizoen

Een beperkt aantal soorten bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. Deze soorten zijn met ingang van september 2009 opgenomen op de *aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten* (Dienst Regelingen 2009). De soorten van deze lijst zijn opgenomen in tabel 3. De nesten van deze soorten zijn, voor zover niet permanent verlaten, jaarrond beschermd. Bij jaarrond beschermde nesten worden de volgende categorieën onderscheiden:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. 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).
3. 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 zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Als aanvulling op de aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten is een aantal vogelsoorten opgenomen met niet jaarrond beschermde nesten. Deze soorten vallen onder categorie 5 (zie ook tabel 4):

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het 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.

Deze categorie 5-soorten vragen extra 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.

Tabel 3. Lijst jaarrond beschermde vogelnesten.

| SOORT                 | KOLONIE-<br>BROEDER | AANWEZIG IN<br>BEBOUWDE<br>OMGEVING | AANWEZIG IN<br>NATUURGEBIED | CATEGORIE VASTE<br>NESTEN |
|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Boomvalk              | nee                 | nee                                 | ja                          | 4                         |
| Buizerd               | nee                 | nee                                 | ja                          | 4                         |
| Gierzwaluw            | nee                 | ja                                  | nee                         | 2                         |
| Grote gele kwikstaart | nee                 | nee                                 | ja                          | 3                         |
| Havik                 | nee                 | nee                                 | ja                          | 4                         |
| Huismus               | ja                  | ja                                  | nee                         | 2                         |
| Kerkuil               | nee                 | ja                                  | nee                         | 3                         |
| Oehoe                 | nee                 | nee                                 | ja                          | 3                         |
| Ooievaar              | nee                 | ja                                  | nee                         | 3                         |
| Ransuil               | nee                 | nee                                 | ja                          | 4                         |
| Roek                  | ja                  | ja                                  | nee                         | 2                         |
| Slechtvalk            | nee                 | ja                                  | ja                          | 3                         |
| Sperwer               | nee                 | nee                                 | ja                          | 4                         |
| Steenuil              | nee                 | ja                                  | nee                         | 1                         |
| Wespendief            | nee                 | nee                                 | ja                          | 4                         |
| Zwarte wouw           | nee                 | nee                                 | ja                          | 4                         |

Tabel 4. Vogelsoorten van categorie 5: voor deze soorten is inventarisatie wenselijk.

|                      |                       |                   |
|----------------------|-----------------------|-------------------|
| Blauwe reiger        | Grauwe vliegenvanger  | Raaf              |
| Boerenwaluw          | Groene specht         | Ruigpootuil       |
| Bonte vliegenvanger  | Grote bonte specht    | Spreeuw           |
| Boomklever           | Hop                   | Tapuit            |
| Boomkruiper          | Huiswaluw             | Torenvalk         |
| Bosuil               | IJsvogel              | Zeearend          |
| Brilduiker           | Kleine bonte specht   | Zwarte kraai      |
| Draaihals            | Kleine vliegenvanger  | Zwarte mees       |
| Eidereend            | Koolmees              | Zwarte roodstaart |
| Ekster               | Kortsnavelboomkruiper | Zwarte specht     |
| Gekraagde roodstaart | Oeverwaluw            |                   |
| Glanskop             | Pimpelmees            |                   |



### Omgevingscheck

Als een jaarrond beschermd nest zal verdwijnen door een ingreep is altijd een omgevingscheck nodig. Een deskundige moet dan vaststellen of er voldoende gelegenheid is voor de soort om zelfstandig een vervangend nest te vinden in de omgeving. Als dat niet het geval is, dient voor zover mogelijk een alternatief nest te worden aangeboden. Is dat ook niet mogelijk, dan moet ontheffing worden aangevraagd. Houd er in dat geval rekening mee dat ontheffing alleen mogelijk is met een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn, te weten:

- Bescherming van flora en fauna
- Veiligheid van het luchtverkeer
- Volksgezondheid of openbare veiligheid

Op basis van de belangen 'dwingende redenen van groot openbaar belang' en 'uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen' kan met ingang van september 2009 geen ontheffing meer worden aangevraagd.

### **ALGEMENE ZORGPLICHT**

In de Ffwet is een zorgplicht opgenomen:

- *artikel 2, lid 1:* Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
- *artikel 2, lid 2:* De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterweg te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken).
- *artikel 10:* Indien wordt gehandeld overeenkomstig de zorgplicht, dan is van opzettelijk verontrusten van beschermde soorten (zoals bepaald in artikel 10) geen sprake. Een ontheffing van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 10 is dan niet aan de orde. Vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 10 voor streng beschermde soorten (tabel 3) is voor bestendig gebruik en ruimtelijke ontwikkelingen en inrichtingen wettelijk gezien niet mogelijk. Het opzettelijk verontrusten van soorten ten behoeve van bestendig gebruik en ruimtelijke ontwikkelingen en inrichtingen is dus niet toegestaan.

De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, ongeacht vrijstelling of ontheffing. Op grond hiervan dienen dieren en planten zoveel als redelijkerwijs mogelijk is te worden verplaatst, teneinde schade aan deze soorten zo veel mogelijk te voorkomen.

### **VANGEN EN VERPLAATSEN VAN SOORTEN**

Als u voor het uitvoeren van uw mitigerende maatregelen dieren moet vangen en verplaatsen is dat geen overtreding van de artikelen 9 en 13 van de Ffwet. U heeft daarvoor geen ontheffing nodig. Het is namelijk niet uw bedoeling de dieren (definitief) aan de natuur te onttrekken. Het is toegestaan om soorten te verplaatsen uit de directe gevarenszone naar een vergelijkbare habitat in de directe omgeving. Voorwaarde is dat u de soorten in één keer verplaatst, zonder

---

onnodig oponthoud. Dit geldt voor alle beschermde planten en dieren, maar uitdrukkelijk niet voor vleermuizen, muizen en vogels i.v.m. de stressgevoeligheid van deze dieren. Voor het tijdelijk ergens anders onderbrengen van planten of dieren heeft u wel ontheffing nodig, omdat de soorten dan niet direct worden vrijgelaten in de omgeving.

### **ZORGVULDIG HANDELEN**

In gedragscodes en in ontheffingsaanvragen in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling waarbij het gaat om soorten van tabel 3, dient *zorgvuldig gehandeld* te worden. Zorgvuldig handelen gaat verder dan de hiervoor genoemde *algemene zorgplicht*, die een algemeen beschaafd en fatsoenlijk handelen inhoudt. Zorgvuldig handelen houdt in dat er geen wezenlijke invloed is op beschermde soorten en dat schade zoveel mogelijk wordt voorkomen. Hiertoe dient de aanvrager actief te handelen. Activiteiten die te bestempelen zijn als zorgvuldig handelen zijn mitigerende en compenserende maatregelen.



## BIJLAGE 2 BESCHERMINGSREGIMES FLORA- EN FAUNAWET

Tabel 1: Algemene soorten

|                           |                         |                              |                      |                     |                            |
|---------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------------|
| <b>Zoogdieren</b>         |                         | veldmuis                     | Microtus arvalis     | <b>Slakken</b>      |                            |
| aardmuis                  | Microtus agrestis       | vos                          | Vulpes vulpes        | wijngaardslak       | Helix pomatia              |
| bosmuis                   | Apodemus sylvaticus     | wezel                        | Mustela nivalis      |                     |                            |
| dwergmuis                 | Micromys minutus        | woelrat                      | Arvicola terrestris  |                     |                            |
| bunzing                   | Mustela putorius        |                              |                      | <b>Vaatplanten</b>  |                            |
| dwergspitsmuis            | Sorex minutus           | <b>Reptielen en amfibien</b> |                      | aardaker            | Lathyrus tuberosus         |
| egel                      | Erinaceus europeus      | bruine kikker                | Rana temporaria      | akkerklokje         | Campanula rapunculoides    |
| gewone bosspitsmuis       | Sorex araneus           | gewone pad                   | Bufo bufo            | brede wespenorchis  | Epipactis helleborine      |
| haas                      | Lepus europeus          | middelste groene kikker)     | Rana esculenta       | breed klokje        | Campanula latifolia        |
| hermelijn                 | Mustela erminea         | kleine watersalamander       | Lissotriton vulgaris | gewone dotterbloem  | Caltha palustris palustris |
| huisspitsmuis             | Crocodyra russula       | meerkikker                   | Rana ridibunda       | gewone vogelmelk    | Ornithogalum umbellatum    |
| konijn                    | Oryctolagus cuniculus   |                              |                      | grasklokje          | Campanula rotundifolia     |
| mol                       | Talpa europea           | <b>Mieren</b>                |                      | grote kaardenbol    | Dipsacus fullonum          |
| ondergrondse woelmuis     | Pitymys subterraneus    | behaarde rode bosmier        | Formica rufa         | kleine maagdenpalm  | Vinca minor                |
| ree                       | Capreolus capreolus     | kale rode bosmier            | Formica polyctena    | knikkende vogelmelk | Ornithogalum nutans        |
| rosse woelmuis            | Clethrionomys glareolus | stronkmier                   | Formica truncorum    | koningsvaren        | Osmunda regalis            |
| tweekleurige bosspitsmuis | Sorex coronatus         | zwartrugbosmier              | Formica pratensis    | slanke sleutelbloem | Primula elatior            |
|                           |                         |                              |                      | zwanebloem          | Butomus umbellatus         |

Tabel 2: Overige soorten

|                              |                           |                       |                            |                              |                                   |
|------------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Zoogdieren</b>            |                           | kleine wormzeenaald   | Nerophis lumbriciformis    | grote muggenorchis           | Gymnadenia conopsea               |
| damhert                      | Dama dama                 | kleine zeenaald       | Syngnathus rostellatus     | gulden sleutelbloem          | Primula veris                     |
| edelhart                     | Cervus elaphus            | kleine zilversmelt    | Argentina sphyraena        | harlekijn                    | Anacamptis morio                  |
| eeekhoorn                    | Sciurus vulgaris          | kleinoogrog           | Raja microcellata          | herfstschroeforchis          | Spiranthes spiralis               |
| grijze zeehond               | Halichoerus grypus        | kleurige grondel      | Pomatoschistus pictus      | hondskruid                   | Anacamptis pyramidalis            |
| grote bosmuis                | Apodemus flavicollis      | kliplipvis            | Ctenolabrus rupestris      | honingorchis                 | Hemerium monorchis                |
| steenmarter                  | Martes foina              | koekoeksrog           | Raja naevus                | jeneverbes                   | Juniperus communis                |
| walrus                       | Odobenus rosmarus         | kristalgrondel        | Crystallogobius linearis   | klein glaskruid              | Parietaria judaica                |
| wild zwijn                   | Sus scrofa                | lichtend sprotje      | Maurolicus muelleri        | kleine keverorchis           | Neottia cordata                   |
| zadelrob                     | Phoca groenlandica        | lozano's grondel      | Pomatoschistus lozanoi     | kleine zonnedauw             | Drosera intermedia                |
|                              |                           | maanvis               | Mola mola                  | klokjesgentiaan              | Gentiana pneumonanthe             |
| <b>Reptielen en amfibien</b> |                           | makreelgeep           | Scomberesox saurus         | kluwenklokje                 | Campanula glomerata               |
| alpenwatersalamander         | Mesotriton alpestris      | marmelgrondel         | Proterorhinus marmoratus   | koraalwortel                 | Corallorhiza trifida              |
| levendbarende hagedis        | Zootoca vivipara          | murray's zeedonderpad | Triglops murrayi           | kruisbladgentiaan            | Gentiana cruciata                 |
| soepchildpad                 | Chelonia mydas            | noorse grondel        | Pomatoschistus norvegicus  | lange ereprijs               | Veronica longifolia               |
|                              |                           | noorse meun           | Ciliata septentrionalis    | lange zonnedauw              | Drosera anglica                   |
| <b>Dagvlinders</b>           |                           | ombervis              | Argyrosomus regius         | mannetjesorchis              | Orchis mascula                    |
| moerasparelmoervlinder       | Euphydryas aurinia        | paganelgrondel        | Gobius paganellus          | maretak                      | Viscum album                      |
| vals heideblauwtje           | Lycades idas              | parelvis              | Echiodon drummondii        | moeraswespenorchis           | Epipactis palustris               |
|                              |                           | pilvis                | Callionymus lyra           | muurbloem                    | Erysimum cheiri                   |
| <b>Vissen (zoetwater)</b>    |                           | rasterpilvis          | Callionymus reticulatus    | parnassia                    | Parnassia palustris               |
| aal (paling)                 | Anguilla anguilla         | reuzenhaai            | Cetorhinus maximus         | pijscheefkelk                | Arabis hirsuta sagittata          |
| beekdonderpad                | Cottus rhenanus           | ringelrob             | Phoca hispida ssp. hispida | poppenorchis                 | Orchis anthropophora              |
| kleine modderkruiper         | Cobitis taenia            | rode zeebrasem        | Pagellus bogaraveo         | prachtklokje                 | Campanula persicifolia            |
| meerval                      | Silurus glanis            | schorpioengrondel     | Lebetus scorpioides        | purperorchis                 | Orchis purpurea                   |
| rivierdonderpad              | Cottus perifretum         | schurftvis            | Amoglossus laterna         | rapunzelklokje               | Campanula rapunculoides           |
| witvingrondel                | Romanogobio belingi       | sidderrog             | Torpedo nobiliana          | rechte driehoeksvaren        | Gymnocarpium robertianum          |
|                              |                           | slakdolf              | Liparis liparis            | rietorchis                   | Dactylorhiza majalis praetermissa |
| <b>Vissen (zoutwater)</b>    |                           | slimprik              | Myxine glutinosa           | ronde zonnedauw              | Drosera rotundifolia              |
| adderzeenaald                | Entelurus aequoreus       | snipvis               | Macroramphosus solopax     | rood bosvogeltje             | Cephalanthera rubra               |
| baillon's lipvis             | Crenilabrus bailloui      | spaanse makreel       | Scomber japonicus          | ruig klokje                  | Campanula trachelium              |
| blauwe haai                  | Prionace glauca           | spaanse zeebrasem     | Pagellus acarne            | schubvaren                   | Ceterach officinarum              |
| blauwkeeltje                 | Helicolenus dactylopterus | sterrog               | Raja radiata               | slanke gentiaan              | Gentianella amarella              |
| blonde rog                   | Raja brachyura            | trekkervis            | Balistes carolinensis      | soldaatje                    | Orchis militaris                  |
| bokvis                       | Boops boops               | trompetterzeenaald    | Syngnathus typhle          | spaanse ruiter               | Cirsium dissectum                 |
| botervis                     | Pholis gunnulus           | vierdradige meun      | Rhinonemus cimbrius        | spindotterbloem              | Caltha palustris araneosa         |
| braam                        | Brama brama               | vorskwab              | Raniceps raninus           | steenanjel                   | Dianthus deltoides                |
| brakwatergrondel             | Pomatoschistus microps    | zee-engel             | Squatina squatina          | steenbreekvaren              | Asplenium trichomanes             |
| dikkopje                     | Pomatoschistus minutus    | zeepaardje            | Hippocampus ramulosus      | stengelbloze sleutelbloem    | Primula vulgaris                  |
| dikrugtong                   | Microchirus variegatus    | zeestekelbaars        | Spinachia spinachia        | stengelomvattend havikskruid | Hieracium amplexicaule            |
| driedradige meun             | Gaidropsurus vulgaris     | zuignapvis            | Diplecogaster bimaculata   | stijf hardgras               | Catapodium rigidum                |
| dwergbolk                    | Trisopterus minutus       | zwaardvis             | Xiphias gladius            | tongvaren                    | Asplenium scolopendrium           |
| dwergbot                     | Phrynorhombus norvegicus  | zwarte grondel        | Gobius niger               | valkruid                     | Arnica montana                    |
| engelse poot                 | Aspitrigla cuculus        | zwarte haai           | Dalatis licha              | veenmosorchis                | Hammarbya paludosa                |
| evervis                      | Capros aper               | zwarte vis            | Centrolophus niger         | veldgentiaan                 | Gentianella campestris            |
| franse tong                  | Solea lascaris            | zwartoglipvis         | Symphodus melops           | veldsalie                    | Salvia pratensis                  |
| gaffelmakreel                | Trachinotus ovatus        |                       |                            | vleeskleurige orchis         | Dactylorhiza incarnata            |
| gehoorde slimpvis            | Parablennius gattorugine  | <b>Vaatplanten</b>    |                            | vleegenorchis                | Ophrys insectifera                |
| gemarmerde sidderrog         | Torpedo marmorata         | aangebrande orchis    | Neotinea ustulata          | vogelnestje                  | Neottia nidus-avis                |
| gestreepte bokvis            | Sarpa salpa               | aapjesorchis          | Orchis simia               | voorjaarsadonis              | Adonis vernalis                   |
| gestreepte lipvis            | Labrus bimaculatus        | beembreek             | Narthecium ossifragum      | wantsenorchis                | Anacamptis coriophora             |
| gestreepte poot              | Trigloporus lastoviza     | bergklokje            | Campanula rhomboidalis     | waterdrieblad                | Menyanthes trifoliata             |
| gevekte gladde haai          | Mustelus asterias         | bergnachtorchis       | Platanthera montana        | weideklokje                  | Campanula patula                  |

|                     |                          |                         |                                |                         |                           |
|---------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| gevekte griet       | Zeugopterus punctatus    | bijenorchis             | Ophrys apifera                 | welriekende nachtorchis | Platanthera bifolia       |
| gevekte lipvis      | Labrus bergylta          | blaasvaren              | Cystopteris fragilis           | wilde gagele            | Myrica gale               |
| gevekte pitvis      | Callionymus maculatus    | blauwe zeedistel        | Eryngium maritimum             | wilde herfsttijloos     | Colchicum autumnale       |
| glasgrondel         | Aphia minuta             | bleek bosvogeltje       | Cephalanthera damasonium       | wilde kievitsbloem      | Fritillaria meleagris     |
| golfrog             | Raja undulata            | bokkenorchis            | Himantoglossum hircinum        | wilde marjolein         | Origanum vulgare          |
| goudharder          | Liza aurata              | bosorchis               | Dactylorhiza maculata fuchsii  | wit bosvogeltje         | Cephalanthera longifolia  |
| groene zeedonderpad | Taurulus bubalis         | brede orchis            | Dactylorhiza majalis majalis   | witte muggenorchis      | Pseudorchis albida        |
| groenlandse haai    | Somniosus microcephalus  | bruinrode wespenorchis  | Epipactis atrorubens           | zinkviooltje            | Viola lutea calaminaria   |
| grote kooaarvis     | Atherina presbyter       | daslook                 | Allium ursinum                 | zomeradonis             | Adonis aestivalis         |
| grote zeenaald      | Syngnathus acus          | dennenorchis            | Goodyera repens                | zomerklokje             | Leucocum aestivum         |
| harnasmannetje      | Agonus cataphractus      | duitse gentiaan         | Gentianella germanica          | zwartsteel              | Asplenium adiantum-nigrum |
| hondshaai           | Scyliorhinus canicula    | fran-jentiaan           | Gentianella ciliata            |                         |                           |
| ijslandse bandvis   | Lumpenus lampretaeformis | geelgroene wespenorchis | Epipactis muelleri             | <b>Kevers</b>           |                           |
| kathaai             | Scyliorhinus stellaris   | gele helmblom           | Pseudofumaria lutea            | vliegend hert           | Lucanus cervus            |
| klapmuts            | Cystophora cristata      | gevekte orchis          | Dactylorhiza maculata maculata | <b>Kreeftachtigen</b>   |                           |
| kleine pieterman    | Echiichthys vipera       | groene nachtorchis      | Dactylorhiza viridis           | rivierkreeft            | Astacus astacus           |
| kleine roodbaars    | Sebastes viviparus       | groensteel              | Asplenium viride               |                         |                           |
| kleine slakdolf     | Liparis montagui         | grote keverorchis       | Neottia ovata                  |                         |                           |

Tabel 3: Soorten bijlage IV HR/bijlage 1 AMvB

|                              |                         |                              |                                |                              |                        |
|------------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------|
| <b>Bijlage 1 AMvB</b>        |                         | bechstein's vleermuis        | Myotis bechsteinii             | geelbuikvuurpad              | Bombina variegata      |
| <b>Zoogdieren</b>            |                         | bever                        | Castor fiber                   | gladde slang                 | Coronella austriacus   |
| das                          | Meles meles             | bosvleermuis                 | Nyctalus leisleri              | heikikker                    | Rana arvalis           |
| boomarter                    | Martes martes           | brandt's vleermuis           | Myotis brandtii                | kamsalamander                | Triturus cristatus     |
| eikelmuis                    | Elomys quercinus        | bruinvis                     | Phocoena phocoena              | kemp's zeeschildpad          | Lepidochelys kempii    |
| gewone zeehond               | Phoca vitulina          | bultrug                      | Megaptera novaeangliae         | knoflookpad                  | Pelobates fuscus       |
| veldspitsmuis                | Crocodyra leucodon      | butskop (hille)              | Hyperoodon ampullatus          | lederschildpad               | Dermochelys coriacea   |
| waterspitsmuis               | Neomys fodiens          | dwergpotvis                  | Kogia breviceps                | muurhagedis                  | Podarcis muralis       |
|                              |                         | dwergrinvis                  | Balaenoptera acutorostrata     | poelkikker                   | Rana lessonae          |
| <b>Reptielen en amfibien</b> |                         | euraziatische lynx           | Lynx lynx                      | rugstreeppad                 | Bufo calamita          |
| adder                        | Vipera berus            | fran-jestaart                | Myotis nattereri               | vloedmeesterpad              | Alytes obstetricans    |
| hazelworm                    | Anguis fragilis         | gestreepte dolfin            | Stenella coeruleoalba          | zandhagedis                  | Lacerta agilis         |
| ringlang                     | Natrix natrix           | gewone dolfin                | Delphinus delphis              |                              |                        |
| vinpootsalamander            | Lissotriton helveticus  | gewone dwergvleermuis        | Pipistrellus pipistrellus      | <b>Dagvlinders</b>           |                        |
| vuursalamander               | Salamandra salamandra   | gewone grootoorvleermuis     | gewone grootoorvleermuis       | apollovinder                 | Parnassius apollo      |
|                              |                         | gewone spitsdolfijn          | Mesoplodon bidens              | boszandoog                   | Lopinga achine         |
| <b>Vissen</b>                |                         | gewone vinvis                | Balaenoptera physalus          | donker pimperlblaauwtje      | Maculinea nausithous   |
| beekprik                     | Lampetra planeri        | griend                       | Globicephala melas             | grote vuurvinder             | Lycena dispar          |
| bittervoorn                  | Rhodeus amarus          | grijze dolfin                | Grampus griseus                | pimperlblaauwtje             | Maculinea teleius      |
| elrits                       | Phoxinus phoxinus       | grijze grootoorvleermuis     | Plecotus austriacus            | tijmblaauwtje                | Maculinea arion        |
| gestippelde alver            | Alburnoides bipunctatus | grote hoefijzerneus          | Rhinolophus ferrumequinum      | zilverstreephooibeestje      | Coenonympha hero       |
| grote modderkruiper          | Misgurnus fossilis      | grote rosse vleermuis        | Nyctalus lasiopterus           |                              |                        |
| rivierprik                   | Lampetra fluviatilis    | hamster                      | Cricetus cricetus              | <b>Libellen</b>              |                        |
|                              |                         | hazelmuis                    | Musccardinus avellanarius      | bronslibel                   | Oxygastra curtisii     |
| <b>Dagvlinders</b>           |                         | ingekorven vleermuis         | Myotis emarginatus             | gaffellibel                  | Ophiogomphus cecilia   |
| bruin dikkopje               | Erynnis tages           | kleine dwergvleermuis        | Pipistrellus pygmaeus          | gevekte witsnuitlibel        | Leucorhinia pectoralis |
| dwerfblauwtje                | Cupido minimus          | kleine hoefijzerneus         | Rhinolophus hipposideros       | groene glazenmaker           | Aeshna viridis         |
| dwerfdikkopje                | Thymelicus acteon       | kleine zwaardwalvis          | Pseudorca crassidens           | noordse winterjuffer         | Sympecma paedisca      |
| groot geaderd witje          | Aporia crataegi         | laatvlieger                  | Eptesicus serotinus            | oostelijke witsnuitlibel     | Leucorhinia albifrons  |
| grote ijsvogelvinder         | Limenitis populi        | meervleermuis                | Myotis dasycneme               | rivierrombout                | Stylurus flavipes      |
| heideblauwtje                | Plebejus argus          | mopsvleermuis                | Barbastella barbastellus       | sierlijke witsnuitlibel      | Leucorhinia caudalis   |
| iepepage                     | Strymonidia w-album     | narwal                       | Monodon monoceros              |                              |                        |
| kalkgraslanddikkopje         | Spialia sertorius       | noordse vinvis               | Balaenoptera borealis          | <b>Vissen</b>                |                        |
| keizersmantel                | Argynnis paphia         | noordse vleermuis            | Eptesicus nilsoni ssp. nilsoni | houting                      | Conegonus oxyrrhynchus |
| klaverblauwtje               | Cyaniris semiargus      | noordse woelmuis             | Microtus oeconomus             | steur                        | Acipenser sturio       |
| purperstreepparemoervlinder  | Brenthis ino            | orca                         | Orcinus orca                   | <b>Vaatplanten</b>           |                        |
| rode vuurvinder              | Lycena hippothoe        | otter                        | Lutra lutra                    | drijvende waterweegbree      | Luronium natans        |
| rouwmantel                   | Nymphalis antiopa       | potvis                       | Physeter catodon               | groenknolorchis              | Liparis loeselii       |
| tweekleurig hooibeestje      | Coenonympha arcania     | rosse vleermuis              | Nyctalus noctula               | kruipend moerasscherm        | Apium repens           |
| veenbesparemoervlinder       | Bolonia aquilonis       | ruige dwergvleermuis         | Pipistrellus nathusii          | zomerschroeforchis           | Spiranthes aestivalis  |
| veenhoibeestje               | Coenonympha tullia      | tuimelaar                    | Tursiops truncatus             |                              |                        |
| velddparemoervlinder         | Melitaea cinxia         | tweekleurige vleermuis       | Vespertilio murinus            | <b>Kevers</b>                |                        |
| woudparemoervlinder          | Melitaea diamina        | vale vleermuis               | Myotis myotis                  | brede geelrandwaterroofkever | Dytiscus latissimus    |
| zilvervlek                   | Boloria euphrosyne      | watervleermuis               | Myotis daubentonii             | gestreepte waterroofkever    | Graphoderus bilineatus |
|                              |                         | wilde kat                    | Felis silvestris               | heldenbok                    | Cerambyx cerdo         |
| <b>Vaatplanten</b>           |                         | witflankdolfijn              | Lagenorhynchus acutus          | juchtleerkever               | Osmoderma eremita      |
| groot zee gras               | Zostera marina          | witsnuitdolfijn              | Lagenorhynchus albirostris     |                              |                        |
|                              |                         | <b>Reptielen en amfibien</b> |                                | <b>Weekdieren</b>            |                        |
| <b>Bijlage IV HR</b>         |                         | boomkikker                   | Hyla arborea                   | bataafse stroommossel        | Unio crassus           |
| <b>Zoogdieren</b>            |                         | dikkopschildpad              | Caretta caretta                | platte schijfthoren          | Anisus vortliculus     |
| baardvleermuis               | Myotis mystacinus       |                              |                                |                              |                        |



## BIJLAGE 3 INLEIDING IN DE NATUURBESCHERMINGSWET 1998

De volgende gebieden worden aangewezen en beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbwet):

- Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden)
- Beschermd Natuurmonumenten
- Wetlands

Om schade aan de natuurwaarden waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, te voorkomen, mogen activiteiten die de kwaliteit van de gebieden kunnen verslechteren of die een verstoring effect kunnen hebben op de soorten, niet plaatsvinden zonder vergunning. Om die reden dient voor ingrepen in of nabij Natura 2000-gebieden door middel van een *oriëntatietoets* vastgesteld te worden of er een vergunningplicht bestaat en zo ja, welke toetsing moet worden uitgevoerd. De hoofdvraag van de *oriëntatietoets* is of er een kans op een significant negatief effect bestaat. Een effect is significant als de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast. Op deze vraag zijn drie antwoorden mogelijk:

1. Er is zeker geen negatief effect. Dit betekent dat er geen vergunning op grond van de Nbwet nodig is.
2. Er is wel een mogelijk negatief effect, maar dit is zeker geen significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat het effect zeker niet significant is, volstaat daarvoor de zogenoemde *verslechterings- en verstoringstoets*.
3. Er is een kans op een significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat er een kans op een significant negatief effect bestaat, is een *passende beoordeling* vereist.

### *Vergunningaanvraag via verslechterings- en verstoringstoets*

Bij deze toets wordt nagegaan of een ingreep een kans met zich meebrengt op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten, dan wel dat deze een verstoring effect hebben op soorten. Bij de aanvraag brengt de initiatiefnemer gedetailleerd in kaart wat de effecten kunnen zijn van de activiteit op de natuurwaarde in het gebied en welke verzachtende maatregelen hij van plan is te nemen. Het bevoegd gezag geeft een vergunning af als de verslechtering of verstoring in het licht van de instandhoudingsdoelen aanvaardbaar is.

### *Vergunningaanvraag via passende beoordeling*

Een passende beoordeling vindt plaats als er mogelijk significante effecten optreden door de ingreep of activiteit. Die aanvraag is ook nodig als het project misschien zelf niet, maar wel in combinatie met andere projecten, handelingen of plannen een negatief effect heeft op het gebied (zogenoemde cumulatieve effecten).

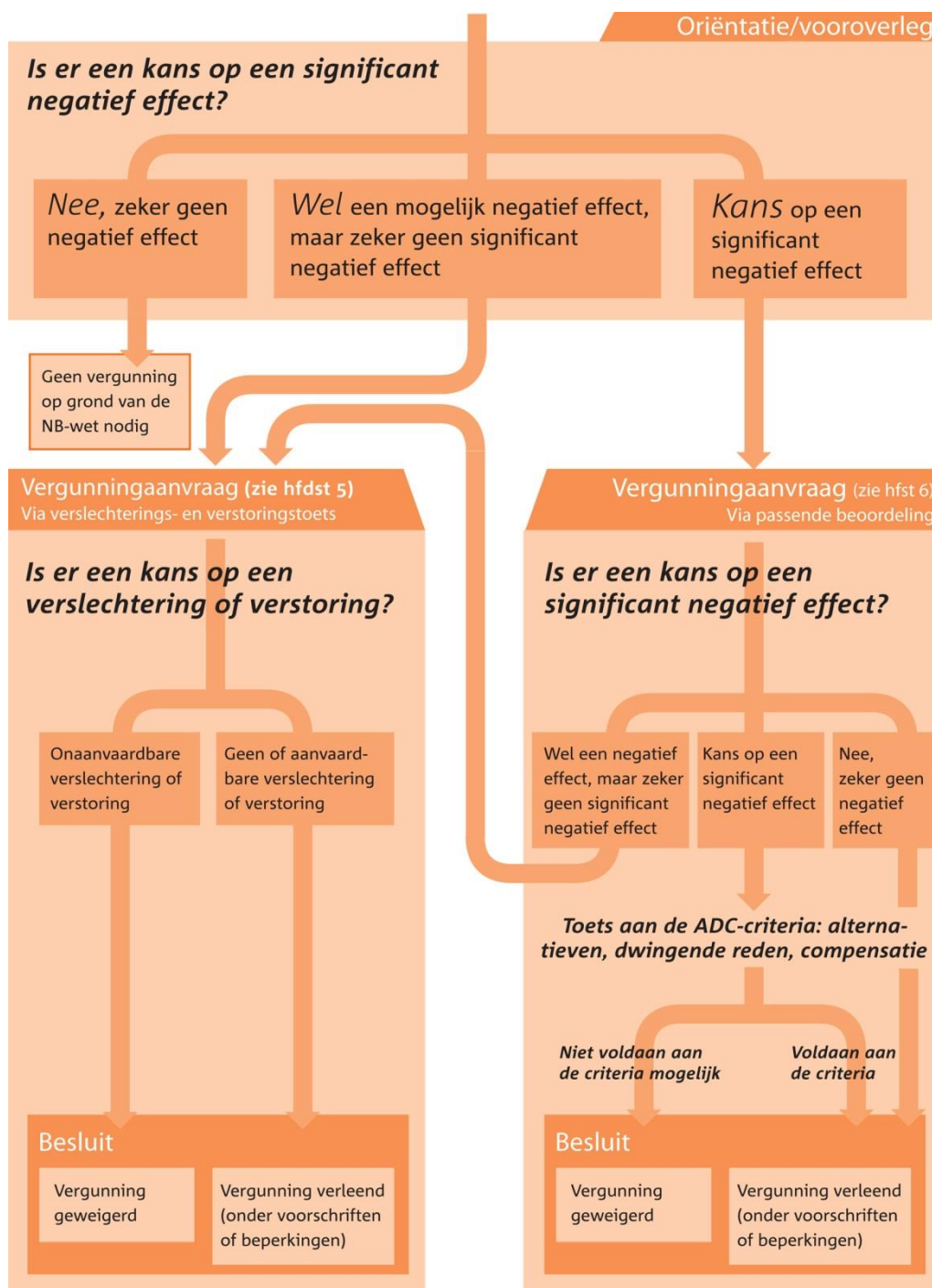
Een effect is significant als de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast. Deze instandhoudingsdoelen zijn terug te vinden in de aanwijzingsbesluiten. Het bevoegd gezag zal alleen een vergunning verlenen als met zekerheid vast is komen staan dat er geen aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied zal optreden. De initiatiefnemer zal dus zelf moeten bewijzen dat de voorgenomen activiteit geen nadelige gevolgen zal hebben. In uitzonderlijke gevallen kan er bij het optreden van een aantasting toch

---

een vergunning worden verleend. Het gaat dan om activiteiten die wegens dwingende redenen van groot openbaar belang moeten doorgaan en waarvoor geen alternatieven zijn. Compenserende maatregelen zijn dan verplicht.



## BIJLAGE 4 TOETSINGSSCHEMA NATUURBESCHERMINGSWET 1998

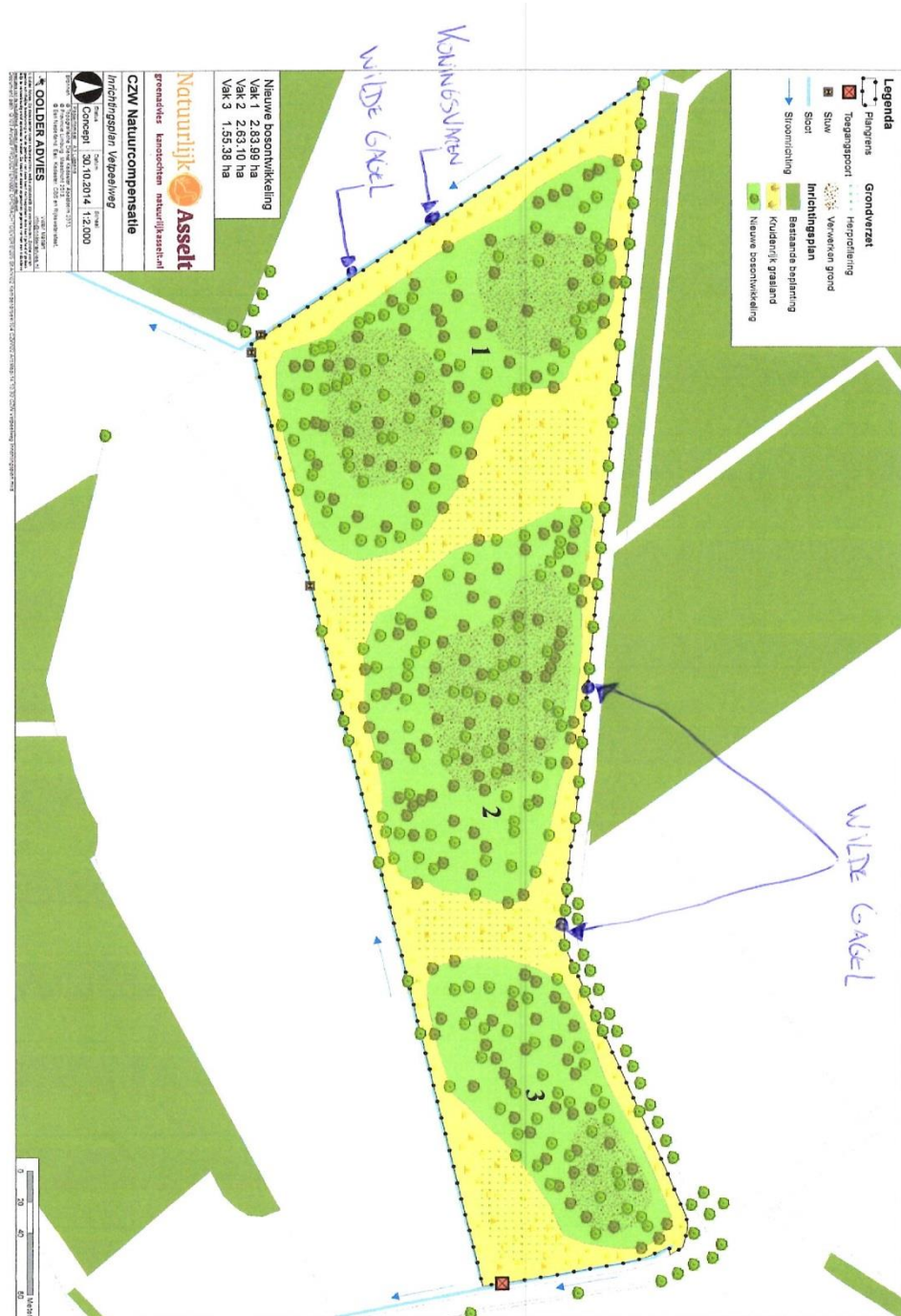


bron: Algemene handreiking Natuurbeschermingswet 1998, Ministerie van LNV, 2005





## BIJLAGE 5      VERSPREIDING WILDE GAGEL EN KONINGSVAREN





## Adviesdocument 747

**Project:** Archeologische bureaustudie plangebied Vetpeelweg en plangebied Heltenbosdijk, gemeente Weert

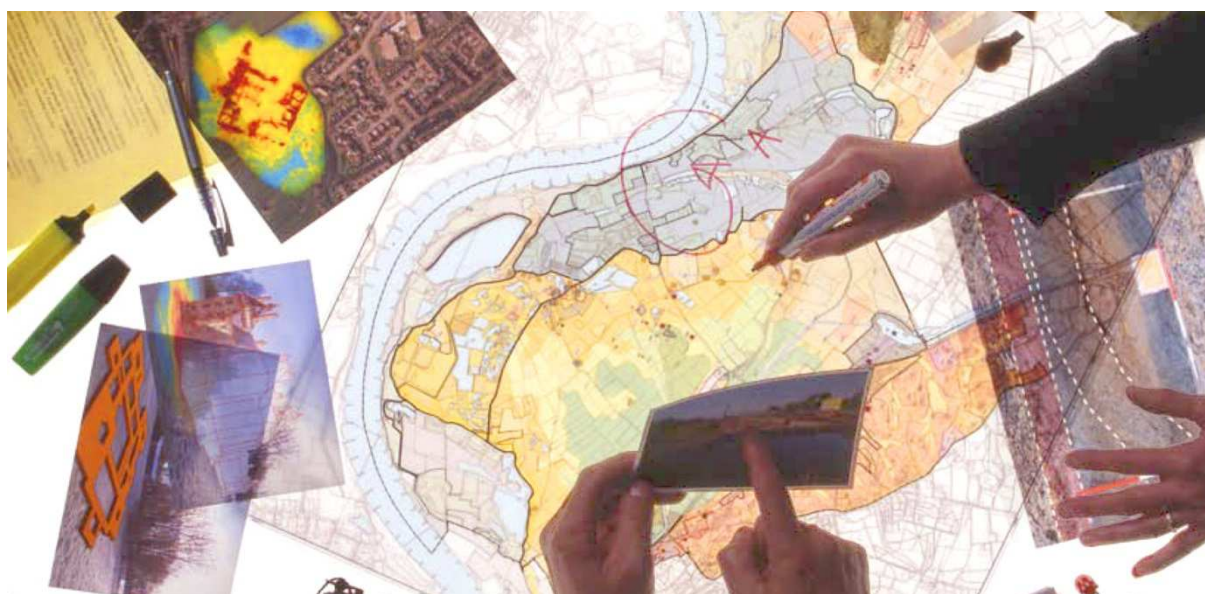
**Projectcode:** 22850WEEVE

**Opdrachtgever:** Omniverde

**Auteur:** drs. N. Sprengers

**Autorisatie** drs. J. Roymans

**Datum:** 11 maart 2015



# HOOFDSTUK 1: ALGEMEEN

---

## ***Inleiding***

In opdracht van Omniverde heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een archeologisch adviesdocument opgesteld voor plangebied Vetpeelweg en plangebied Heltenbosdijk in de gemeente Weert (zie figuur 1). Onderhavig onderzoek was noodzakelijk in het kader van de toekomstige inrichting voor het plangebied.

## ***Geplande ingrepen***

In beide plangebieden zullen diverse maatregelen plaatsvinden in het kader van natuurcompensatie (Cuypers, 2014; zie bijlage 1). In plangebied Vetpeelweg zal er bos worden aangeplant en zal er plaatselijk geplagd worden. De plagwerkzaamheden bereiken een diepte tussen 20 en 30 cm –Mv en hebben een omvang van circa 1,3 ha. In plangebied Heltenbosdijk wordt ook bos geplant en vinden er plagwerkzaamheden plaats (circa 0,6 ha). Daarnaast wordt in het uiterste zuidwesten van het plangebied langs de Tungelroyse Beek een poel gegraven. Deze poel bezit een omvang van ongeveer 720 m<sup>2</sup> en een maximale diepte van 1,8 m –Mv. De plagwerken in de directe omgeving van de poel bedragen minstens 40 cm-Mv.

## ***Bosaanplant***

### ***Inleiding***

De bosaanplant van het 2- tot 3-jarige bosplantsoen (boomspruiten van ca. 40 cm) kan machinaal of met de hand plaatsvinden. De exacte werkwijze staat op dit moment nog niet vast. Bij zowel de machinale als handmatige aanplant blijft de verstoring beperkt tot het pakket teelaarde (tussen 20-30 cm –Mv).

Een machinale aanplant vindt in de regel plaats met behulp van een plantmachine. Bij de machinale bosaanplant vindt er geen grotere verstoring plaats dan bij reguliere bodembewerking zoals ploegen. Net zoals bij ploegen wordt er een voor getrokken in de teelaarde, waarna de plantspruiten machinaal in de aarde worden gedrukt en aangestampt. Indien het bos met de hand wordt aangeplant blijft de verstoring beperkt tot de insteek van de spade en het loswerken van de kluit zodat de spruiten in de grond kunnen worden gestoken.

### **Consequenties van de ontwikkeling tot bosplantsoen op het eventueel aanwezige archeologische bodemarchief**

*In hoeverre zullen de geplande beplantingswerkzaamheden de eventueel aanwezige archeologische resten in het deelgebied verstoren?*

Een deel van de bosaanplant is gepland in gebieden met een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars (zie ook verder).

Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit een spreiding van vuurstenen artefacten in de bovenste horizonten, respectievelijk en voornamelijk de E- en B-horizont. Door formatieprocessen kan

echter ook een deel van de vuursteenneerslag in de C-horizont zijn terecht gekomen. Bodemvorming is daarnaast een relatief jong proces, waarbij de dikte van de bodemhorizonten kan variëren per bodemtype en grondwaterstand. Beide plangebieden zijn in het verleden beakkerd en binnen de plangebieden komt gemiddeld een 30 cm dikke bouwvoor voor (zie verder). Dit betekent dat de archeologische informatiedragers (vuurstenen artefacten in hun ruimtelijke context) van eventueel aanwezige kampementen hier in meerdere of mindere mate reeds verstoord zijn en in de bovenliggende geroerde lagen (bouwvoor) zijn opgenomen. Niettemin kunnen er in de onderliggende B- of C-horizonten nog restanten worden aangetroffen.

Zoals reeds eerder vermeld zal de beplantingsdiepte van de bosaanplant beperkt blijven tot de bouwvoor. Een eventueel aanwezige archeologische laag zal bij deze werkzaamheden niet geraakt worden. Bij eerder uitgevoerde projecten ten behoeve van bosaanplant is onder meer berekend dat het oppervlak dat toch verstoord wordt, nagenoeg te verwaarlozen is (zie o.m. Peeters, 2008). Dit betreft hoogstens een paar procent van het totale oppervlak. Verwacht wordt dan ook dat er bij de aanplant van het 2- tot 3-jarige bosplantsoen nagenoeg geen archeologische resten worden aangetast.

*Wat zijn de voor- en nadelen van de aanleg van bosplantsoen ten opzichte van het huidige grondgebruik met betrekking tot archeologische resten in het gebied?*

#### Voordelen

- Het regelmatig verstoren van de bodem door diverse werkzaamheden, denk daarbij aan ploegen/egalisaties, zal als gevolg van de nieuwe inrichting stoppen. De geleidelijke verstoring van archeologische resten zal daarmee eveneens afnemen.
- Door de aanplant met bos valt de economische druk op het gebied weg. Op deze wijze wordt zowel feitelijk als planologisch een meer duurzame bescherming gegarandeerd voor eventueel aanwezige archeologische resten.
- De belevingswaarde van het landschap neemt toe.

#### Nadelen

- Bij de uitgroei tot volwassen bomen kunnen de wortels plaatselijk ook de bouwvoor ontgroeien en de onderliggende B/C-horizont doorwortelen. Archeologische artefacten in deze lagen geraken hierdoor uit context. De daadwerkelijke verplaatsing is echter minimaal, waardoor de algemene ruimtelijke context van de vindplaats toch blijft behouden.
- Indien voorbereidende grondwerkzaamheden dieper reiken dan de beschermende bovenlaag (bouwvoor), zullen eventueel aanwezige archeologische resten worden aangetast. Op basis van de huidige ingrepen zal dit echter niet gebeuren.
- Indien zieke/dode bomen in hun geheel (met kluit) worden verwijderd, zal diepe verstoring plaatsvinden van het bodemprofiel en de daarin aanwezige archeologische resten. Bij het verwijderen van de kluit wordt een hoeveelheid grond verplaatst, waardoor lokaal een geleidelijke toename van de verstoringdiepte plaats kan vinden.

Concluderend kan worden gesteld dat, wat betreft de bescherming en behoud van archeologische resten, de voordelen ruim opwegen tegen de eventuele nadelen, rekening houdend met enkele specifieke voorwaarden in het kader van het beheer van het bosplantsoen.

#### *Voorwaarden ten aanzien van de beplanting en beheer*

Op basis van het uitgangspunt de archeologische waarden zoveel mogelijk te beschermen, zijn de volgende algemene voorwaarden ten aanzien van de beplantingswerkzaamheden en het beheer van toepassing:

- a) Zoveel mogelijk beperken van de omvang en diepte van de plantgaten (uitgangspunt: het planten zoveel mogelijk beperken tot de zwarte bovengrond). Hier is reeds rekening mee gehouden in de geplande inrichting van beide plangebieden.
- b) Liefst geen voorbereiding van het perceel. Indien dit toch gewenst is: geen diepere voorbereiding dan de dikte van de beschermende laag (maximaal 30 cm).
- c) De kluiten van zieke en dode bomen en struiken niet rooien. Slechts het bovengrondse deel van het groen verwijderen. Indien er een beheersplan wordt opgesteld voor het terrein, dient dit aandachtspunt hierin te worden opgenomen.

Het bedrijf dat de beplanting zal uitvoeren, dient van bovenstaande punten op de hoogte te worden gesteld. Indien bij de inrichting en beheer van de terreinen rekening wordt gehouden met bovenstaande punten zullen eventuele archeologische resten niet of nauwelijks worden aangetast.

### **Leeswijzer**

In onderhavig adviesdocument zal per plangebied een gericht archeologisch advies worden gegeven ten aanzien van de geplande ontwikkeling.

## HOOFDSTUK 2: PLANGEBIED VETPEELWEG

---

### Locatiegegevens plangebied

- type onderzoek: archeologische bureaustudie
- bevoegd gezag: gemeente Weert
- provincie: Limburg
- gemeente: Weert
- plaats & toponiem: Vetpeelweg
- kaartbladnummer volgens topografische kaart 1:25.000: 57H
- coördinaten(centrum-): 172.459 / 357.796
- oppervlakte plangebied: 10,8 ha
- ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 65415
- ARCHIS-waarnemingsnummer: 418837 & 418893. Vermoedelijk verkeerd geregistreerd in ARCHIS; op de gemeentelijke beleidskaart is de vindplaats direct ten noorden van het plangebied aangeduid (zie figuur 2).
- ARCHIS-vondstmeldingsnummer: niet van toepassing

### Gemeentelijk beleid en geplande ingrepen

In het plangebied zal bosaanplant plaatsvinden en zullen er op drie locaties plagwerkzaamheden worden uitgevoerd (oppervlakte: 1,3 ha). Deze plagwerkzaamheden bestaan uit de verwijdering van de teelaarde tot een maximale diepte tussen 20 en 30 cm –Mv (zie ook bijlage 1). Een deel van de ontgraven grond zal daarnaast verwerkt worden binnen de lagere terreindelen van het plangebied.

Volgens de gemeentelijke beleidskaart (zie figuur 2) ligt het plangebied in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting. Archeologisch onderzoek is in deze gebieden verplicht bij ingrepen dieper dan 40 cm –Mv en ruimer dan 2.500 m<sup>2</sup>. Deze verwachtingswaarde valt te herleiden naar de aanwezigheid van een gradiëntzone voor jager-verzamelaars ter hoogte van het plangebied.

### Bodem en geomorfologie

Volgens de bodemkaart (zie figuur 3) bevinden zich in het zuidwestelijke deel van het plangebied natte veldpodzolgronden (code Hn21-V) en in het noordoostelijke deel zouden (relatief) drogere veldpodzolgronden liggen (grondwatertrap VI; Stiboka, 1972). Volgens de geomorfologische kaart bevindt het plangebied zich op een dekzandrug (code 3L5; Stiboka/RGD, 1977). Dit beeld kan enigszins genuanceerd worden op basis van zowel het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) als een verkennend booronderzoek, dat in het najaar van 2014 is uitgevoerd in het plangebied (Cuypers, 2014). Op het AHN (zie figuur 6) is duidelijk zichtbaar dat het plangebied in het verleden is ontgrond. Hierop wijzen de scherpe reliëfsprongen langs de noordelijke en oostelijke perceelsgrenzen van het plangebied. Het lijkt erop dat er grond vanuit het noorden van het plangebied richting het beekdal is geschoven (zuidelijk), mogelijk om de bodem in het beekdal beter te kunnen bewerken. Ook het booronderzoek heeft uitsluitend natte veldpodzolgronden opgeleverd, waarin nog een restant van een B-horizont is bewaard gebleven.

## **Historisch-geografische evolutie van het plangebied**

Rond 1850 maakt het plangebied deel uit van het uitgestrekte heide- en vennengebied rondom Weert (zie figuur 5). Het plangebied wordt gekenmerkt door natte moerassige bodems. Rond 1900 zijn de eerste tekenen van ontginning merkbaar in de omgeving van het plangebied. Het plangebied zelf behoort nog steeds tot een nat heidegebied met enkele kleine vennetjes, maar er is ondertussen ook een zuidwest-noordoost georiënteerde weg door het gebied aangelegd. Mogelijk houdt deze toegangsweg verband met de eerste heideontginningen in het gebied die vanaf de tweede helft van de negentiende eeuw hier worden opgestart. Hierbij moet onder meer gedacht worden aan bosaanplant en ontwatering van het heidegebied.

De eerste grootschalige ontginning van het plangebied vindt plaats in de jaren '20 van de twintigste eeuw. Op historische kaarten uit deze periode ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)) is een uitgebreid netwerk van ontwateringssloten aangelegd binnen het plangebied; er is zelfs een pomp binnen het plangebied geplaatst om de gronden beter te ontwateren. Vermoedelijk heeft rond deze periode de eerder vermelde egalisatie/ontgronding plaatsgevonden binnen het plangebied. Rond het midden van de twintigste eeuw bestaat het plangebied uit een groot aaneengesloten weiland. Het is pas in de jaren '70 dat het oostelijke deel van het plangebied wordt omgezet naar akkerland. Vanaf de jaren '90 is het volledige plangebied in gebruik als akkerland.

## **Archeologische gegevens**

Binnen het plangebied komen kampementen voor uit het Mesolithicum t/m Neolithicum. Het betreft ARCHIS-waarnemingen 418837 & 418893. Zoals eerder vermeld, lijkt het erop dat ze verkeerd binnen ARCHIS staan geregistreerd en bevinden ze zich direct ten noordwesten van het plangebied op de hogere gronden (zie ook figuur 2). Circa 150 m ten zuiden van het plangebied, in de natte laagte, bevinden zich eveneens vuurstenen artefacten. Hoogstwaarschijnlijk betreft het een verstoord kampement uit de Steentijd dat oorspronkelijk afkomstig was uit het plangebied en via egalisatie op de huidige plaats is terechtgekomen.

## **Archeologische verwachting**

Op basis van de huidige resultaten moet de archeologische verwachting binnen het plangebied worden bijgesteld naar laag (zie figuur 7). De gronden zijn te nat voor bewoning en door de grootschalige ontginning/egalisatie van het plangebied zullen eventueel aanwezige (vuursteen)vindplaatsen grotendeels verstoord zijn.

## **Aanbevelingen**

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt geen verder archeologisch onderzoek aanbevolen voor de geplande ingrepen binnen het plangebied. Dit geldt zowel voor de bosaanplant als de geplande graafwerkzaamheden. Het wordt aangeraden om ook de bijgestelde archeologische verwachtingswaarde te verwerken op de gemeentelijke beleidskaart.

Indien tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 53 van de monumentenwet 1988 bij het bevoegd gezag (meldingsplicht).

## HOOFDSTUK 3: PLANGEBIED HELTENBOSDIJK

---

### Locatiegegevens plangebied

- type onderzoek: archeologische bureaustudie
- bevoegd gezag: gemeente Weert
- provincie: Limburg
- gemeente: Weert
- plaats & toponiem: Heltenbosdijk
- kaartbladnummer volgens topografische kaart 1:25.000: 57H
- coördinaten(centrum-): 176.066 / 357.355
- oppervlakte plangebied: 20,8 ha
- ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 65416
- ARCHIS-waarnemingsnummer: niet van toepassing.
- ARCHIS-vondstmeldingsnummer: niet van toepassing

### Gemeentelijk beleid en geplande ingrepen

In het plangebied zal bosaanplant plaatsvinden en zal er een poel worden aangelegd in het uiterste zuidwesten van het plangebied. Deze poel bezit een omvang van ongeveer 720 m<sup>2</sup> en een maximale diepte van 1,8 m –Mv. De plagwerken in de directe omgeving van de poel bedragen minstens 40 cm-Mv (zie ook bijlage 1; omvang plagwerkzaamheden: ca. 0,6 ha). Een deel van de ontgraven grond zal daarnaast verwerkt worden binnen de lagere terreindelen van het plangebied.

Volgens de gemeentelijke beleidskaart (zie figuur 8) ligt het plangebied in een gebied met een overwegend middelhoge archeologische verwachting. Archeologisch onderzoek is in deze gebieden verplicht bij ingrepen dieper dan 40 cm –Mv en ruimer dan 2.500 m<sup>2</sup>. Deze verwachtingswaarde komt overeen met de aanwezigheid van een gradiëntzone voor jager-verzamelaars ter hoogte van het plangebied. Het uiterste zuiden van het plangebied behoort volgens de gemeentelijke beleidskaart tot een nat landschap. Gebieden met een onbekende archeologische verwachting voor natte landschappen hebben op de beleidskaart een lage archeologische verwachting gekregen. Nader archeologisch onderzoek in deze gebieden is niet noodzakelijk. Het uiterste zuidoosten van het plangebied bezit een hoge archeologische verwachting. Archeologisch onderzoek is in deze gebieden verplicht bij ingrepen dieper dan 40 cm –Mv en ruimer dan 250 m<sup>2</sup>. Deze verwachtingswaarde valt te herleiden naar de vermoedelijke aanwezigheid van een oude beekovergang ter hoogte van de huidige Heltenbosbrug.

De geplande bodemversturende ingrepen (poel, plagwerkzaamheden) vallen binnen het gebied met een lage en middelhoge archeologische verwachting.

### Bodem en geomorfologie

Volgens de bodemkaart (zie figuur 9) bevinden zich in het zuiden van het plangebied madeveengronden (aVz-II). Ten noorden hiervan beslaan overwegend natte gooreerdgronden de rest van het plangebied (code pZn21g-V). Zij vormen de overgang van de natte laagte naar de hoger gelegen gronden in het uiterste noorden van het plangebied, namelijk de haarpodzolgronden (code

Hd21-VII; Stiboka, 1972). Volgens de geomorfologische kaart ligt er in het zuiden van het plangebied een beekdalbodem met veen (code 2R4; Stiboka/RGD, 1977; zie figuur 10). De rest van het plangebied bestaat uit een dekzandrug (code 3L5/3K14; Stiboka/RGD, 1977).

Dit beeld kan enigszins genuanceerd worden op basis van zowel het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) als een verkennend booronderzoek, dat in het najaar van 2014 is uitgevoerd in het plangebied (Cuypers, 2014). Op het AHN (zie figuur 12) tekenen de grenzen tussen het beekdal en de hogere gronden binnen het plangebied zich duidelijker af. Hieruit blijkt dat de noordelijke begrenzing van het beekdal, zoals aangeduid op de geomorfologische kaart, minstens een 50-tal meters noordelijker geplaatst moet worden. Daarnaast zijn op het AHN ook twee locaties herleidbaar waar een ontgronding heeft plaatsgevonden (zie figuur 12: rode lijn). Het betreft respectievelijk een perceel in het noorden van het plangebied en een hoek in het uiterste zuidwesten van het plangebied. Het noordelijke perceel staat geregistreerd binnen de provinciale databank voor ontgrondingsmeldingen, maar dit blijkt niet het geval voor het zuidelijke gebied. Vermoedelijk is dit deel ontgraven bij de herinrichting van het beekdal van de Tengelroyse Beek enkele jaren geleden. Er hebben toen alleszins plagwerkzaamheden plaatsgevonden in het zuiden van het plangebied (zie Cuypers, 2014 & Roymans, 2007). Het verkennend booronderzoek heeft uitsluitend natte gooreerdbodems aangetroffen binnen het plangebied. Uitzondering hierop vormen enkele locaties in het noorden van het plangebied waar nog een podzolbodem aan het licht kwam (Cuypers, 2014).

### **Historisch-geografische evolutie van het plangebied**

Rond 1850 maakt het plangebied deel uit van het uitgestrekte heide- en vennengebied rondom Weert en behoort het specifiek tot het brongebied van de huidige Tengelroyse Beek (zie figuur 11). Met name het zuiden en westen van het plangebied wordt gekenmerkt door natte moerassige bodems. Een oude beekovergang bevindt zich ter hoogte van de huidige Heltenbosbrug. Het noordelijke deel van het plangebied bestaat uit drogere gronden. Hoeven met bijbehorend akkerland komen direct ten noorden van het plangebied voor. Vanaf de tweede helft van de negentiende eeuw worden er in de omgeving van het plangebied diverse ontginningswegen aangelegd door het heidelandschap.

Historische kaarten uit de jaren '20 van de twintigste eeuw schetsen het beeld van een sterke ontginningsijver in en rondom het plangebied ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)). Het moerassige vennengebied wordt ontwaterd door de aanleg van talrijke slootjes, beeklopen worden gekanaliseerd en met elkaar verbonden. Het zuidelijke en westelijke deel van het plangebied wordt omgevormd tot weiland en in het noorden en noordoosten worden akkers aangelegd. Vanaf de jaren '50 van de twintigste eeuw worden ook de nattere beekdalgronden omgevormd tot akkerland. Uitsluitend een smalle strook weiland (ca. 75 m breed) scheidt op dit moment nog de Tengelroyse Beek van de akkerlanden. Waarschijnlijk waren de gronden te nat voor permanente beakkering, want in de jaren '70 worden een aantal akkerpercelen opnieuw omgevormd tot weiland. Een situatie die grotendeels onveranderd is gebleven tot op de dag van vandaag.

### **Archeologische gegevens**

Binnen het plangebied komen geen archeologische vindplaatsen voor. In het uiterste zuidoosten van het plangebied kunnen mogelijk wel oudere voorgangers voorkomen van de huidige Heltenbosbrug (zie

ook verder). Ten oosten van de brug is hier overigens tijdens een archeologische begeleiding in 2007 (Roymans, 2007) een bronzen dolk uit de Bronstijd aangetroffen (ARCHIS-waarneming 16101), naast losse vondsten die verband houden met jacht en visserij in het beekdal (musketkogels, loden netverzwaarders; ARCHIS-waarneming 409035). Ten zuidwesten van het plangebied is op de rand van het beekdal naar de hogere gronden een vuurstenen bijl aangetroffen, die dateert uit het Neolithicum (ARCHIS-waarneming 295005). Ook de verwijzing naar een urnenveld uit de Bronstijd-Romeinse tijd ten zuiden van het plangebied is vermeldenswaardig (ARCHIS-waarneming 34230), maar dient met de nodige voorzichtigheid te worden beschouwd. Reden hiervoor is dat het vermoedelijk een administratieve locatiebepaling betreft gezien de ligging ervan in het venige beekdal. Tot slot moet ook nog een kampement uit de Steentijd vermeld worden ten noordwesten van het plangebied, maar ook deze vindplaats is vermoedelijk van elders afkomstig gezien de ligging ervan in een natte laagte (oude stroomgeul).

### **Archeologische verwachting**

Op basis van de huidige resultaten is het mogelijk om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen voor het plangebied (zie figuur 13). Zo is ten eerste de begrenzing van het beekdal in het zuiden en westen van het plangebied nauwkeuriger in kaart gebracht middels het AHN. Het overgrote deel van dit beekdal bezit een onbekende archeologische verwachting voor natte landschappen. Ter hoogte van de huidige Heltenbosbrug ligt echter een zone met een hoge archeologische verwachting voor beekovergangen. De natte gooreerdgronden in het centrum van het plangebied hebben een lage archeologische verwachting op de verwachtingskaart. Uitsluitend het noordelijke deel van het plangebied, waar nog drogere podzolbodems voorkomen, bezit een middelhoge verwachting voor jager-verzamelaars. Ontgronde zones binnen het plangebied hebben een lage archeologische verwachting gekregen.

### **Aanbevelingen**

Uitsluitend in het uiterste noorden van het plangebied worden nog redelijk intacte kampementen van jager-verzamelaars verwacht (zie figuur 13). De bosaanplant en het beheer hiervan in deze gebieden is onderworpen aan de voorwaarden zoals ze zijn vastgesteld in hoofdstuk 1.

De aanleg van de poel en de plagwerkzaamheden vallen volledig binnen de natte laagten in het plangebied en liggen grotendeels binnen een zone die reeds is ontgrond/afgegraven. Omdat hier beekafzettingen worden verwacht, kunnen hier in principe op verschillende diepten archeologische vindplaatsen voorkomen. De kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen wordt echter klein geacht. Mede omdat het volledige gebied waar de ingrepen gepland zijn, reeds grotendeels onderzocht is tijdens een archeologische begeleiding in 2007 (Roymans, 2007). Hierbij zijn toen buiten enkele losse vondsten (musketkogels, etc.) geen archeologische vindplaatsen aangetroffen. Bovendien bezitten natte landschappen met een onbekende archeologische verwachting op de gemeentelijke beleidskaart een lage archeologische verwachting.

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt dan ook geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen voor de geplande ingrepen binnen het plangebied.

Indien tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 53 van de monumentenwet 1988 bij het bevoegd gezag (meldingsplicht).

## BIBLIOGRAFIE EN BIJLAGEN

---

### **Literatuur**

**Cuypers, H.**, 2014. *Natuurcompensatie CZW, Gemeente Weert, Kempenbroek*. Natuurlijk Asselt, Swalmen.

**Peeters, M.M.**, 2008. Adviesdocument over de omgang met archeologische waarden in plangebied Hoevedreef te Liempde, gemeente Boxtel. *RAAP-adviesdocument 332*. Weesp.

**Roymans, J.A.M.**, 2007. Herinrichting en sanering Tungelroyse Beek fase 2, gemeente Weert; archeologische begeleiding van de grondwerkzaamheden. *RAAP-rapport 1401*. Amsterdam.

**Stiboka**, 1972. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartbladen 57 Oost Valkenswaard en 58 West Roermond*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

**Stiboka/RGD**, 1977. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting op kaartblad en legenda*. Stichting voor Bodemkartering/ Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

### **Figuren**

Figuur 1. Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. Weergave van plangebied Vetpeelweg op de gemeentelijke beleidskaart.

Figuur 3. Weergave van plangebied Vetpeelweg op de bodemkaart.

Figuur 4. Weergave van plangebied Vetpeelweg op de geomorfologische kaart.

Figuur 5. Weergave van plangebied Vetpeelweg op de historische kaart uit 1850 (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).

Figuur 6. Weergave van plangebied Vetpeelweg op de hoogtekaart (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

Figuur 7. Plangebied Vetpeelweg: archeologische verwachtingskaart.

Figuur 8. Weergave van plangebied Heltenbosdijk op de gemeentelijke beleidskaart.

Figuur 9. Weergave van plangebied Heltenbosdijk op de bodemkaart.

Figuur 10. Weergave van plangebied Heltenbosdijk op de geomorfologische kaart.

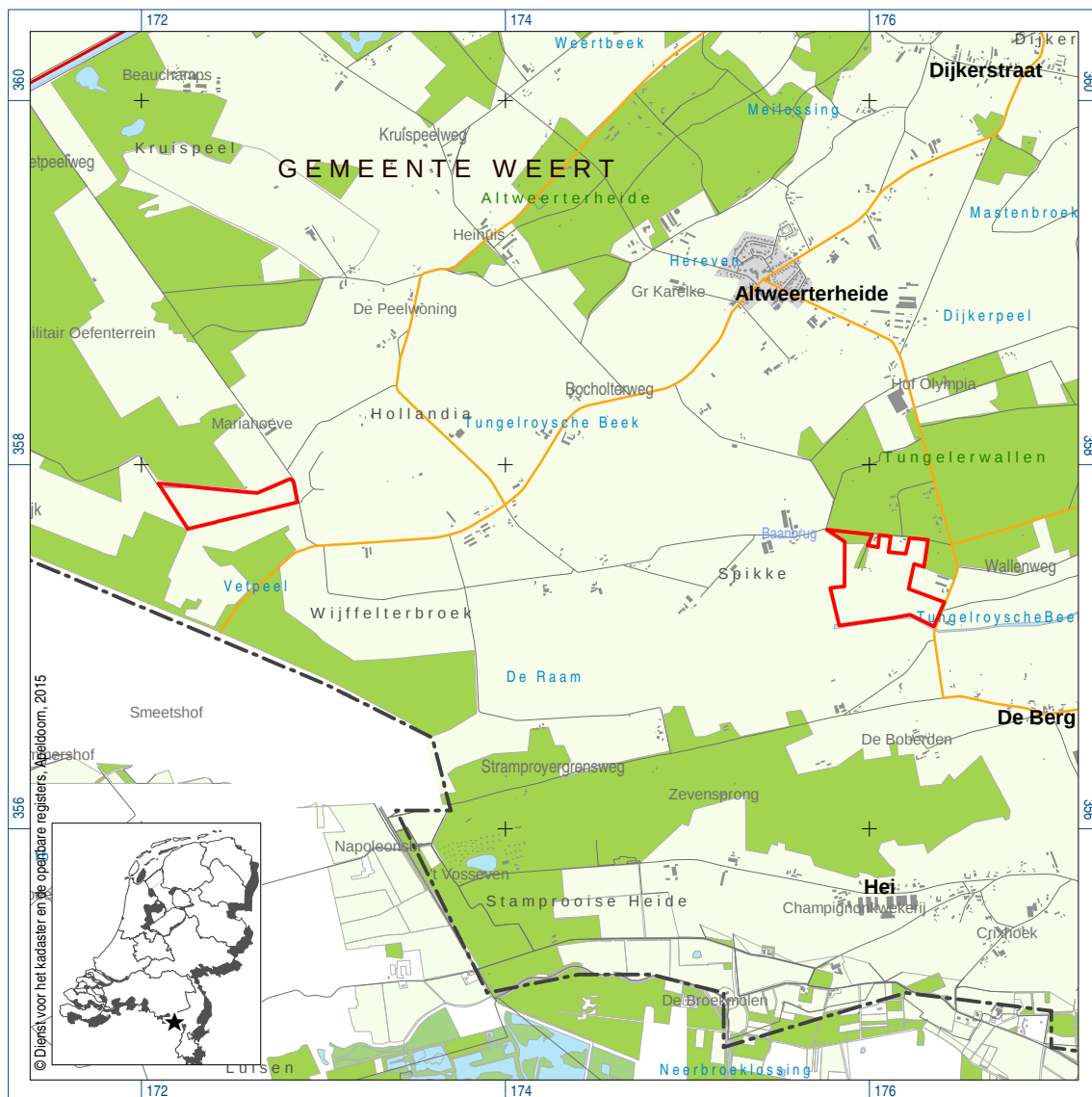
Figuur 11. Weergave van plangebied Heltenbosdijk op de historische kaart uit 1850 (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).

Figuur 12. Weergave van plangebied Heltenbosdijk op de hoogtekaart (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

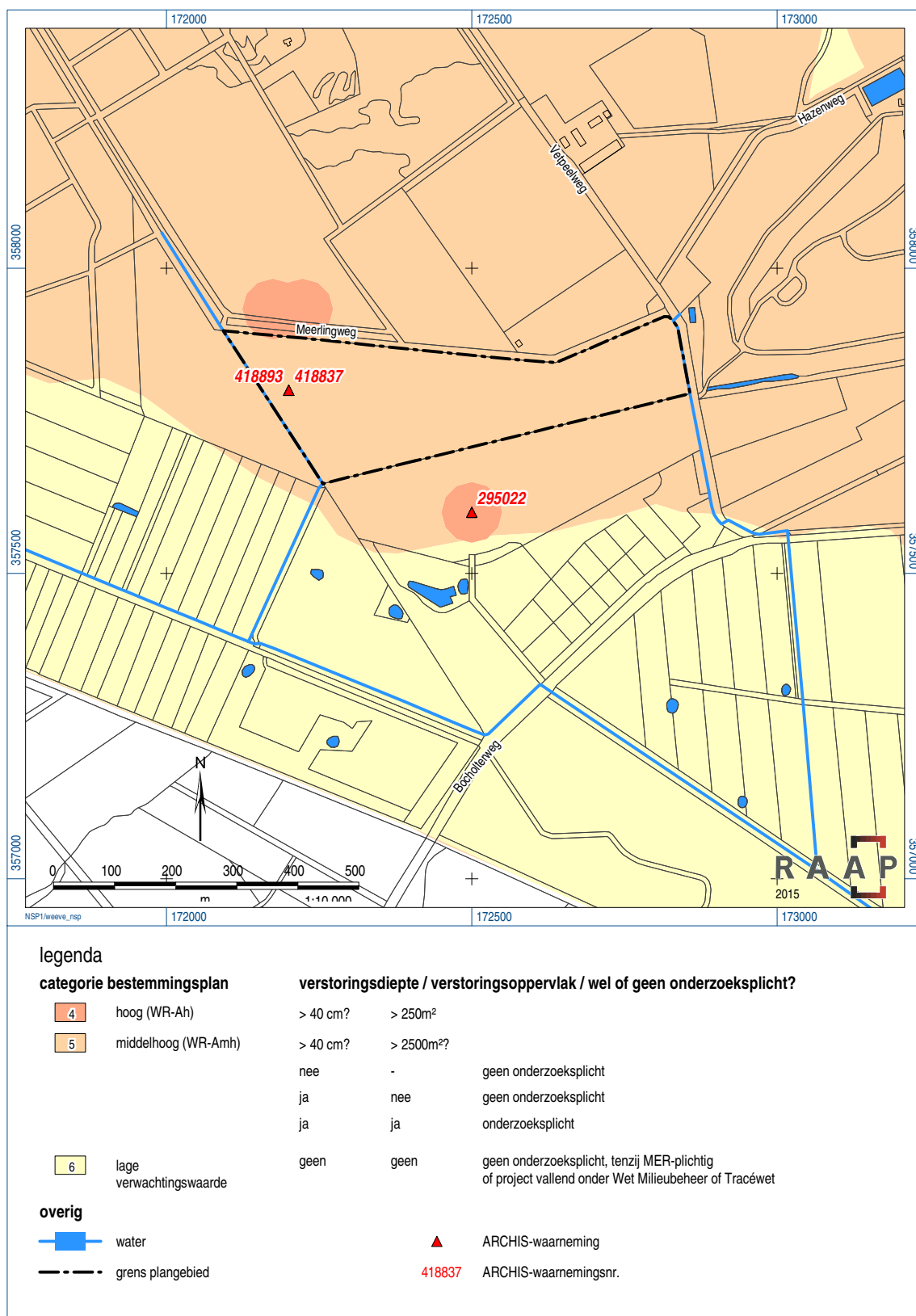
Figuur 13. Plangebied Heltenbosdijk: archeologische verwachtingskaart.

### **Bijlagen**

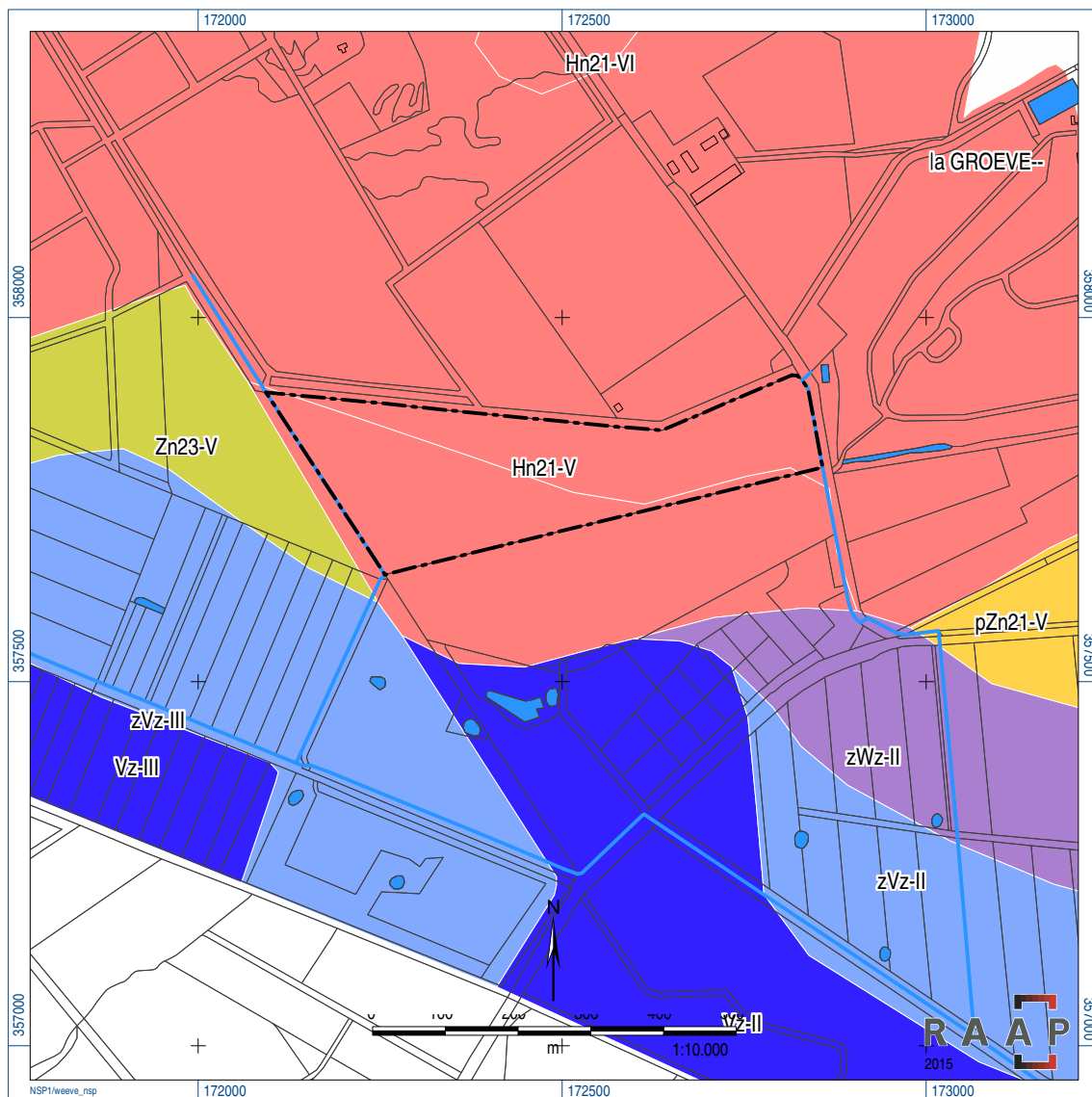
Bijlage 1. Maatregelenkaarten.



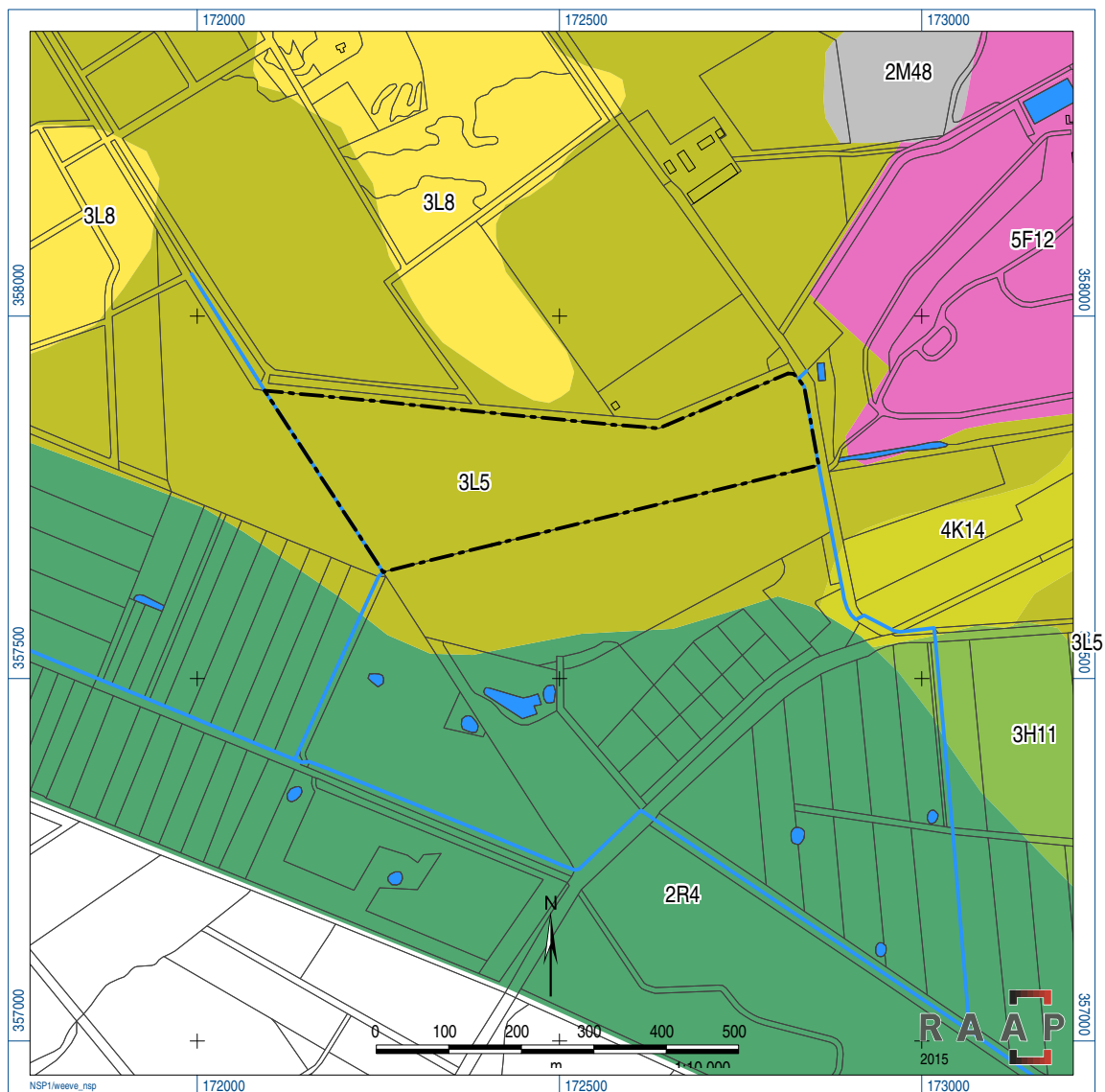
Figuur 1. Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).



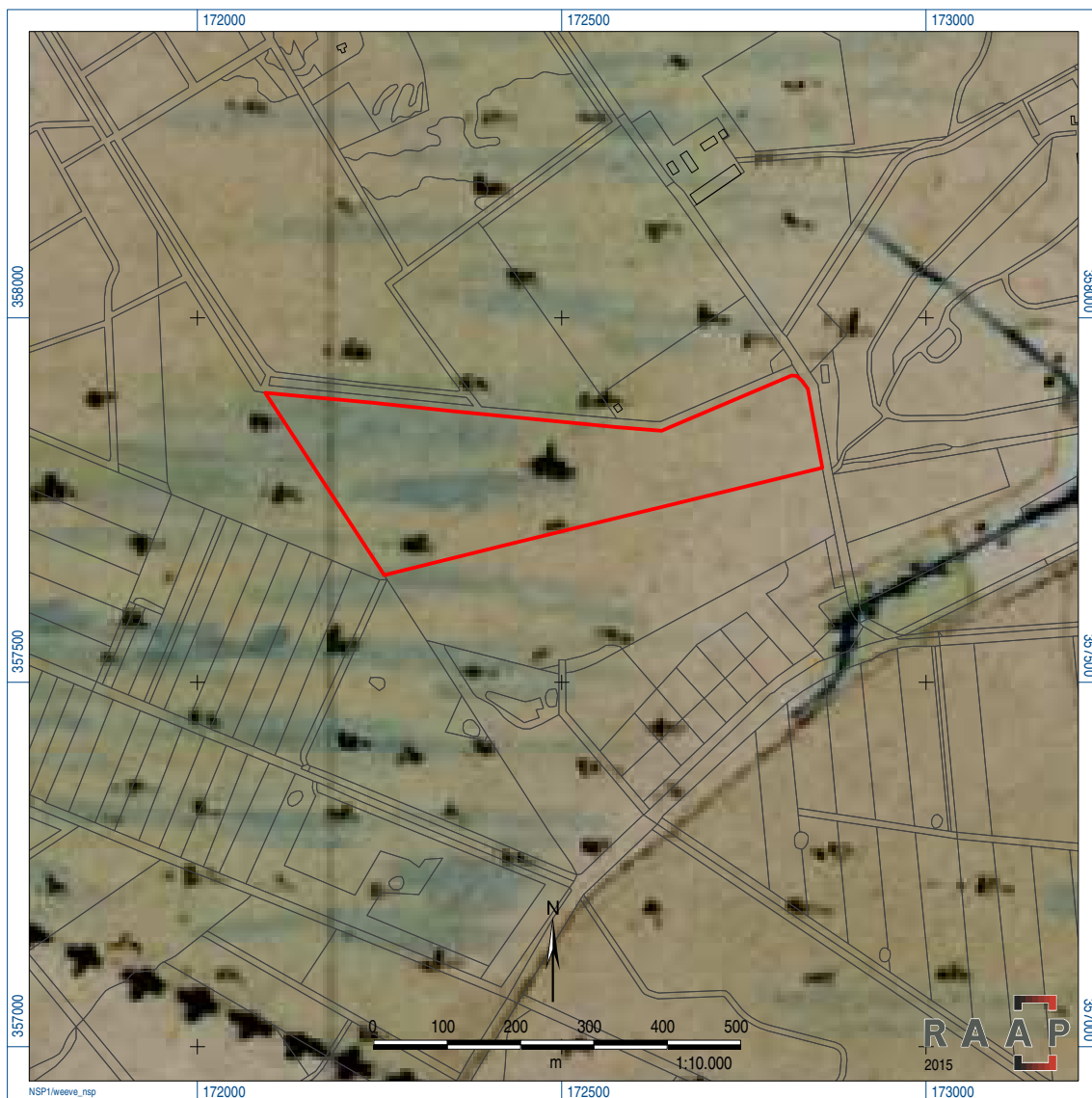
Figuur 2. Weergave van plangebied Vetpeelweg op de gemeentelijke beleidskaart.



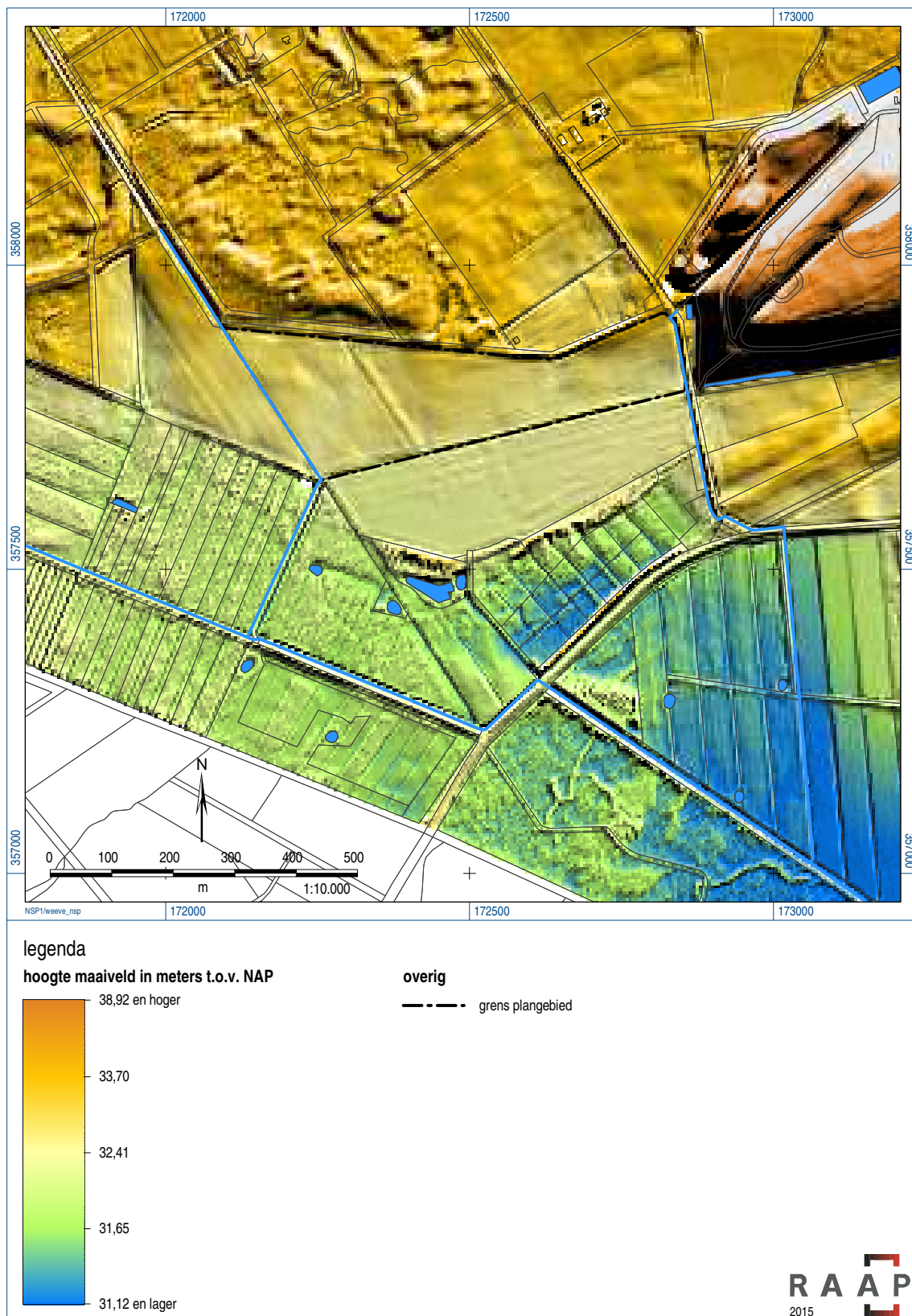
Figuur 3. Weergave van plangebied Vetpeelweg op de bodemkaart.



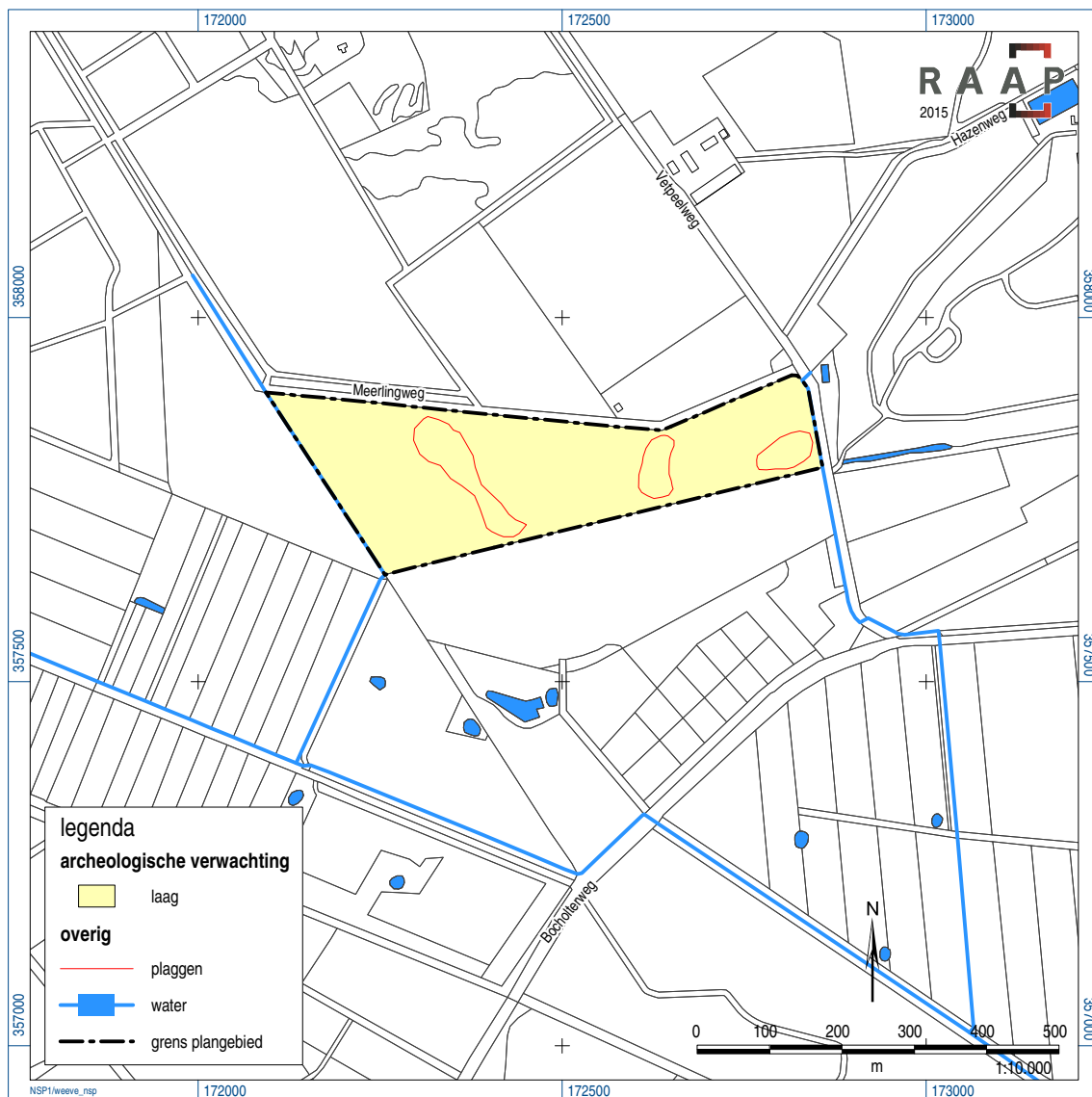
Figuur 4. Weergave van plangebied Vetpeelweg op de geomorfologische kaart.



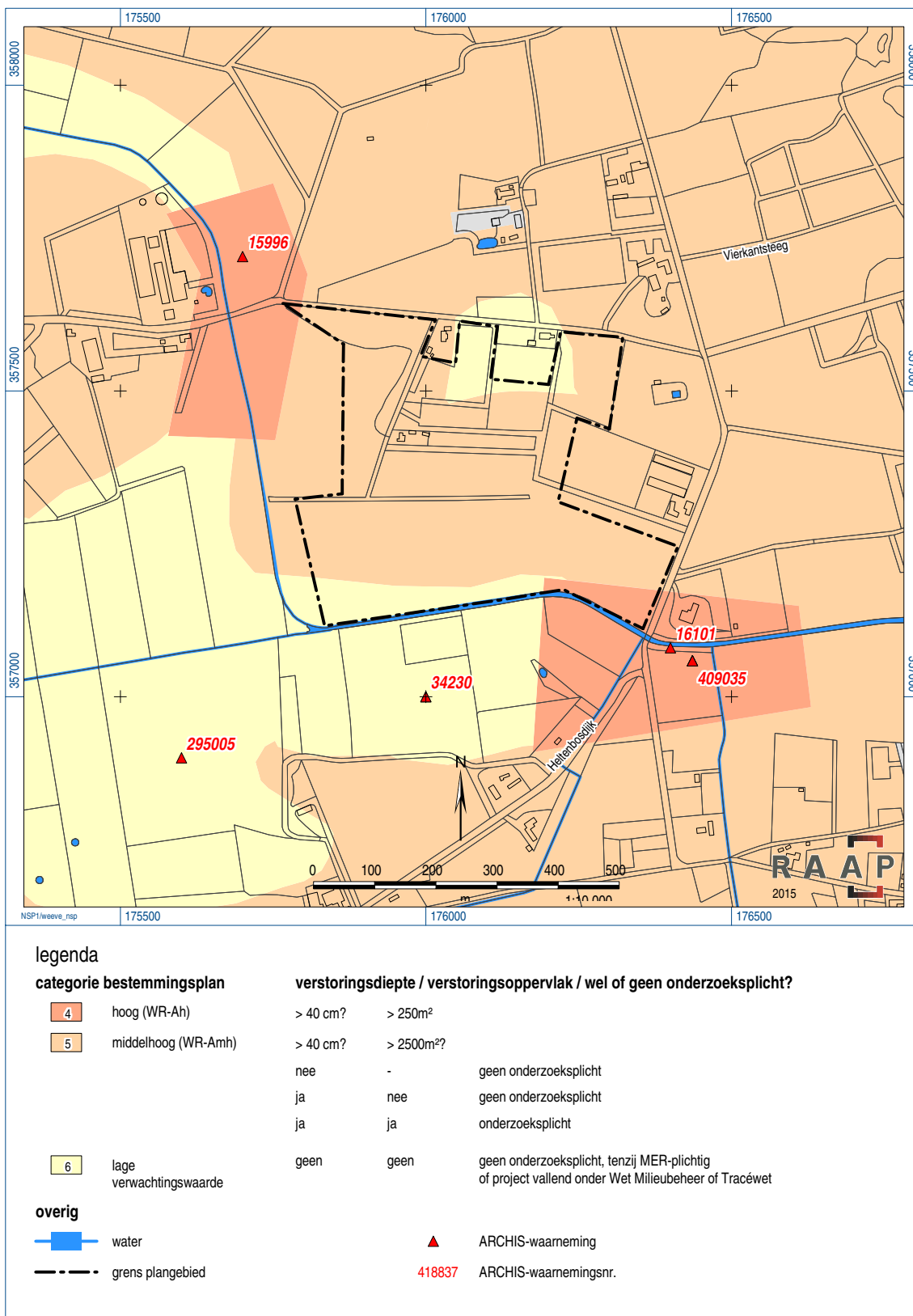
Figuur 5. Weergave van plangebied Vetpeelweg op de historische kaart uit 1850 (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).



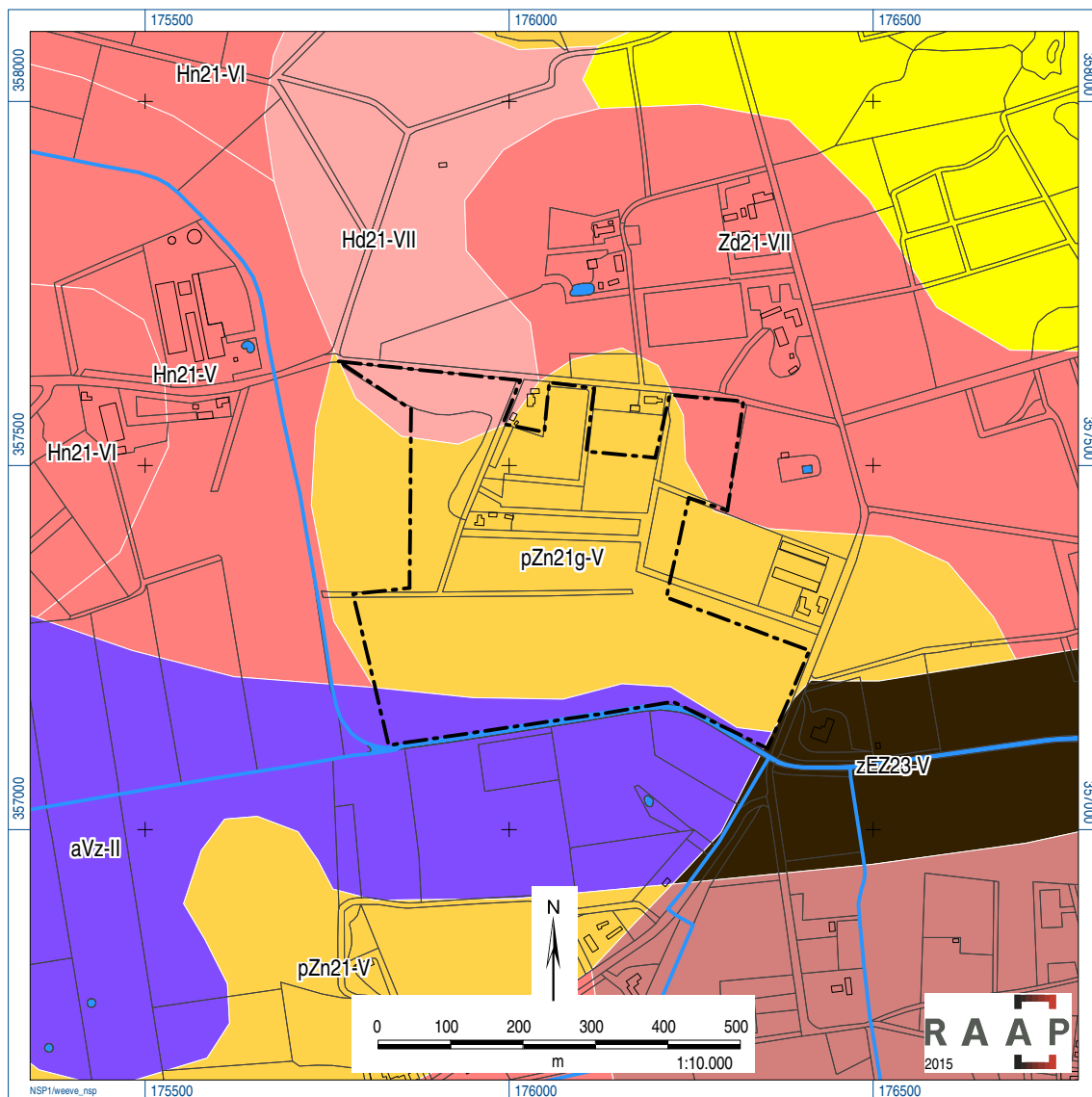
Figuur 6. Weergave van plangebied Vetpeelweg op de hoogtekkaart (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).



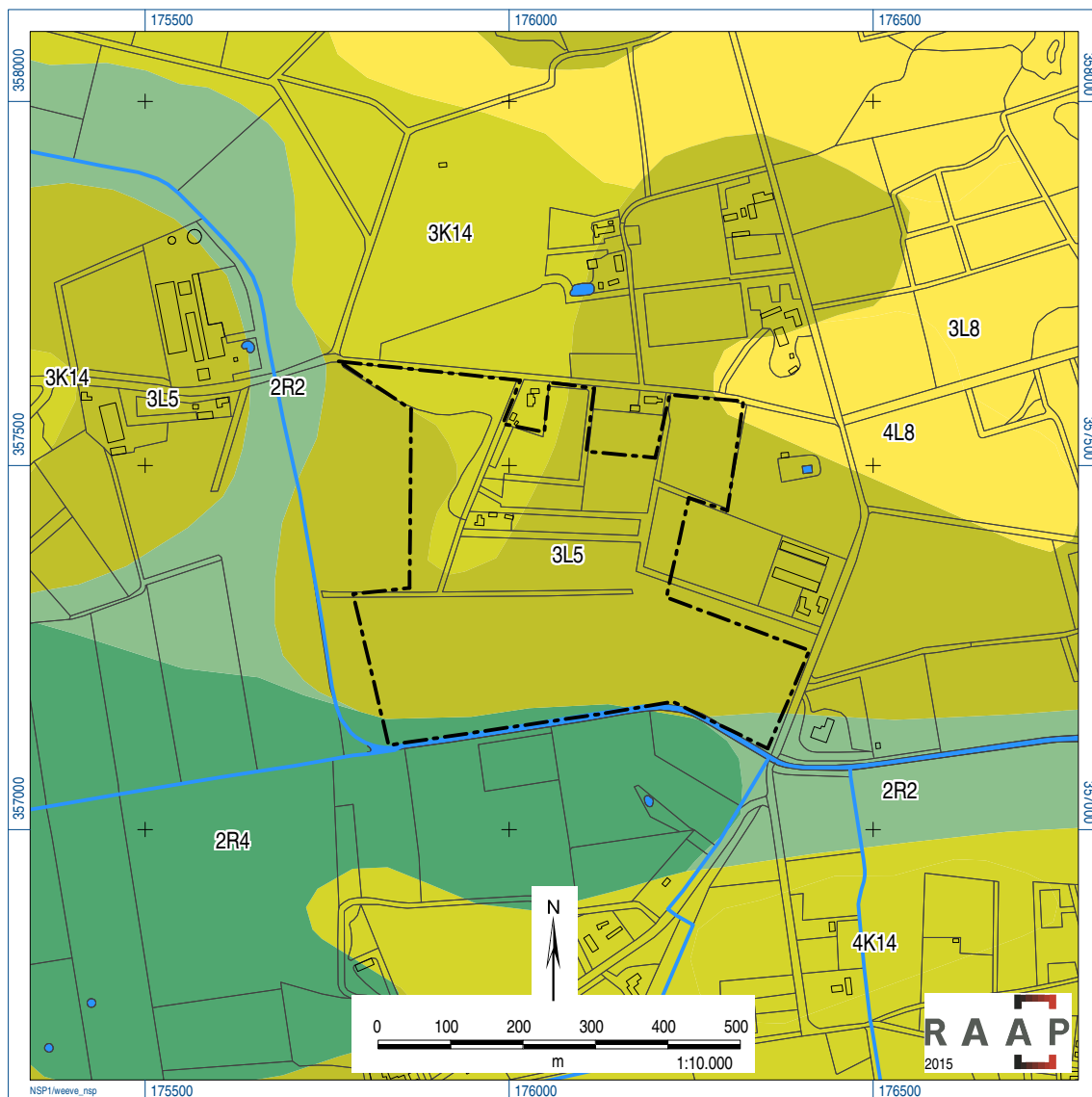
Figuur 7. Plangebied Vetpeelweg: archeologische verwachtingskaart.



Figuur 8. Weergave van plangebied Heltenbosdijk op de gemeentelijke beleidskaart.



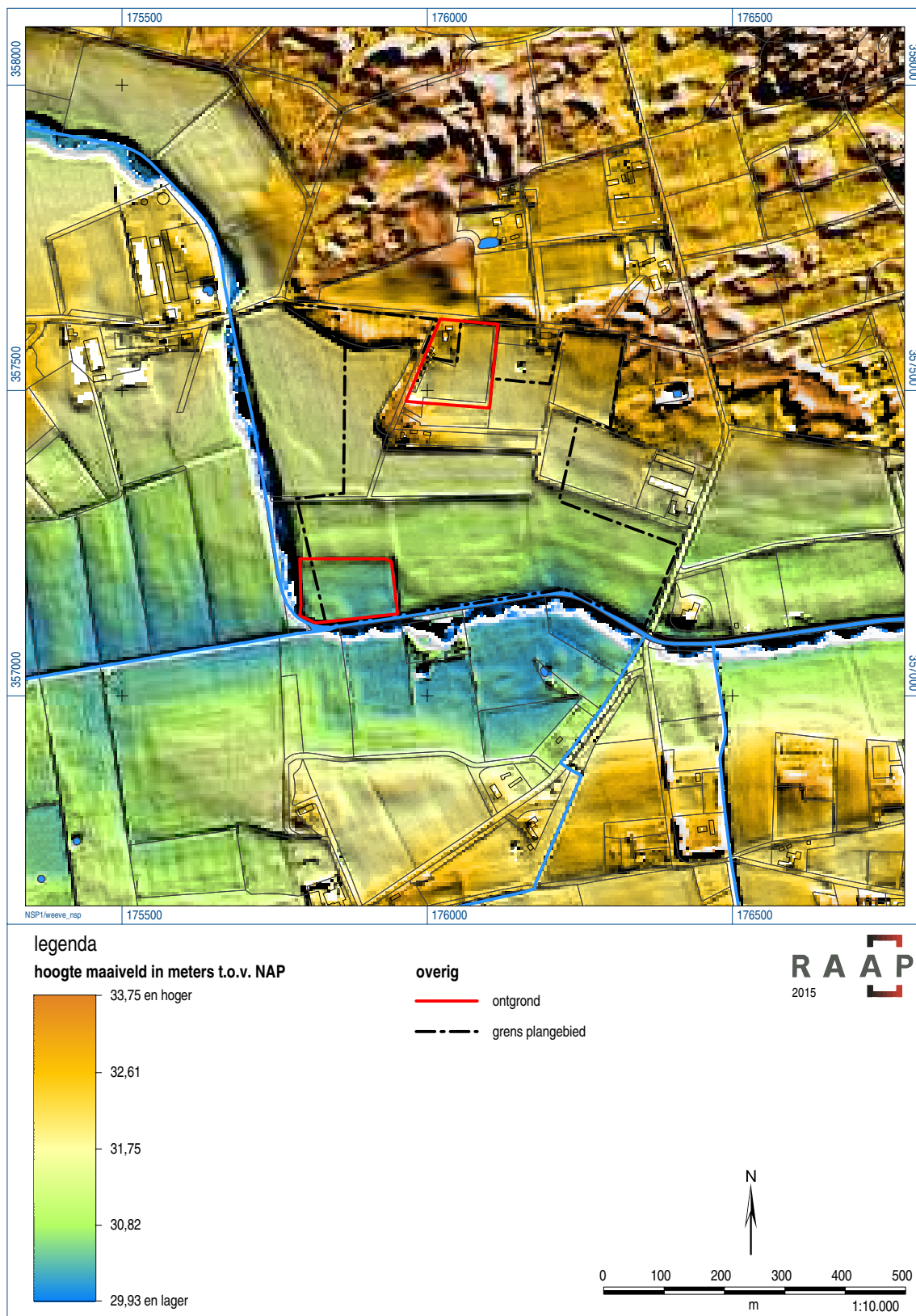
*Figuur 9. Weergave van plangebied Heltenbosdijk op de bodemkaart.*



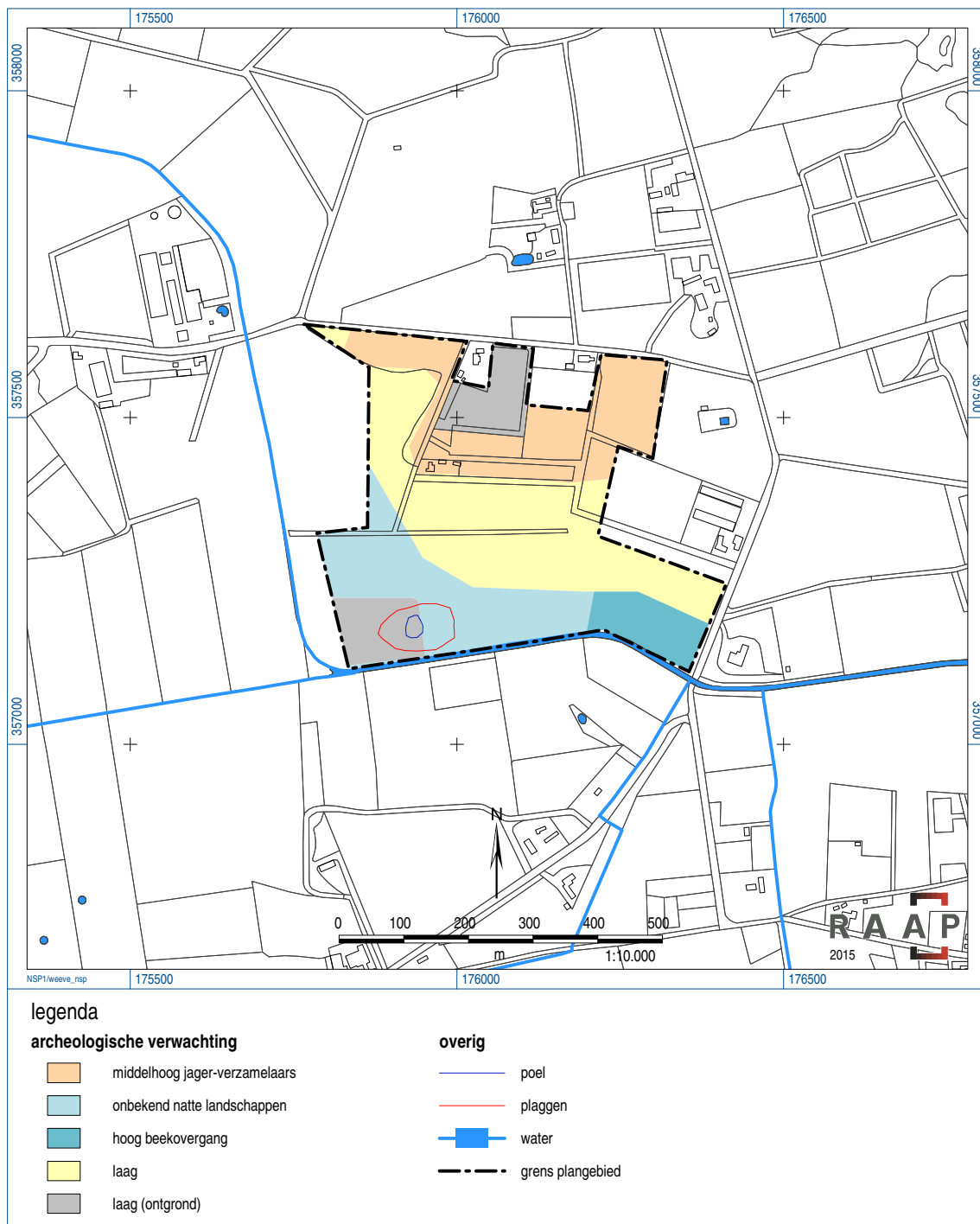
*Figuur 10. Weergave van plangebied Heltenbosdijk op de geomorfologische kaart.*



*Figuur 11. Weergave van plangebied Heltenbosdijk op de historische kaart uit 1850 (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).*



Figuur 12. Weergave van plangebied Heltenbosdijk op de hoogtekaart (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).



*Figuur 13. Plangebied Heltenbosdijk: archeologische verwachtingskaart.*

**Legenda**

- Plangrens
- Toegangspoort
- Ecologische verbinding

**Grondverzet**

- Herprofilering
- Verwerken grond

**Inrichtingsplan**

- Bestaande beplanting
- Natuurcompensatie uitgevoerd
- Weg
- Gebouw
- Drinkpoel
- Kruidenrijk grasland
- Nieuwe bosontwikkeling
- Tungelroysche Beek

| Nieuwe bosontwikkeling |            |
|------------------------|------------|
| Vak 1                  | 0.97.28 ha |
| Vak 2a                 | 0.13.26 ha |
| Vak 2b                 | 0.11.49 ha |
| Vak 2c                 | 0.02.85 ha |
| Vak 3                  | 0.40.51 ha |
| Vak 4                  | 1.07.60 ha |
| Vak 5                  | 0.89.82 ha |
| Vak 6                  | 1.08.07 ha |
| Vak 7                  | 1.68.13 ha |
| Vak 8                  | 0.50.93 ha |
| Vak 9                  | 0.34.85 ha |
| Vak 10                 | 0.52.28 ha |

Natuurlijk

Asselt

groenadvies
kanotochten
natuurlijkasselt.nl

## CZW Natuurcompensatie

### Inrichtingsplan Heltenbosdijk

Status:

Concept

Datum:

30.10.2014

Schaal:

1:2.000

Papierformaat:

A3 Liggend

Bronnen:

© Topografische Dienst Kadaster, Apeldoorn 2013.  
© Provincie Limburg, Maastricht 2013.  
© Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat.

OOLDER ADVIES

Victor Mattart

info@oolderadvies.nl

© Oolder Advies. Op deze kaarten rusten auteursrechten, welke uitdrukkelijk zijn voorbehouden. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming is het de gebruiker van deze kaart niet toegestaan deze kaart geheel of gedeeltelijk te verspreiden of openbaar te maken. De kaart en daarin opgenomen gegevens vormen een indicatieve weergave van de werkelijkheid, waarvan geen rechten kunnen worden ontleend.

Document path: G:\03 ArcGIS PROJECTEN\002 OPDRACHTGEVERS\05 St Ark\02 Kempenbroek\104 CZW\02 ArcMap\14.10.30 CZW Heltenbosdijk Inrichtingsplan.mxd





**Legenda**

Plangrens

Toegangspoort

Stuw

Sloot

Stroomrichting

**Grondverzet**

Herprofilering

Verwerken grond

**Inrichtingsplan**

Bestaande beplanting

Kruidenrijk grasland

Nieuwe bosontwikkeling

Nieuwe bosontwikkeling  
Vak 1 2.83.99 ha  
Vak 2 2.63.10 ha  
Vak 3 1.55.38 ha

groenadvies kanotochten natuurlijkkasselt.nl

**CZW Natuurcompensatie**

*Inrichtingsplan Vetpeelweg*

Status:  
Concept

Datum:  
30.10.2014

Schaal:  
1:2.000

Papierformaat: A3 Liggend

Bronnen:  
© Topografische Dienst Kadaster, Apeldoorn 2013.  
© Provincie Limburg, Maastricht 2013.  
© Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat.

**OOLDER ADVIES**

Victor Mattart  
info@oolderadvies.nl

© Oolder Advies. Op deze kaarten rusten auteursrechten, welke uitdrukkelijk zijn voorbehouden. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming is het de gebruiker van deze kaart niet toegestaan deze kaart geheel of gedeeltelijk te verspreiden of openbaar te maken. De kaart en daarin opgenomen gegevens vormen een indicatieve weergave van de werkelijkheid, waarvan geen rechten kunnen worden ontleend.

