



# BULLENSTAL BEEKSE BERGEN

## RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

|                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| Opdrachtgever: | Beekse Bergen Exploitatie B.V. |
| Projectnr:     | ARC041                         |
| Datum:         | 22 oktober 2020                |



# BULLENSTAL BEEKSE BERGEN

## RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

|                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| Opdrachtgever: | Beekse Bergen Exploitatie B.V. |
| Projectnr:     | ARC041                         |
| Rapportnr:     | 20201013-ARC041-RAP-RO-0.1     |
| Status:        | Definitief                     |
| Datum:         | 22 oktober 2020                |

T 088 - 33 66 333  
F 088 - 33 66 099  
E [info@kragten.nl](mailto:info@kragten.nl)



© 2019 Kragten  
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:  
WVVE

Verificatie:  
BZ

Validatie:  
PVA





# INHOUDSOPGAVE

|          |                                                                              |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING .....</b>                                                       | <b>7</b>  |
| 1.1      | Aanleiding.....                                                              | 7         |
| 1.2      | Ligging projectlocatie.....                                                  | 7         |
| 1.3      | Juridisch-planologische status .....                                         | 8         |
| 1.4      | Leeswijzer .....                                                             | 9         |
| <b>2</b> | <b>HUDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE .....</b>                                  | <b>11</b> |
| 2.1      | Huidige situatie .....                                                       | 11        |
| 2.2      | Toekomstige situatie .....                                                   | 11        |
| <b>3</b> | <b>BELEIDSKADER.....</b>                                                     | <b>13</b> |
| 3.1      | Rijksbeleid .....                                                            | 13        |
| 3.1.1    | Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.....                                 | 13        |
| 3.1.2    | Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).....                    | 13        |
| 3.1.3    | Wet milieubeheer - milieueffectrapportage .....                              | 14        |
| 3.1.4    | Ladder voor duurzame verstedelijking.....                                    | 15        |
| 3.2      | Provinciaal beleid.....                                                      | 15        |
| 3.2.1    | Omgevingsvisie Noord-Brabant .....                                           | 15        |
| 3.2.2    | Interim omgevingsverordening.....                                            | 16        |
| 3.2.2.1  | Inleiding .....                                                              | 16        |
| 3.2.2.2  | Aanduidingen plangebied in omgevingsverordening .....                        | 16        |
| 3.3      | Gemeentelijk beleid .....                                                    | 18        |
| <b>4</b> | <b>MILIEUASPECTEN.....</b>                                                   | <b>21</b> |
| 4.1      | Bodem .....                                                                  | 21        |
| 4.2      | Waterparagraaf .....                                                         | 21        |
| 4.2.1    | Nationaal Waterplan 2016-2021 .....                                          | 21        |
| 4.2.2    | Provinciaal milieu- en waterplan 2016 - 2021 .....                           | 22        |
| 4.2.3    | Regionaal waterbeleid Waterbeheerplan 2016-2021 (Waterschap De Dommel) ..... | 22        |
| 4.2.4    | Hemel- en grondwaterbeleid gemeente Hilvarenbeek .....                       | 22        |
| 4.2.5    | Besluitgebied .....                                                          | 22        |
| 4.3      | Archeologie en cultuurhistorie .....                                         | 23        |
| 4.4      | Flora en fauna.....                                                          | 24        |
| 4.4.1    | Beschermde gebieden .....                                                    | 24        |
| 4.4.2    | Beschermde soorten.....                                                      | 24        |
| 4.5      | Geluid .....                                                                 | 25        |
| 4.6      | Bedrijven en milieuzonering .....                                            | 25        |
| 4.7      | Externe veiligheid .....                                                     | 26        |
| 4.8      | Kabels en leidingen.....                                                     | 26        |
| 4.9      | Luchtkwaliteit.....                                                          | 26        |
| 4.10     | Verkeer en infrastructuur.....                                               | 27        |
| 4.11     | M.e.r.-beoordeling .....                                                     | 27        |
| <b>5</b> | <b>HAALBAARHEID .....</b>                                                    | <b>29</b> |
| 5.1      | Maatschappelijke haalbaarheid.....                                           | 29        |
| 5.1.1    | Vooroverleg .....                                                            | 29        |
| 5.1.2    | Zienswijzen.....                                                             | 29        |
| 5.2      | Financiële haalbaarheid .....                                                | 29        |



# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

Het safaripark Beekse Bergen is voornemens de bestaande olifantenstal uit te breiden in verband met mogelijke uitbreiding van de kudde in de toekomst. In geval van toekomstige uitbreiding en om de huisvesting van de huidige kudde verder te verbeteren, is het van belang de stal te vergroten. Als gevolg van deze ontwikkeling zal de stal meer ruimte bieden en, indien dit nodig is, de mogelijkheid bieden om dieren apart te kunnen plaatsen.

De voorgenomen ontwikkeling is in strijd met het vigerende bestemmingsplan 'Partiële herziening inpassingsplan recreatiepark Beekse Bergen' welke door de gemeenteraad van Hilvarenbeek is vastgesteld op 29 september 2016. Het vigerende bestemmingsplan biedt geen mogelijkheden om binnenplannen af te wijken teneinde de uitbreiding van de stal mogelijk te maken. Evenmin is in het bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid opgenomen waarmee de ontwikkeling mogelijk kan worden gemaakt.

Om de uitbreiding alsnog mogelijk te maken wordt een omgevingsvergunning aangevraagd (buitenplanse afwijking) op grond van art. 2.12, lid 1 onder a, sub 3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Voor de motivering van een besluit op een dergelijke aanvraag, moet aangetoond worden dat het plan niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet hierin.

## 1.2 Ligging projectlocatie

De projectlocatie ligt in het huidige safaripark Beekse Bergen en is ten noorden gelegen van de gemeente Hilvarenbeek, ten oosten van de gemeente Goirle en ten zuiden van de gemeente Tilburg. Navolgende afbeelding geeft de ligging van de projectlocatie weer in groter verband, de projectlocatie is geel omcirkeld. De projectlocatie ligt centraal op het terrein van het safaripark Beekse Bergen.



Afbeelding 1: besluitgebied in groter verband

## 1.3 Juridisch-planologische status

De projectlocatie ligt op het perceel dat kadastraal bekend staat als Hilvarenbeek, sectie A, perceelnummer 2074. Ter hoogte van de locatie vigeren de volgende bestemmingsplannen:

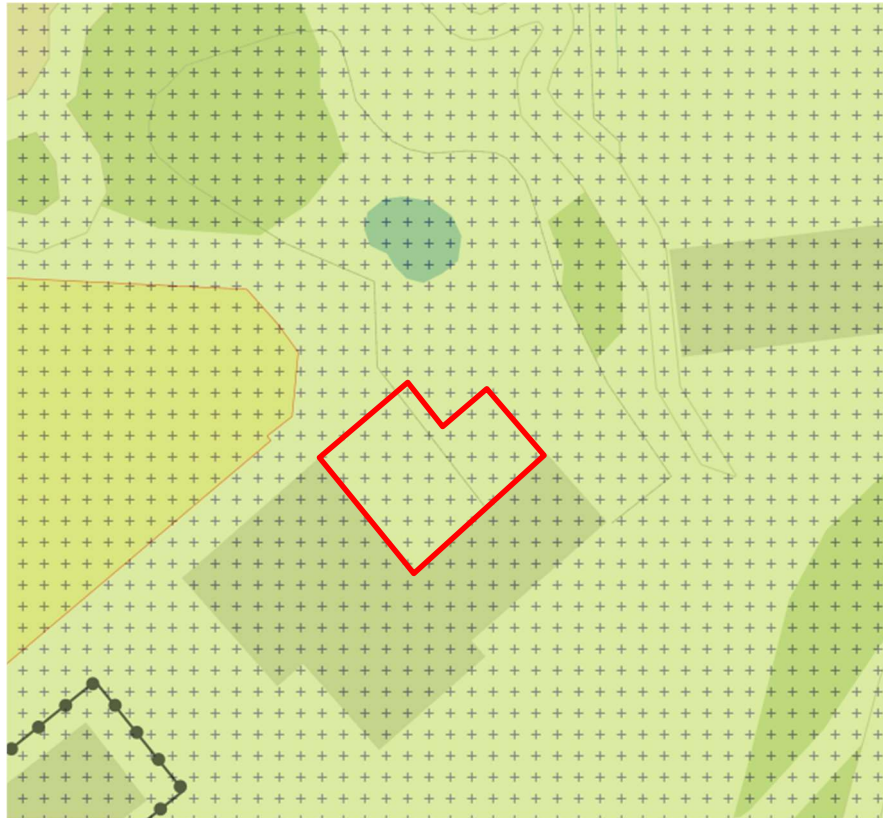
- Partiële herziening inpassingsplan recreatiepark Beekse Bergen (vastgesteld 29 september 2016);
- Parapluplan Parkeren Hilvarenbeek 2018 (vastgesteld 8 november 2018).

Op navolgende afbeelding is een uitsnede van de verbeelding van het bestemmingsplan 'Partiële herziening inpassingsplan recreatiepark Beekse Bergen' te zien. Op basis van dit bestemmingsplan gelden de volgende bestemmingen:

- Enkelbestemming 'Recreatie – Dagrecreatie - 2';
- Dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie – 1'.

Op grond van de bestemming 'Recreatie – Dagrecreatie - 2' is de uitbreiding van de olifantenstal niet mogelijk. De bouwregels van deze bestemming stellen namelijk dat de goot- en bouwhoogte van gebouwen maximaal respectievelijk 5 m en 10 m mogen bedragen. In verband met het feit dat de ontwikkeling hier een uitbreiding van de olifantenstal betreft met een goot- en bouwhoogte van 8,5 meter, wordt de maximaal toegestane goothoogte overschreden.

Binnen de bestemming 'Waarde – Archeologie – 1' geldt dat ter plaatse van de in deze bestemming bedoelde gronden mag worden gebouwd volgens de bouwregels van de andere daar voorkomende bestemmingen, mits de ontwikkeling een (gezamenlijke) oppervlakte van minder dan 2.500 m<sup>2</sup> en een diepte van minder dan 0,3 m betreft. Wanneer deze regels niet gehandhaafd kunnen worden dient de initiatiefnemer een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit voor een of meerdere bouwwerken aan te leveren, waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkt de aanvraag zal worden verstoord, naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld. In onderliggend geval is er sprake van een oppervlakte van minder dan 2.500m<sup>2</sup>, waardoor verder archeologisch onderzoek niet nodig wordt geacht.



Afbeelding 2: uitsnede vigerend bestemmingsplan 'Partiële herziening inpassingsplan recreatiepark Beekse Bergen'

## 1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de huidige en toekomstige situatie. Hoofdstuk 3 behandelt het vigerende beleid op zowel rijks-, provinciaal-, regionaal- als gemeentelijk niveau. Hoofdstuk 4 bevat een beschrijving van de relevante uitvoeringsaspecten en verantwoordt (al dan niet met behulp van uitgevoerde onderzoeken) de voorgenomen ingreep. Getoetst wordt of de ingreep voldoet aan de sectorale wetgeving, bijvoorbeeld op het gebied van bodem, akoestiek of externe veiligheid. De maatschappelijke en financiële uitvoerbaarheid staan omschreven in hoofdstuk 5.



## 2 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

### 2.1 Huidige situatie

In de huidige situatie zijn de gronden waarop de voorgenomen ontwikkeling plaats zal gaan vinden reeds in gebruik voor het olifantenverblijf. De gronden zijn in de huidige situatie onverhard, met in beperkte mate vegetatie in de vorm van bomen en struikgewas.

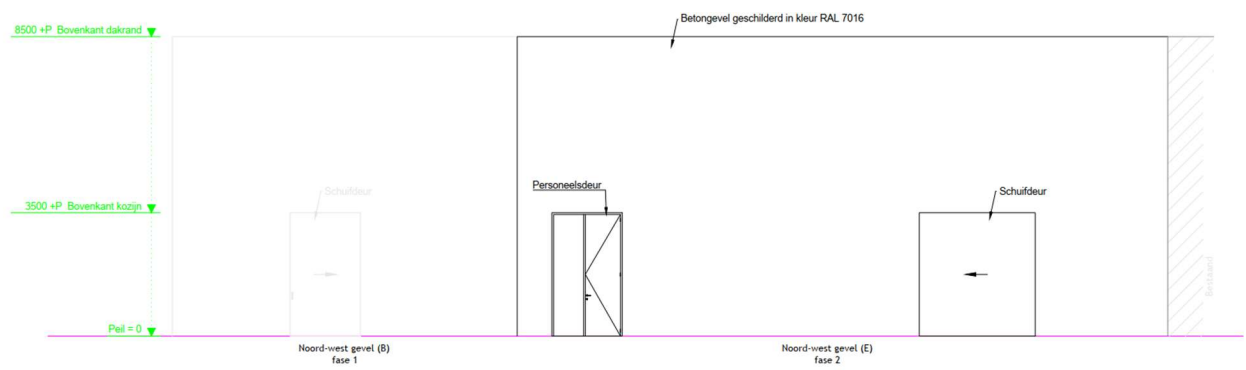


Afbeelding 3 luchtfoto projectlocatie

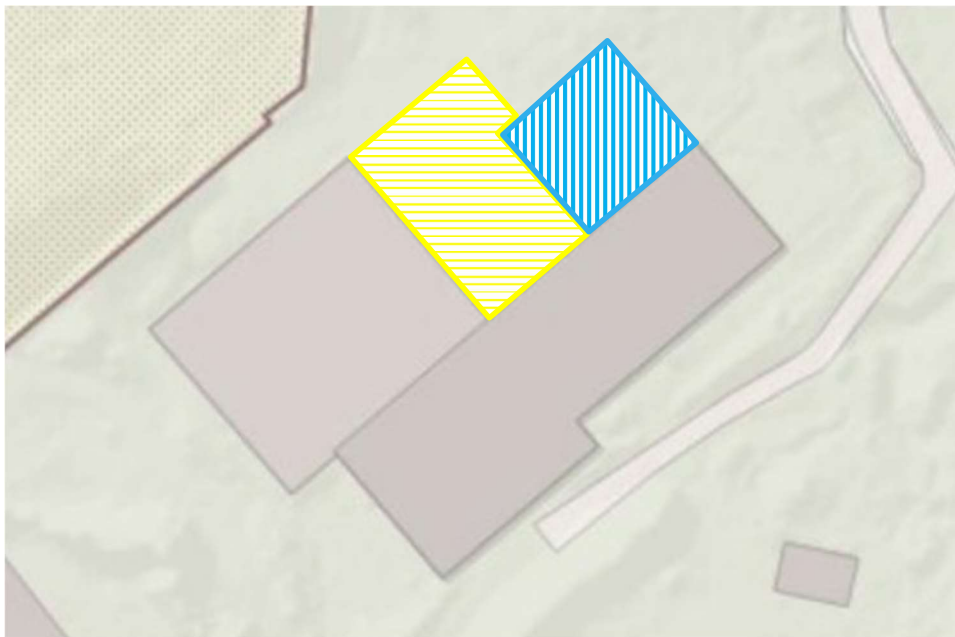
### 2.2 Toekomstige situatie

Het voornemen is om de stal uit te breiden aan de noordoostelijke zijde van het gebouw en deze uitbreiding zal direct verbonden zijn met de huidige stal. De uitbreiding zal in twee fasen worden uitgevoerd. De dimensies van de uitbreiding zijn als volgt:

- Vloeroppervlak: ca. 560 m<sup>2</sup>
- Goothoogte: 8,5 meter
- Fase 1: 192.3 m<sup>2</sup>
- Fase 2: 371.2m<sup>2</sup>



Afbeelding 4 zijaanzicht gevel



Afbeelding 5: aanduiding van de toekomstige situatie (gele arcering is fase 2, blauwe arcering is fase 1)

## 3 BELEIDSKADER

### 3.1 Rijsbeleid

#### 3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) schetst het Rijk ambities voor Nederland in 2040: een visie hoe Nederland er in 2040 voor moet staan. Uitgaande van de verantwoordelijkheden van het Rijk zijn de ambities uitgewerkt in rijksdoelen tot 2028 en is aangegeven welke nationale belangen daarbij aan de orde zijn. De SVIR is vastgesteld op 13 maart 2012.

Nederland moet concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig zijn in 2040. Dit is het uitgangspunt van de SVIR. Om dit te bereiken moet het roer in het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid om. De ruimtelijke ordening wordt zo dicht mogelijk bij burgers en bedrijven gebracht. Provincies en gemeenten krijgen meer verantwoordelijkheden en beleidsvrijheid (decentraal, tenzij) en de gebruiker komt centraal te staan. Het Rijk zet zich met name in op de drie hoofddoelen:

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland.
- Het verbeteren en ruimtelijk zeker stellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat.
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.
- Naast het benoemen van bovenstaande beleidsdoelen onderscheidt het Rijk 13 nationale belangen.

Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken:

- Een excellente ruimtelijk-economische structuur van Nederland door een aantrekkelijk vestigingsklimaat in en goede internationale bereikbaarheid van de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren;
- Ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en de energietransitie;
- Ruimte voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen;
- Efficiënt gebruik van de ondergrond;
- Een robuust hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen rondom en tussen de belangrijkste stedelijke regio's inclusief de achterlandverbindingen (ketenmobiliteit en multimodale knooppunten);
- Betere benutting van de capaciteit van het bestaande mobiliteitssysteem;
- Het in stand houden van het hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen om het functioneren van het mobiliteitssysteem te waarborgen;
- Verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water) en bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's;
- Ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en kaders voor klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling;
- Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten;
- Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten;
- Ruimte voor militaire terreinen en activiteiten;
- Zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten.

#### Relevantie voor het plan

Voor het besluitgebied en de voorgenomen ontwikkeling geldt dat sprake is van een lokale ontwikkeling, waarbij geen nationale belangen uit de SVIR in het geding zijn.

#### 3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Op 30 december 2011 is het 'Barro' in werking getreden. In oktober 2012 is het besluit gewijzigd. Voor de nationale belangen die kaderstellend zijn voor besluiten van gemeenten zijn in het Barro regels opgenomen die

direct het bestemmingsplan en daarmee gelijk te stellen besluiten betreffen. Het gaat om de volgende nationale belangen:

- Project Mainportontwikkeling Rotterdam;
- Kustfundament;
- Grote rivieren;
- Waddenzee en waddengebied;
- Defensie;
- Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde;
- Rijksvaarwegen;
- Hoofdwegen en landelijke spoorwegen;
- Natuurnetwerk Nederland;
- Primaire waterkeringen buiten het kustfundament;
- IJsselmeergebied;
- Elektriciteitsvoorziening;
- Algemene overige bepalingen;
- Buisleidingen van nationaal belang voor het vervoer van gevaarlijke stoffen; en
- Ruimtereservering parallelle Kaagbaan.

#### Relevantie voor het project

Er is slechts sprake van een lokale ontwikkeling, waarbij geen van de bovengenoemde nationale belangen in het geding is. De beoogde ontwikkeling is kortom niet in strijd met de beleidsregels zoals deze zijn opgenomen in het Barro.

### 3.1.3 **Wet milieubeheer - milieueffectrapportage**

In artikel 7.2, lid 1 van de 'Wet milieubeheer' is bepaald dat bij algemene maatregel van bestuur de activiteiten worden aangewezen:

- die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu;
- ten aanzien waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben.

In het 'Besluit milieueffectrapportage' zijn in artikel 2, lid 1 als activiteiten die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu (en waarvoor op grond van de Wet milieubeheer dus de verplichting geldt om een milieueffectrapportage op te stellen), aangewezen de activiteiten die behoren tot een in onderdeel C van de bijlage bij het Besluit genoemde categorie.

In lid 2 van hetzelfde artikel zijn als activiteiten ten aanzien waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben (en waarvoor op grond van de Wet milieubeheer dus een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt), aangewezen de activiteiten die behoren tot een in onderdeel D van de bijlage bij het Besluit genoemde categorie.

In artikel 2, lid 5, aanhef en onder b. van het Besluit milieueffectrapportage, is vastgelegd dat de m.e.r.-beoordelingsplicht ook geldt voor plannen die weliswaar vallen onder een van de in onderdeel D genoemde activiteiten maar waarbij het project valt onder de drempelwaarden zoals genoemd in onderdeel D, indien: 'op grond van selectiecriteria als bedoeld in bijlage III bij de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling niet kan worden uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. Dit is de zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Om te bepalen of een m.e.r.-(beoordeling) noodzakelijk is, dient dus bepaald te worden of de ontwikkeling voorkomt in lijst C of lijst D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage, of de drempelwaarden worden overschreden, of de ontwikkeling in een kwetsbaar gebied ligt en of er belangrijke milieugevolgen zijn.

#### Relevantie voor het project

De uitbreiding van een olifantenstal kan vallen onder onderdeel D (11.2): "de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen."

In het voorliggende geval is echter slechts sprake van een kleine uitbreiding van een reeds bestaande stal. Een dergelijk kleinschalig initiatief op een relatief grote afstand van Natura 2000-gebieden, betreft geen stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in het Besluit milieueffectrapportage. In het kader van de ontwikkeling hoeft daarom geen milieueffectrapport te worden opgesteld en hoeft ook geen verdere m.e.r.-beoordeling te worden doorlopen.

### 3.1.4 Ladder voor duurzame verstedelijking

De ladder voor duurzame verstedelijking is per 1 oktober 2012 in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) opgenomen. Medio 2017 is de ladder op een beperkt aantal onderdelen inhoudelijk gewijzigd. Nog steeds dienen nieuwe stedelijke ontwikkelingen op basis van deze ladder te worden gemotiveerd en afgewogen met oog voor de ruimtevraag, de beschikbare ruimte en de ontwikkeling van de omgeving waarin het plangebied ligt.

De 'ladder voor duurzame verstedelijking' is in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geïntroduceerd en vastgelegd als procesvereiste in het (Bro).

#### Relevantie voor het plan

De Laddertoets geldt alleen voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Beoordeeld moet worden of sprake is van een nieuw beslag op de ruimte. Daarvan is in beginsel sprake als het nieuwe ruimtelijke besluit meer bebouwing mogelijk maakt dan er op grond van het voorheen geldende planologische regime aanwezig was, of kon worden gerealiseerd. Daarnaast volgt uit jurisprudentie dat wanneer het om een functiewijziging gaat, moet worden beoordeeld of er sprake is van een naar aard en omvang zodanige functiewijziging, dat toch gesproken kan worden van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Daarbij moet ook het ruimtebeslag betrokken worden.

Het uitbreiden van de stal is in lijn met uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State een dermate kleinschalige ontwikkeling dat geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder i, van het Bro. Toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking is dan ook niet vereist.

## 3.2 Provinciaal beleid

### 3.2.1 Omgevingsvisie Noord-Brabant

De Omgevingsvisie Noord-Brabant, zoals vastgesteld op 14 december 2018, is een samenhangende visie op de fysieke leefomgeving. De Omgevingsvisie bevat de belangrijkste ambities voor de fysieke leefomgeving voor de komende jaren. Dat gaat om ambities op gebied van de energietransitie, een klimaatproof Brabant, Brabant als slimme netwerkstad en een concurrerende, duurzame economie. De Omgevingsvisie geeft ook aan op welke nieuwe manieren de provincie met betrokkenen wil samenwerken aan omgevingsvraagstukken en welke waarden daarbij centraal staan.

Die visie is zelfbindend, dat wil zeggen dat een overheidslaag zich aan haar eigen visie moet houden. Een overheid kan de keuzes uit de Omgevingsvisie vastleggen in regels, de Omgevingsverordening. Aan die regels moeten overheden, bedrijven en burgers zich houden.

De omgevingsvisie geeft aan dat Noord-Brabant zichzelf als welvarend, verbonden, klimaatproof en vernieuwend ziet in 2050. De provincie neemt een andere positie aan en zal zijn vertrouwen in gemeenten en andere partijen vestigen om op een diepe, ronde en brede manier naar vraagstukken te kijken. Zij zal alleen bijspringen wanneer zij dit noodzakelijk acht. De provincie staat voor de volgende kernwaarden:

- Meerwaarde-creatie;
- Technische en sociale innovatie;

- Kwaliteit boven kwantiteit;
- Steeds beter;
- Proactief en preventief boven gevolgbeperking en herstel.

Ook werkt de provincie vanuit de volgende hoofdpogaven:

- Werken aan veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit;
- Werken aan de Brabantse energietransitie;
- Werken aan een klimaatproof Brabant;
- Werken aan de slimme netwerkstad;
- Werken aan een concurrerende, duurzame economie.

#### Relevantie voor het plan

Aangezien de voorgenomen ontwikkeling slechts een uitbreiding van een reeds bestaande stal betreft, is deze ontwikkeling niet in strijd met het vigerende provinciale beleid zoals beschreven in de Omgevingsvisie Noord-Brabant.

## 3.2.2 Interim omgevingsverordening

### 3.2.2.1 Inleiding

In oktober 2019 de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant opgesteld in het kader van de invoering van de Omgevingswet. De Brabantse omgevingsverordening vervangt diverse provinciale verordeningen, te weten de Provinciale milieuverordening, Verordening natuurbescherming, Verordening Ontgrondingen, Verordening ruimte, Verordening water en de Verordening wegen.

De provincie heeft als eerste stap een Interim omgevingsverordening vastgesteld waarin de bestaande regels zijn samengevoegd. Voordat de Omgevingswet in werking treedt, wordt de definitieve omgevingsverordening vastgesteld. Deze definitieve verordening wordt tegelijk met de Omgevingswet van kracht.

In de Interim omgevingsverordening staan regels voor:

- Burgers en bedrijven: dit zijn zogenaamde rechtstreeks werkende regels voor activiteiten. Deze regels bevatten voorwaarden om zo'n activiteit te verrichten en geven ook aan of je bijvoorbeeld eerst een melding moet doen voordat je mag beginnen.
- Bestuursorganen van de overheid: dit zijn zogenaamde instructieregels. Met deze regels kan de provincie een opdracht geven aan gemeenten over onderwerpen die zij in het bestemmingsplan moeten opnemen of aan het waterschap over de manier waarop ze hun taken uitvoeren

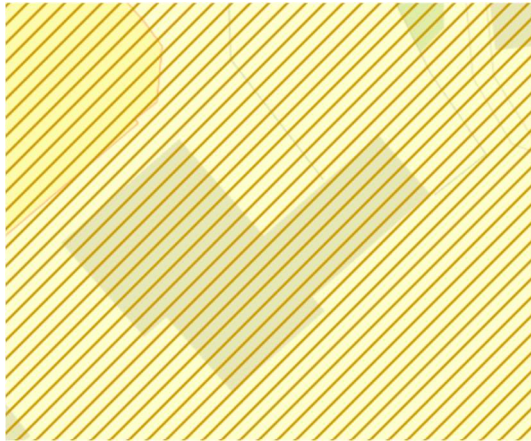
Belangrijke onderwerpen die behandeld worden in de Interim omgevingsverordening zijn:

- Omgevingskwaliteit;
- stedelijke ontwikkelingen;
- duurzame energie;
- natuurgebieden en andere gebieden met waarden;
- agrarische ontwikkelingen;
- overige ontwikkelingen in het buitengebied.

### 3.2.2.2 Aanduidingen plangebied in omgevingsverordening

Zoals in onderstaande afbeelding is te zien, valt het plangebied binnen meerdere aanduidingen van de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant.

## Rechtstreeks werkende regels: landbouw



Afbeelding 6: uitsnede omgevingsverordening (landbouw)

-  Verbod uitbreiding veehouderij
-  Landelijk gebied

## Instructieregels gemeenten: basiskaart Landelijk gebied



Afbeelding 8: uitsnede omgevingsverordening (basiskaart Landelijk gebied)

-  Landelijk gebied
-  Gemengd landelijk gebied

## Instructieregels gemeenten: stedelijke ontwikkeling en erfgoed



Afbeelding 7: Uitsnede omgevingsverordening (stedelijke ontwikkeling en erfgoed)

-  Verstedelijking afweegbaar

Binnen het gebied dat is aangeduid met de aanduiding 'verstedelijking afweegbaar', wordt duurzame verstedelijking mogelijk geacht wanneer binnen Stedelijk Gebied feitelijk of vanuit kwalitatieve overwegingen onvoldoende ruimte beschikbaar is. In onderliggend geval betreft het de uitbreiding van een reeds aanwezige olifantenstal binnen het safaripark Beekse Bergen. Dit park is al jaren aanwezig op deze locatie en een uitbreiding van de olifantenstal dient bij voorkeur binnen de grenzen van het bestaande park plaats te vinden om aantasting van gronden buiten het park te voorkomen.

Ook geldt ter plaatse van de projectlocatie de aanduiding 'landelijk gebied'. Binnen deze aanduiding is uitbreiding van bestaand agrarisch-technisch hulpbedrijf / agrarisch-verwant bedrijf mogelijk wanneer de noodzaak van de uitbreiding voldoende wordt toegelicht. Hiervan is in dit geval echter geen sprake. Er is slecht sprake van de uitbreiding van een bestaande olifantenstal binnen de grenzen van het bestaande safaripark.

#### Relevantie voor het project

Aangezien de voorgenomen ontwikkeling slechts een uitbreiding van een reeds bestaande stal betreft binnen de grenzen van het bestaande safaripark Beekse Bergen is deze ontwikkeling niet in strijd met het vigerende provinciale beleid zoals beschreven in de Omgevingsvisie Noord-Brabant en de Interim Omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant.

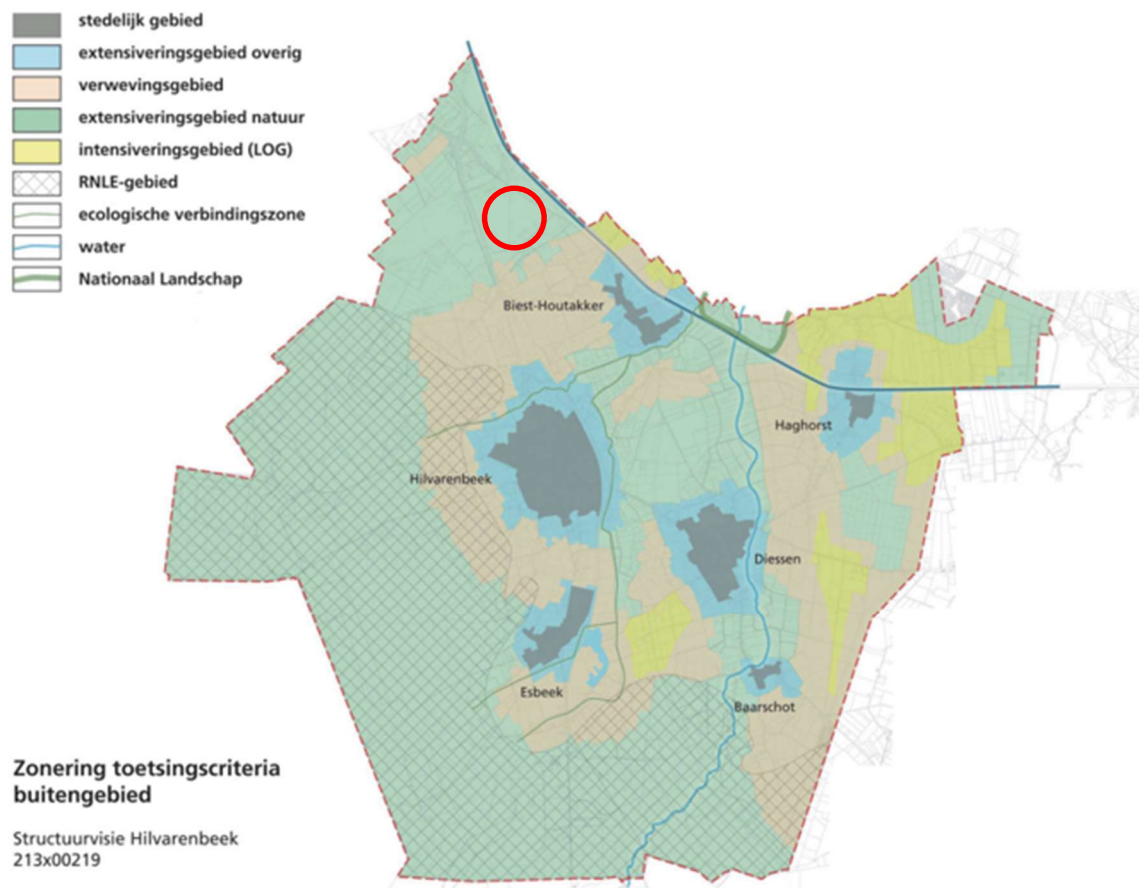
## 3.3 Gemeentelijk beleid

### **Structuurvisie Hilvarenbeek, 2010**

Op 25 februari 2010 heeft de gemeente Hilvarenbeek de Structuurvisie Hilvarenbeek vastgesteld. Met de structuurvisie wil de gemeente regie voeren op de ontwikkelingen en processen die voor de toekomst van Hilvarenbeek van belang zijn. Uiteraard wil de gemeente ontwikkelingen voorkomen die afbreuk doen aan de toekomst van de gemeente. Ontwikkelingen die het goed wonen, leven en werken ondersteunen en verbeteren wil de gemeente kunnen faciliteren en stimuleren. Bij sommige van deze ontwikkelingen zal de gemeente zelf als initiatiefnemer fungeren, bij andere ontwikkelingen is de gemeente afhankelijk van initiatieven van derden, zoals ondernemers, woningcorporaties, instellingen en burgers. In de structuurvisie wordt eerst voor de gehele gemeente een visie gegeven met betrekking tot het ruimtelijke karakter, wonen en de woonomgeving, welzijn en voorzieningen, economie en werken en mobiliteit en bereikbaarheid. In de uitvoeringsparagraaf van de structuurvisie zijn deze aspecten per kern beschreven. Het ruimtelijk karakter van de 6 dorpen en het buitengebied van de gemeente vormt een belangrijk onderdeel van een goede woon- en leefomgeving en daarmee van het woongenot in Hilvarenbeek. De gemeente streeft ernaar om het ruimtelijk karakter van de diverse dorpen en het buitengebied te behouden, maar ook daar waar mogelijk te versterken.

Het besluitgebied valt binnen het gebied 'extensiveringsgebied natuur'. Het beleid is binnen het als zodanig aangeduide gebied gericht op het meewerken aan initiatieven op het gebied van (agro-)toerisme. Dit soort initiatieven ziet de gemeente als waardevolle aanvulling op het functioneren van het buitengebied. Bovendien vergroot een dergelijke vorm van toerisme de beleving van de kwaliteiten van het buitengebied. Bij de afweging of de gemeente aan een initiatief planologische medewerking verleent, is het zaak dat het initiatief een waardevolle toevoeging zal zijn.

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van een extra bullenstal binnen het reeds bestaande safaripark Beekse bergen. Het safaripark trek ieder jaar vele bezoekers en heeft daarmee een grote aantrekkingskracht voor de gemeente Hilvarenbeek. De uitbreiding van de stal is van belang voor het onderhouden van en het voorzien in de behoefte van de aanwezige olifantenkudde. Wanneer de fokgroep verder kan en wil uitbreiden, zal ook de accommodatie voor de dieren mee moeten groeien om het dierenwelzijn te kunnen waarborgen. De realisatie van een uitbreiding van de stal is in lijn met de uitgangspunten van de structuurvisie van Hilvarenbeek.



Afbeelding 9: Structuurvisie Hilvarenbeek zonering buitengebied, project gebied rood gearceerd



## 4 MILIEUASPECTEN

### 4.1 Bodem

In Nederland regelt de Wet bodembescherming de omgang met gronden met als doel te voorkomen dat nieuwe bodemverontreinigingen ontstaan en bestaande bodemverontreinigingen worden verspreid. Ook worden eisen gesteld aan de bodemkwaliteit bij verschillende gebruiksfuncties. De kwaliteit van de bodem (aan/afwezigheid van verontreinigingen) dient bijvoorbeeld beter te zijn bij de toekenning van een woonfunctie dan bij het gebruik van gronden voor industrie.

Voor de voorgenomen ontwikkeling is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (voor het volledig onderzoek zie bijlage 2). Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek en het verkennend bodemonderzoek kan ten aanzien van de bodemopbouw en de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater het volgende worden geconcludeerd:

- De bodem bestaat tot een diepte van 4,0 m –mv uit zand. In de grond zijn geen bodemvreemde
- bijmengingen aangetroffen.
- De onderzoekslocatie is asbest onverdacht.
- Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 3,2 m –mv.
- In de boven- en ondergrond zijn geen chemische verontreinigingen aangetoond.
- Het grondwater is zeer licht verontreinigd met barium, cadmium en zink.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding voor aanvullend grond- of grondwateronderzoek. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen belemmering voor het verlenen van een omgevingsvergunning.

#### Relevantie voor het plan

Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

### 4.2 Waterparagraaf

In deze paragraaf wordt beschreven op welke wijze in voorliggend plan rekening is gehouden met de (ruimtelijk) relevante aspecten van (duurzaam) waterbeheer. Een beknopte beschrijving van het vigerende beleid op het gebied van water kan het benodigde inzicht geven in het afvoeren van water uit het besluitgebied

#### 4.2.1 Nationaal Waterplan 2016-2021

Het Nationaal Waterplan 2016-2021 is in 2015 vastgesteld. Het Nationaal Waterplan geeft de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de planperiode 2016-2021, met een vooruitblik richting 2050. Het kabinet speelt proactief in op de verwachte klimaatveranderingen op lange termijn, om overstromingen te voorkomen. In het Nationaal Waterplan 2016-2021 staan de volgende ambities centraal:

- Nederland blijft de veiligste delta in de wereld;
- Nederlandse wateren zijn schoon en gezond en er is genoeg zoetwater;
- Nederland is klimaatbestendig en waterrobuust ingericht;
- Nederland is en blijft een gidsland voor watermanagement;
- Nederlanders leven waterbewust.

Het kabinet zet de veranderingen in het waterveiligheidsbeleid voort en zal hiertoe een wetsvoorstel met nieuwe normen voor de primaire keringen voorbereiden. De doelen op het gebied van waterveiligheid zijn omgerekend naar normspecificaties voor de keringen. Deze zijn niet meer gebaseerd op dijkringen, maar op dijktrajecten. Elk dijktraject krijgt een norm-specificatie die past bij de gevolgen in dat specifieke gebied. De normspecificaties zijn ingedeeld in zes klassen, waarbij de overstromingskans varieert van 1/300 per jaar tot 1/100.000 per jaar.

Het Rijk onderkent het belang van verbinden van ruimte en water. Bij het aanpakken van wateropgaven en de uitvoering van watermaatregelen vindt daarom afstemming plaats met andere relevante ruimtelijke opgaven en maatregelen in het gebied, zodat scope, programmering en financiering zo veel mogelijk op elkaar aansluiten of, beter nog, elkaar versterken. Het kabinet streeft daarbij ook naar integrale combinaties, waarbij ruimtelijke inrichting een belangrijke rol speelt bij het oplossen van wateropgaven. Omgekeerd is het van belang om bij ruimtelijke opgaven vroegtijdig rekening te houden met wateropgaven en de veerkracht van watersystemen. De gewenste betere verbinding tussen water en ruimte geldt voor alle opgaven op het gebied van waterveiligheid, zoetwater en waterkwaliteit.

#### 4.2.2 Provinciaal milieu- en waterplan 2016 - 2021

De zorg voor een duurzaam schone en veilige fysieke leefomgeving staat centraal in dit Provinciaal Milieu- en Waterplan (PMWVP). De Agenda van Brabant plaatst provinciaal beleid in dienst van gezondheid, biodiversiteit, sociale ontwikkeling en een innovatieve, duurzame economie. Het Provinciaal Milieuplan 2012-2015 en het Provinciaal Waterplan 2010-2015 gaven hieraan de afgelopen jaren invulling. Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 integreert de milieu- en de wateropgave. Het zet de nieuwe koers uit voor de provinciale inzet met betrekking tot water, bodem, lucht en de overige milieuaspecten.

De doelen van het PMWVP zijn:

- voldoende water voor mens, plant en dier
- schone en gezonde leefomgeving (bodem, water en lucht)
- bescherming van Brabant tegen overstromingen en externe risico's
- verduurzaming van onze grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening

De provincie wil op basis van de Dynamische UitvoeringsAgenda PMWVP deze doelen realiseren in samenwerking met partners.

#### 4.2.3 Regionaal waterbeleid Waterbeheerplan 2016-2021 (Waterschap De Dommel)

Met dit waterbeheerplan wordt aangegeven wat er de komende jaren wordt gedaan aan droge voeten en schoon, voldoende, natuurlijk en mooi water. Speciale aandacht heeft voldoende water voor landbouw en natuur, wateroverlast en hittestress in het stedelijk gebied, het sluiten van kringlopen, verwijderen van ongewenste stoffen zoals medicijnen en het vergroten van het waterbewustzijn. Binnen het waterbeheerplan wordt er gewerkt met 5 waterthema's:

- Droge voeten;
- Voldoende water;
- Natuurlijk water;
- Schoon water;
- Mooi water.

#### 4.2.4 Hemel- en grondwaterbeleid gemeente Hilvarenbeek

Als bijlage 1 van het verbreed gemeentelijke rioleringsplan (vGRP 2017-2021) heeft de gemeente Hilvarenbeek de Notitie Hemel- en Grondwaterbeleid opgenomen. Het beleid vanuit de gemeente richt zich op daadwerkelijk nieuw verhard oppervlak en kleinere oppervlakken vanaf 250 m<sup>2</sup> krijgen een verplichting tot compensatie. Bij de berekening van de compensatieverplichting wordt gebruik gemaakt van de themakaart 'Algemene regel versnelde afvoer regenwater door verhard oppervlak'. Hierop is voor de gehele gemeente de compensatieverplichting bepaald in een factor, vertaald in millimeters. Deze factor wordt berekend over de toename aan verhard oppervlak ten opzichte van de oude situatie. Factor 1/4 betekent 15 mm aan compensatieberging voor de toename aan verhard oppervlak, factor 1/2 betekent 30 mm aan compensatieberging en factor 1 betekent 60 mm aan compensatieberging.

#### 4.2.5 Besluitgebied

*Algemeen*

De waterhuishouding in een bepaald gebied is een complex systeem en de kwaliteit ervan is voor veel functies essentieel. Daarnaast is de kwaliteit van water sterk afhankelijk van de wijze waarop de verschillende functies hier mee omgaan. Maatregelen om de waterhuishouding te verbeteren, vragen vaak om een aanpassing van het gehele systeem. Technisch gezien zijn er toch mogelijkheden om met relatief kleine aanpassingen bijvoorbeeld de infiltratie van regenwater te bevorderen en verontreiniging van grondwater en oppervlaktewater (verder) te reduceren. De gemeente zal zowel bij eventuele nieuwe bouwplannen als bij ingrepen in de openbare ruimte aandacht besteden aan de belasting en de eventuele verbeteringsmogelijkheden van de waterhuishouding ter plaatse.

#### *Waterberging en -compensatie*

Voor de waterhuishouding in het plangebied kan gesteld worden dat toename van het verhard oppervlak minder dan 2.000 m<sup>2</sup> (compensatie eis conform Keur waterschap De Dommel) bedraagt. Het oppervlak is echter groter dan de 250 m<sup>2</sup>, waardoor op grond van het beleid van de gemeente een compensatieverplichting geldt. Bij het voorliggende initiatief wordt namelijk ca. 560 m<sup>2</sup> aan verharding aangelegd. Volgens de kaart uit de Keur moet, met factor 1 (60 mm per m<sup>2</sup>) worden gecompenseerd. Voor 560 m<sup>2</sup> verharding is 30,6 m<sup>3</sup> compensatieberging nodig. Voor de compensatieberging kan worden aangesloten op het huidige afvoersysteem van de reeds aanwezige olifantenstal, hier is voldoende bergingscapaciteit aanwezig.

Aangezien de gemeente ernaar streeft om hemelwater dat op daken en verharding valt, vertraagd af te voeren naar oppervlaktewater of rioolwaterzuivering, geldt hiernaast de waterkwantiteitstrijs. Bij onderhavig plan is sprake van een uitbreiding van de olifantenstal. Er zal geen sprake zijn van eventuele vervuiling van het oppervlaktewater.

Voor nieuwbouw en uitbouw van bestaande bebouwingen en verharding buiten de bebouwde kom geldt meestal dat deze worden aangesloten op het oppervlaktewater in de omgeving. Hemelwater dient bij nieuw verharde oppervlakken met meer dan 250 m<sup>2</sup> gematigd af te wateren op deze watergangen om zo wateroverlast te voorkomen. Safaripark Beekse Bergen kent een eigen rioolnet, dat bestaat uit een druk- en vacuümriolering. Dit net heeft een verbinding met een eigen afvalwaterstation, dat is aangesloten op het riool Biest-Houtakker. Ook wordt opgemerkt dat de afwatering van het te realiseren bouwwerk zal plaatsvinden door middel van infiltratie in de bodem, zodat het regenwater in het gebied zo lang mogelijk wordt vastgehouden.

#### Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

## 4.3 Archeologie en cultuurhistorie

Op basis van het Europese Verdrag van Valetta uit 1992 en de geactualiseerde Wet op de archeologische monumentenzorg is het verplicht om bij de vaststelling van een ruimtelijk plan rekening te houden met bekende én te verwachten archeologische waarden in het plangebied.

Ter hoogte van de projectlocatie geldt de bestemming 'Waarde – Archeologie – 1'. Binnen deze bestemming geldt dat ter plaatse van de in deze bestemming bedoelde gronden mag worden gebouwd volgens de bouwregels van de andere daar voorkomende bestemmingen, mits de ontwikkeling een (gezamenlijke) oppervlakte van minder dan 2.500 m<sup>2</sup> en een diepte van minder dan 0,3 m betreft.

Aangezien de ontwikkeling het uitbreiden van een bestaande olifantenstal betreft en de ontwikkeling niet groter is dan 2.500 m<sup>2</sup>, is het niet noodzakelijk om historisch bodem onderzoek uit te voeren. Evenmin is sprake van de aanwezigheid van cultuurhistorisch waardevolle elementen, dus de uitbreiding van de stal zal geen cultuurhistorische waarden aantasten.

#### Relevantie voor het plan

De aspecten archeologie en cultuurhistorie vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling op de projectlocatie.

## 4.4 Flora en fauna

### 4.4.1 Beschermde gebieden

Het besluitgebied is niet gelegen nabij een Natura 2000-gebied. De meest nabijgelegen Natura 2000 gebieden zijn: Kampina en Oisterwijkse Vennen op circa 4 km, De Regte Heide en Riels Laag op circa 4 km en Kempenland West op circa 3 km. Negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden in de omgeving worden uitgesloten. Ten behoeve van een toets in het kader van de Wet natuurbescherming is de gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever. De stikstofdepositie is op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend en vervolgens is getoetst of de inrichting (mogelijk) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

#### Gebruiksfasen

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de gebruiksfase blijkt dat de toename van de stikstofdepositie niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. De onderhavige uitbreiding van de bullenstal zal derhalve geen significant negatieve effecten veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hieruit blijkt dat de uitbreiding van de bullenstal past binnen de vigerende vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming waardoor het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de exploitatie van de bullenstal en daarmee Beekse Bergen.

#### Aanlegfase

Ten gevolge van de aanlegfase bedraagt de stikstofdepositie niet meer dan 0,01 mol N/ha/jaar. Hiermee wordt voldaan aan het toetsingskader van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar voor een project met een tijdelijke stikstofdepositie (maximale aanlegfase één jaar). Significant negatieve effecten kunnen derhalve worden uitgesloten. Er is derhalve ten gevolge van de stikstofdepositie geen sprake van een vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming waardoor het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het project.

Het plangebied ligt verder niet in het NNN. Dit beschermd gebied zal niet verloren gaan of aangetast worden.

### 4.4.2 Beschermde soorten

Binnen het besluitgebied is de aanwezige boom gecontroleerd op aanwezigheid van beschermde soorten en beschermde functies van soorten. Met betrekking tot beschermde functies gaat het hier over jaarrond beschermde nesten en nesten van algemene broedvogels en verblijfplaatsen van vleermuizen en grondgebonden zoogdieren. In geen van deze bomen zijn deze soorten dan wel beschermde functies van deze soorten aangetroffen. Grootschalige wijzigingen aan het reeds aanwezige gebouw, zoals de sloop van een muur of plaatselijke vervanging van het dak, vinden niet plaats. Negatieve effecten op beschermde soorten zijn hiermee dan ook uitgesloten.

De locatie waar de nieuwbouw gerealiseerd gaat worden, betreft een verharde zandbodem waar dagelijks betreding door olifanten plaatsvindt. Dit maakt dit terrein ongeschikt als essentieel leefgebied voor beschermde soorten. Op deze locatie kan de aanwezigheid van beschermde soorten en kunnen essentiële functies voor deze soorten dan ook redelijkerwijs worden uitgesloten. Derhalve is er geen aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend flora- en faunaonderzoek.

Wel dient er te allen tijde rekening te worden gehouden met de algemene zorgplicht en de Wet natuurbescherming (Wnb).

### Houtopstanden

Er zal binnen het plangebied één boom worden gekapt.

### Relevantie voor het plan

Het aspect flora en fauna vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

## 4.5 Geluid

Een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, waarbij sprake is van de realisatie van een geluidgevoelig object, 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.

Aangezien de voorgenomen ontwikkeling geen geluidgevoelig object betreft, is het niet noodzakelijk om verder geluidsonderzoek uit te voeren.

De dichtstbijzijnde woningen van derden liggen op een afstand van meer dan 1 kilometer en het betreft hier slechts een kleine uitbreiding van een reeds bestaande olifantenstal. Geluidoverlast voor de omgeving als gevolg van de uitbreiding van de stal is dan ook niet te verwachten. Gelet op het vorenstaande vormt het aspect geluid geen belemmering voor de te realiseren uitbreiding en het gebruik ervan.

### Relevantie voor het plan

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

## 4.6 Bedrijven en 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 dit 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. Hierin zijn richtafstanden voor milieubelastende functies opgenomen ten opzichte van milieugevoelige functies. De richtafstanden gelden tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of vergunningvrij bouwen mogelijk is. Hierbij dient te worden opgemerkt dat gemotiveerd kan worden afgeweken van de in de VNG-publicatie opgenomen richtafstanden.

Aangezien de voorgenomen ontwikkeling de uitbreiding van een reeds bestaande olifantenstal betreft, gaat het hier niet om het toevoegen van een nieuwe gevoelige functie. Derhalve hoeft er geen rekening te worden gehouden met belastende activiteiten in de omgeving. Als gevolg van de uitbreiding van de stal is, gelet op de aard van de ontwikkeling, de beperkte omvang hiervan en de ligging op ruime afstand van omliggende milieugevoelige functies, evenmin sprake van een gewijzigde invloed op milieugevoelige functies in de omgeving.

### Relevantie voor het plan

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

## 4.7 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. Deze 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), Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het plangebied ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico's dienen te worden beoordeeld op twee maatstaven, te weten:

1. Het plaatsgebonden risico.
2. Het groepsrisico.

### *Het plaatsgebonden risico*

Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans per jaar dat een onbeschermde individu komt te overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in risicocontouren rondom de risicobron (bedrijf, weg, spoorlijn etc.), waarbij de  $10^{-6}$  contour (kans van 1 op 1 miljoen op overlijden) de maatgevende grenswaarde is.

### *Het groepsrisico*

Het groepsrisico beschrijft de kans dat een groep van 10 of meer personen gelijktijdig komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting in geval van een ramp. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek, waarin de kans op overlijden van een bepaalde groep (bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen) wordt afgezet tegen de kans op overleven. Voor het groepsrisico geldt de oriëntatiewaarde als ijkpunt in de verantwoording (géén norm). Voor elke verandering van het groepsrisico (af- of toename) in het invloedsgebied moet verantwoording worden afgelegd, over de wijze waarop de toelaatbaarheid van deze verandering in de besluitvorming is betrokken. Samen met de hoogte van het groepsrisico moeten andere kwalitatieve aspecten worden meegewogen in de beoordeling van het groepsrisico. Onder deze aspecten vallen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. In de uitbreiding van de olifantenstal zullen geen gevaarlijke stoffen worden opgeslagen. Evenmin zal de stal fungeren als een verblijfsruimte voor mensen.

### Relevantie voor het plan

De voorgenomen ontwikkeling betreft slechts de uitbreiding van een bestaande olifantenstal. Een olifantenstal is geen kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object. Nadere toetsing aan het beleid omtrent externe veiligheid is daarom niet noodzakelijk. Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

## 4.8 Kabels en leidingen

In het besluitgebied zijn geen leidingen of kabels gelegen met een dusdanige planologisch-juridische beschermingszone dat hiermee bij het voorgenomen initiatief rekening dient te worden gehouden.

## 4.9 Luchtkwaliteit

Sinds 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden en staan de hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm). Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 vervallen. 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:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project leidt, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;

- een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), of binnen een
- regionaal programma van maatregelen.

#### Het Besluit NIBM

Deze AMvB legt vast, wanneer een project niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. De achtergrond van het beginsel 'Niet in betekenende mate' een ontwikkeling voor de luchtkwaliteit in een aantal gevallen (beschreven in de ministeriële Regeling NIBM) worden tenietgedaan door de ontwikkeling van bijvoorbeeld schonere motoren in het gehele land.

Op 1 augustus 2009 is het nationaal samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL) in werking getreden. Hierdoor dient bij plannen die de luchtkwaliteit beïnvloeden niet langer te worden uit gegaan van de normen uit de interim-periode. Nu het NSL in werking is getreden is een project NIBM, als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% grens wordt gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof ( $PM_{10}$ ) of stikstofdioxide ( $NO_2$ ). Dit komt overeen met 1,2 microgram/ $m^3$  voor zowel fijn stof en  $NO_2$ . Als de 3% grens voor  $PM_{10}$  of  $NO_2$  niet wordt overschreden, dan hoeft geen verdere toetsing aan grenswaarden plaats te vinden.

#### Relevantie voor het plan

Aangezien de voorgenomen ontwikkeling slechts de uitbreiding van een reeds bestaande olifantenstal betreft, die niet zal leiden tot een significante toename van de verkeersaantrekkende werking, zal de ontwikkeling geen significant effect hebben op de luchtkwaliteit ter plaatse. Het aspect luchtkwaliteit vormt daarom geen belemmering voor de ontwikkeling.

## 4.10 Verkeer en infrastructuur

Met de voorgenomen uitbreiding van de olifantenstal op het terrein van safaripark Beekse Bergen zijn geen extra verkeersbewegingen gemoeid. De stal zal slechts voorzien in de behoefte aan meer ruimte voor de aanwezige olifantenpopulatie en het bieden van ruimte aan een mogelijke beperkte groei van de reeds aanwezige kudde. De uitbreiding van de stal zal geen significante toename in bezoekersaantallen tot gevolg hebben, aangezien de olifantenpopulatie reeds in de huidige situatie al aanwezig is. De uitbreiding voorziet voornamelijk in het verbeteren van het dierenwelzijn van de olifanten. Dit betekent ook dat er geen sprake is van een aanvullende parkeerbehoefte.

#### Relevantie voor het plan

Het aspect verkeer en infrastructuur vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling aangezien er geen significante toename in verkeersbewegingen wordt verwacht en er niet in extra parkeergelegenheid hoeft te worden voorzien.

## 4.11 M.e.r.-beoordeling

Op 7 juli 2017 is het gewijzigde Besluit milieueffectrapportage in werking getreden, waarin een nieuwe procedure voor de m.e.r.-beoordeling is opgenomen. Deze procedure geldt voor iedere activiteit die is opgenomen op de D-lijst, ongeacht of de activiteit onder of boven de drempelwaarde van de D-lijst valt.

Uitbreiding van een olifantenstal kan vallen onder onderdeel D (1.1.2): "de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen."

In het voorliggende geval is echter slechts sprake van een kleine uitbreiding van een reeds bestaande stal. Een dergelijk kleinschalig initiatief op een relatief grote afstand van Natura 2000-gebieden, betreft geen stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in het Besluit milieueffectrapportage. Verder is in de overige paragrafen in dit hoofdstuk aangetoond dat de ontwikkeling geen significante invloed heeft op de omgeving. In het kader van de

ontwikkeling hoeft daarom geen milieueffectrapport te worden opgesteld en hoeft ook geen verdere m.e.r.-beoordeling te worden doorlopen.

## 5 HAALBAARHEID

### 5.1 Maatschappelijke haalbaarheid

#### 5.1.1 Vooroverleg

In artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht is artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening van toepassing verklaard. In het kader van een omgevingsvergunningprocedure dient dan ook vooroverleg te worden gevoerd met belanghebbende instanties, zoals bijvoorbeeld het Rijk, de provincie en het waterschap, maar bijvoorbeeld ook leidingbeheerders. Deze instanties kunnen aangeven dat in bepaalde gevallen vooroverleg niet noodzakelijk is.

Gelet op de aard en omvang van het initiatief kan van vooroverleg met Rijk, de provincie Noord-Brabant en het waterschap worden afgezien. Evenmin zijn belangen van leidingbeheerders in het geding.

#### 5.1.2 Zienswijzen

Het ontwerpbesluit tot verlening van de benodigde omgevingsvergunning zal conform artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening gedurende zes weken ter inzage worden gelegd. Gedurende deze periode kan eenieder een zienswijze indienen.

### 5.2 Financiële haalbaarheid

De Wet ruimtelijke ordening (artikel 6.12.1) verplicht gemeenten gelijktijdig met een ruimtelijk besluit een exploitatieplan vast te stellen, indien er sprake is van een bij wet aangewezen bouwplan. Wat een bouwplan is als bedoeld in artikel 6.12.1 van de Wet ruimtelijke ordening is weergegeven in artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening. Het betreft:

- de bouw van een of meer woningen;
- de bouw van een of meer andere hoofdgebouwen;
- de uitbreiding van een gebouw met ten minste 1.000 m<sup>2</sup> bruto-vloeroppervlakte of met een of meer woningen;
- de verbouwing van een of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren, voor woondoeleinden, mits ten minste 10 woningen worden gerealiseerd;
- de verbouwing van een of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren, voor detailhandel, dienstverlening, kantoor of horecadoeleinden, mits de cumulatieve oppervlakte van de nieuwe functies ten minste 1.500 m<sup>2</sup> bruto-vloeroppervlakte bedraagt;
- de bouw van kassen met een oppervlakte van ten minste 1.000 m<sup>2</sup> bruto-vloeroppervlakte.

Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de uitbreiding van de olifantenstal met een oppervlakte van ca 560 m<sup>2</sup> geen bouwplan betreft als bedoeld in artikel 6.12, eerste lid, van de Wet ruimtelijke ordening en artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening. Er geldt daardoor geen verplichting tot kostenverhaal.

Wel is tussen de gemeente en initiatiefnemer een planschadeverhaalsovereenkomst afgesloten. Hiermee is 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.



# BIJLAGEN



## **B1 STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK**



# STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

BULLENSTAL BEEKSE BERGEN

|                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| Opdrachtgever: | Beekse Bergen Exploitatie B.V. |
| Projectnr:     | ARC041                         |
| Datum:         | 17 oktober 2020                |

# STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

## BULLENSTAL BEEKSE BERGEN

Opdrachtgever: Beekse Bergen Exploitatie B.V.  
Projectnr: ARCO41  
Rapportnr: 201017-ARCO41-0926-RAP-STD-Bullenstal-1.0  
Status: Definitief  
Datum: 17 oktober 2020

T 088 - 33 66 333  
F 088 - 33 66 099  
E info@kragten.nl



© 2019 Kragten  
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:  
J. Geurts

Verificatie:  
C. van den Homberg

Validatie:  
P. van den Akker



# INHOUDSOPGAVE

|       |                                      |    |
|-------|--------------------------------------|----|
| 1     | INLEIDING .....                      | 4  |
| 2     | UITGANGSPUNTEN .....                 | 5  |
| 2.1   | Algemeen .....                       | 5  |
| 2.2   | Vigerende en beoogde situatie.....   | 5  |
| 2.3   | Situering Natura 2000-gebieden.....  | 7  |
| 3     | WETTELIJK KADER .....                | 8  |
| 3.1   | Landelijke wet- en regelgeving ..... | 8  |
| 3.2   | Voortoets.....                       | 8  |
| 3.3   | Passende beoordeling.....            | 8  |
| 4     | BEREKENINGSSYSTEMATIEK .....         | 10 |
| 4.1   | Rekenmodel.....                      | 10 |
| 4.2   | Referentiesituatie.....              | 10 |
| 4.3   | Gebruiksfasen .....                  | 10 |
| 4.3.1 | Bullenstal (dieremissies).....       | 10 |
| 4.3.2 | Verkeer .....                        | 10 |
| 4.3.3 | Stookinstallaties .....              | 10 |
| 4.3.4 | Rekenmodel gebruiksfase .....        | 10 |
| 4.4   | Aanlegfase.....                      | 11 |
| 5     | REKENRESULTATEN EN BEOORDELING ..... | 13 |
| 5.1   | Gebruiksfasen .....                  | 13 |
| 5.2   | Aanlegfase.....                      | 13 |
| 6     | CONCLUSIE .....                      | 14 |

## BIJLAGEN

|      |                   |
|------|-------------------|
| B1   | AERIUS EXPORT     |
| B1.1 | Gebruiksfasen     |
| B1.2 | Aanlegfase        |
| B2   | EMISSIONSBEPALING |

## AFBEELDINGEN

|              |                                                                                                                                               |    |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Afbeelding 1 | Ligging projectgebied (rood kader) (bron: OpenStreetMap) .....                                                                                | 5  |
| Afbeelding 2 | Ligging Bullenstal (blauw kader) (bron: OpenStreetMap) .....                                                                                  | 6  |
| Afbeelding 3 | aanduiding van de toekomstige situatie (gele arcering is fase 2, blauwe arcering is fase 1) .....                                             | 6  |
| Afbeelding 4 | Situering Natura 2000-gebieden (bron: <a href="https://calculator.aerius.nl/calculator/">https://calculator.aerius.nl/calculator/</a> ) ..... | 7  |
| Afbeelding 5 | Grafische weergave gehanteerde bronnen gebruiksfase.....                                                                                      | 11 |
| Afbeelding 6 | Grafische weergave gehanteerde bronnen aanlegfase .....                                                                                       | 12 |

# 1 INLEIDING

In opdracht van Beekse Bergen Exploitatie B.V. is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met de uitbreiding van de Bullenstal van Beekse Bergen.

Doel van het onderzoek is toetsing van (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de activiteiten binnen inrichting, aan de Wet natuurbescherming. Een van de mogelijke beïnvloedingsfactoren is stikstofdepositie, waarvoor voorliggend onderzoek is uitgevoerd.

Ten behoeve van een toets in het kader van de Wet natuurbescherming is de gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever. De stikstofdepositie is op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend en vervolgens is getoetst of de inrichting (mogelijk) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de rekenresultaten en de bevindingen.

## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Algemeen

Het projectgebied Beekse Bergen is gelegen aan de Beekse Bergen 1 te Hilvarenbeek. Navolgende verbeelding geeft een geografisch overzicht van de ligging van het projectgebied en de omgeving.



Afbeelding 1 Ligging projectgebied (rood kader) (bron: OpenStreetMap)

### 2.2 Vigerende en beoogde situatie

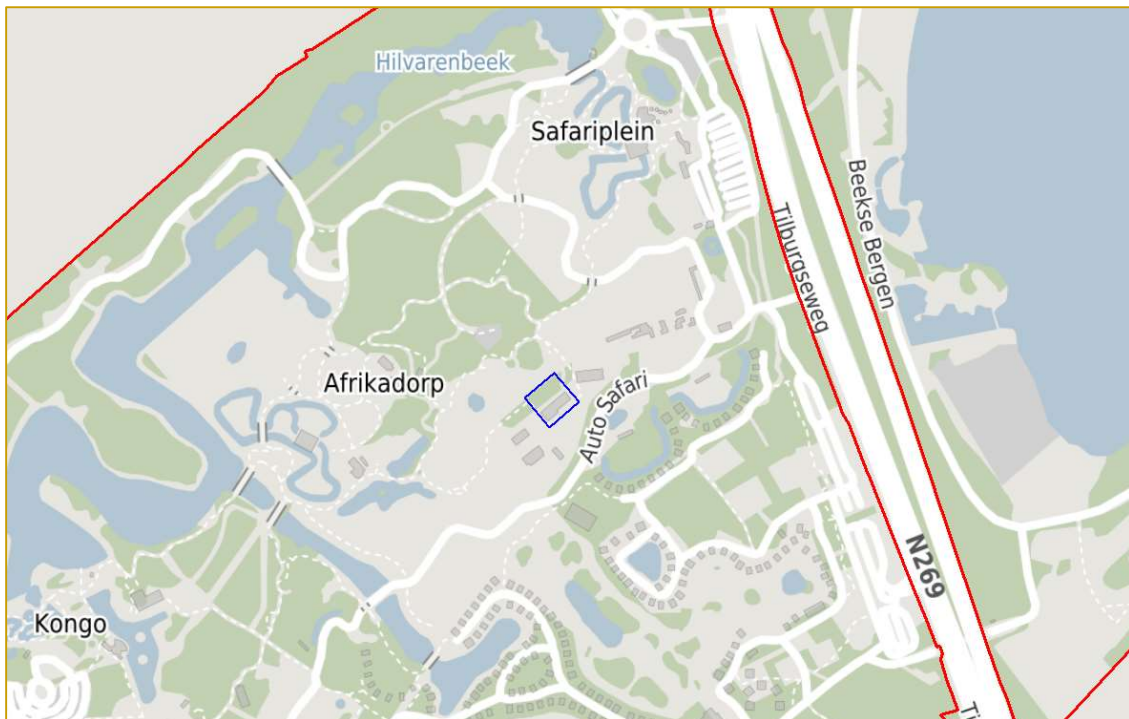
Beekse Bergen Exploitatie BV beschikt over een vigerende vergunning<sup>1</sup> Wet natuurbescherming voor het recreatiepark gelegen aan de Beekse Bergen 1, 5081 NJ te Hilvarenbeek, in de gemeente Hilvarenbeek.

Het voornemen is om de bullenstal uit te breiden aan de noordoostelijke zijde van het gebouw en deze uitbreiding zal direct verbonden zijn met de huidige stal. De uitbreiding zal in twee fasen worden uitgevoerd. De dimensies van de uitbreiding zijn als volgt:

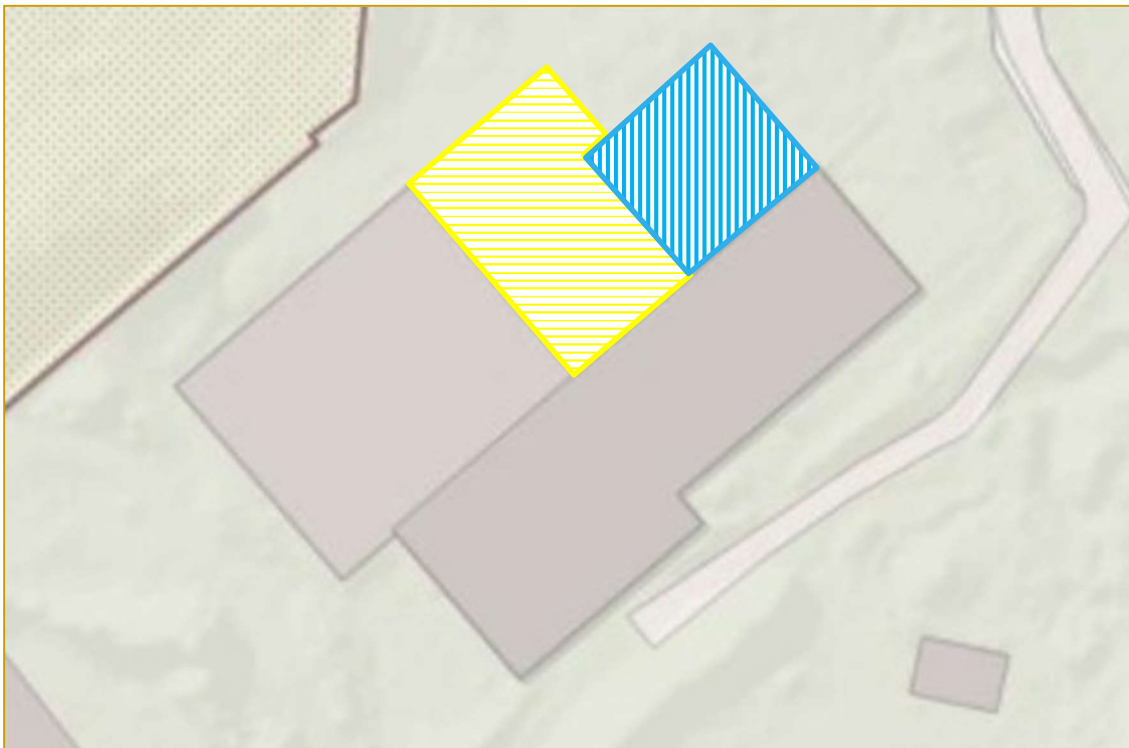
- Vloeroppervlak: ca. 560m<sup>2</sup>
- Goothoogte: 8,5 meter
- Fase 1: 13,4m x 14,35m
- Fase 2: ca. 18,51m x 22,56m

<sup>1</sup> Kenmerk: Z/053903-89991 d.d. 28 februari 2018

Onderhavig onderzoek richt zich op zowel de gebruiksfase en de aanlegfase voor het project van de bullenstal. Navolgende afbeeldingen geven een grafische weergave van de ligging van de bullenstal en de beoogde uitbreiding.



Afbeelding 2 Ligging Bullenstal (blauw kader) (bron: OpenStreetMap)



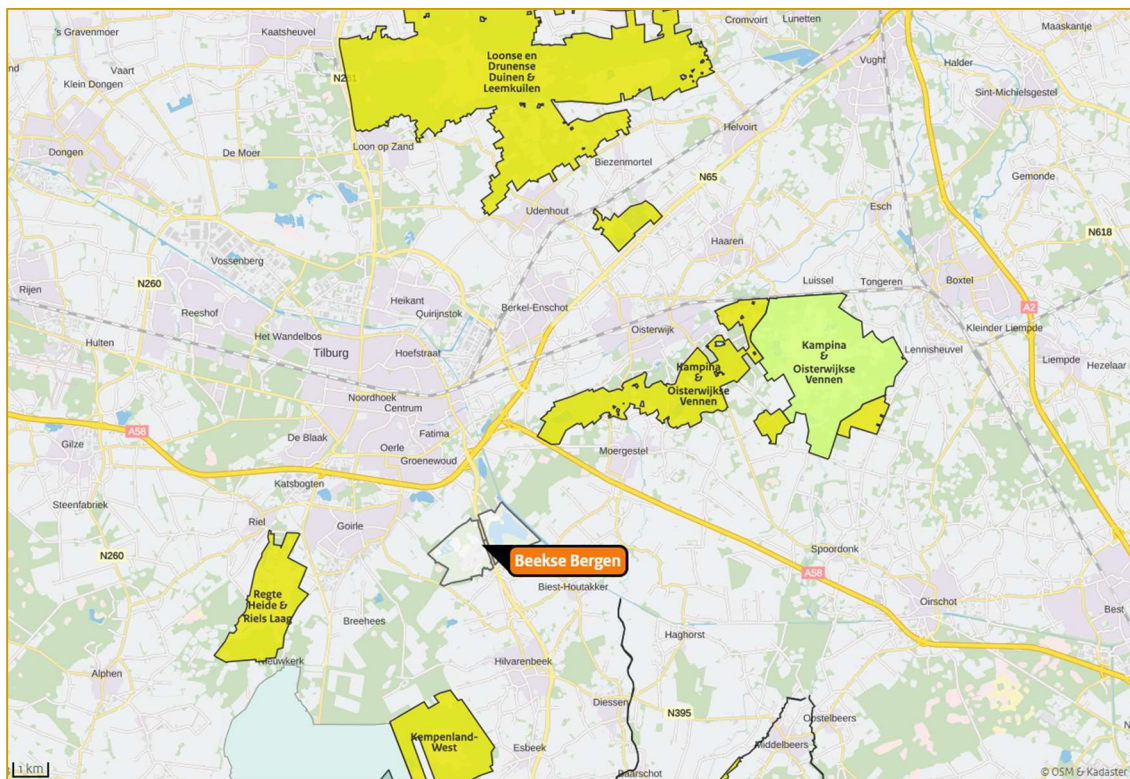
Afbeelding 3: aanduiding van de toekomstige situatie (gele arcering is fase 2, blauwe arcering is fase 1)

## 2.3 Situering Natura 2000-gebieden

Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden waar een relevante bijdrage vanwege het plan verwacht kan worden. Navolgend zijn de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden opgesomd en weergegeven in de navolgende verbeelding. Aeries Calculator bepaalt automatisch de van toepassing zijnde Natura 2000-gebieden met een relevant effect.

- |   |                                        |                              |
|---|----------------------------------------|------------------------------|
| - | Kampina & Oisterwijkse Vennen          | circa 2 km van projectgebied |
| - | Kempenland-West                        | circa 3 km van projectgebied |
| - | Regte Heide & Riels Laag               | circa 4 km van projectgebied |
| - | Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen | circa 8 km van projectgebied |

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet gelijk aan de Natura 2000-gebieden met een relevante bijdrage maar geven slechts een overzicht van de ligging van het plan ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



Afbeelding 4 Situering Natura 2000-gebieden (bron: <https://calculator.aerius.nl/calculator/>)

## 3 WETTELIJK KADER

### 3.1 Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen en projecten dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan of project mogelijk significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.

### 3.2 Voortoets

Bij de voortoets draait het om de vraag of sprake kan zijn van significante gevolgen. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan of project worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan of project gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten.

Bij de voortoets wordt bekeken of de ontwikkeling afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan of project mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Van ontwikkelingen die ten opzichte van de feitelijke situatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden, zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dit geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

Als uit de voortoets blijkt dat de realisatie van de in het plan opgenomen ontwikkelingsmogelijkheden wel leidt tot een toename van stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitats waarvan de KDW al wordt overschreden of door de toename van de stikstofdepositie kan worden overschreden. En tevens uit een ecologische voortoets blijkt dat significant negatieve gevolgen hierdoor niet kunnen worden uitgesloten, moet wel een passende beoordeling worden opgesteld.

Ingeval een ontwikkeling een herhaling of voortzetting is van een plan of project waarvoor reeds eerder een passende beoordeling is gemaakt, kan ingevolge artikel 2.8 lid 2 van de Wet natuurbescherming een nieuwe passende beoordeling achterwege blijven, voor zover deze redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of inzichten kan opleveren omtrent de significante gevolgen ervan. De plan-mer die voor bestemmingsplannen is gekoppeld aan het opstellen van een passende beoordeling is in een dergelijke situatie niet nodig. Feitelijk is er dan al een (nog steeds actuele) passende beoordeling aanwezig, die aantoont dat schadelijke effecten als gevolg van het plan zijn uitgesloten.

### 3.3 Passende beoordeling

Wanneer een plan of project significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opstellen vóórdat een plan kan worden vastgesteld. In geval van een project kan middels een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming de ontwikkeling worden vergund. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

Een bestemmingsplan of project dient rekening te houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. De aanwijzingsbesluiten worden vastgesteld door de Minister van Economische Zaken. De beheerplannen worden over het algemeen vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het gebied geheel of grotendeels is gelegen, behalve voor zover de verantwoordelijkheid voor het beheer bij het Rijk ligt.

Als het bevoegd gezag op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan of project de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld of kan het project niet vergund worden. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen. In dat geval kan een plan toch worden vastgesteld c.q. een project worden vergund.

## 4 BEREKENINGSSYSTEMATIEK

### 4.1 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden is een rekenmodel opgesteld met behulp van AERIUS Calculator, versie 2020<sup>2</sup>. AERIUS Calculator rekt op basis van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM en standaard rekenmethode 2 (SRM2) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

### 4.2 Referentiesituatie

Voor de referentiesituatie is uitgegaan van de berekening zoals deze ten grondslag ligt aan de voorgaand genoemde vigerende Wnb vergunning.

### 4.3 Gebruiksfase

Voor de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2020. De uitgangspunten zijn in navolgende paragrafen beschreven. Bijlage B1.1 geeft een weergave van de invoergegevens.

#### 4.3.1 Bullenstal (dieremissies)

Door de uitbreiding van de bullenstal zal géén wijziging plaatsvinden in de vergunde diercapaciteit van Beekse Bergen. Hiermee zullen de dieremissies ongewijzigd blijven ten opzichte van de vigerende vergunning.

#### 4.3.2 Verkeer

Door de uitbreiding van de bullenstal zal géén wijziging plaatsvinden in de verkeersgeneratie. Hiermee zal de verkeersemisatie ongewijzigd blijven ten opzichte van de vigerende vergunning.

#### 4.3.3 Stookinstallaties

Ten behoeve van de uitbreiding van de bullenstal zal een nieuwe stookinstallatie voor verwarming van de bebouwing geplaatst worden. Op aangeven van de opdrachtgever zal een installatie van 30kW geplaatst worden. Ten aanzien van de aanwezige stookinstallaties dient te worden voldaan aan de NO<sub>x</sub> emissie-eis overeenkomstig het Activiteitenbesluit milieubeheer van 70 mg NO<sub>x</sub>/Nm<sup>3</sup> rookgas.

De NO<sub>x</sub> emissie bedraagt op basis van volcontinu gebruik 22,2 kg NO<sub>x</sub>/jaar. Een uitgebreide toelichting op de berekening is weergegeven in bijlage B2.

#### 4.3.4 Rekenmodel gebruiksfase

Op basis van voorgaand beschreven bronnen bedraagt de relevante toe te voegen emissie in de gebruiksfase. Voor het opstellen van het rekenmodel is gebruik gemaakt van het rekenmodel zoals dat ten grondslag ligt aan de vigerende vergunning Wet natuurbescherming zoals voorgaand beschreven. Hiermee is een verschilberekening opgesteld waarbij in de referentiesituatie sprake is van het vigerende model en in de beoogde situatie de relevante bron zoals voorgaand beschreven is toegevoegd.

Navolgende verbeelding geeft een weergave van de gehanteerde bronnen in de gebruiksfase inclusief de uitbreiding van de bullenstal.

---

<sup>2</sup> <https://calculator.aerius.nl/calculator/>



Afbeelding 5 Grafische weergave gehanteerde bronnen gebruiksfase

## 4.4 Aanlegfase

Aanvullend is een berekening uit gevoerd naar de aanlegfase. Navolgend worden de uitgangspunten voor de berekening naar de aanlegfase beschreven. Bijlage B1.2 geeft een weergave van de invoergegevens.

### Mobiele werktuigen

Om de  $\text{NO}_x$ -emissie van de mobiele werktuigen te bepalen wordt gebruik gemaakt van de draaiuren van de mobiele werktuigen. Dit is overeenkomstig de AERIUS methodiek<sup>3</sup> gebaseerd op het TNO Emissiemodel Mobiele Machines<sup>4</sup> en zoals geactualiseerd door TNO voor Aeries 2020<sup>5</sup>. Deze methodiek hanteert voor de invoer het vermogen (kW), de belasting (%), de motortechnologie (STAGE-klasse) en de  $\text{NO}_x$  &  $\text{NH}_3$ -emissiefactor (g/kWh) om tot een  $\text{NO}_x$  &  $\text{NH}_3$ -emissie te komen.

Ten behoeve van de aanlegfase zijn op aangeven van de opdrachtgever een aantal mobiele werktuigen in werking. Aangezien de exact in te zetten werktuigen nog onbekend zijn is ervan uitgegaan dat van de aangeleverde uren werktuigen 50% gebruik zal worden gemaakt van STAGE III en 50% van STAGE IV. Beide type werktuigen zijn in ruime mate in de markt aanwezig.

De totale emissie voor de aanlegfase bedraagt 88,5 kg  $\text{NO}_x$  en 0,1 kg  $\text{NH}_3$ . Een volledige weergave van de gehanteerde uitgangspunten en de bepaling van de emissie is weergegeven in bijlage B2.

<sup>3</sup> <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-emissiefactoren/15-10-2020>;  
excel document: (TNO\_getallen\_voor\_AERIUS\_2020v3\_mobiele\_werktuigen.xlsx)

<sup>4</sup> TNO-034-UT-2009-01782\_RPT-ML, Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA), TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

<sup>5</sup> TNO 2020 R1 1528, Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart, 8 oktober 2020

## Verkeer

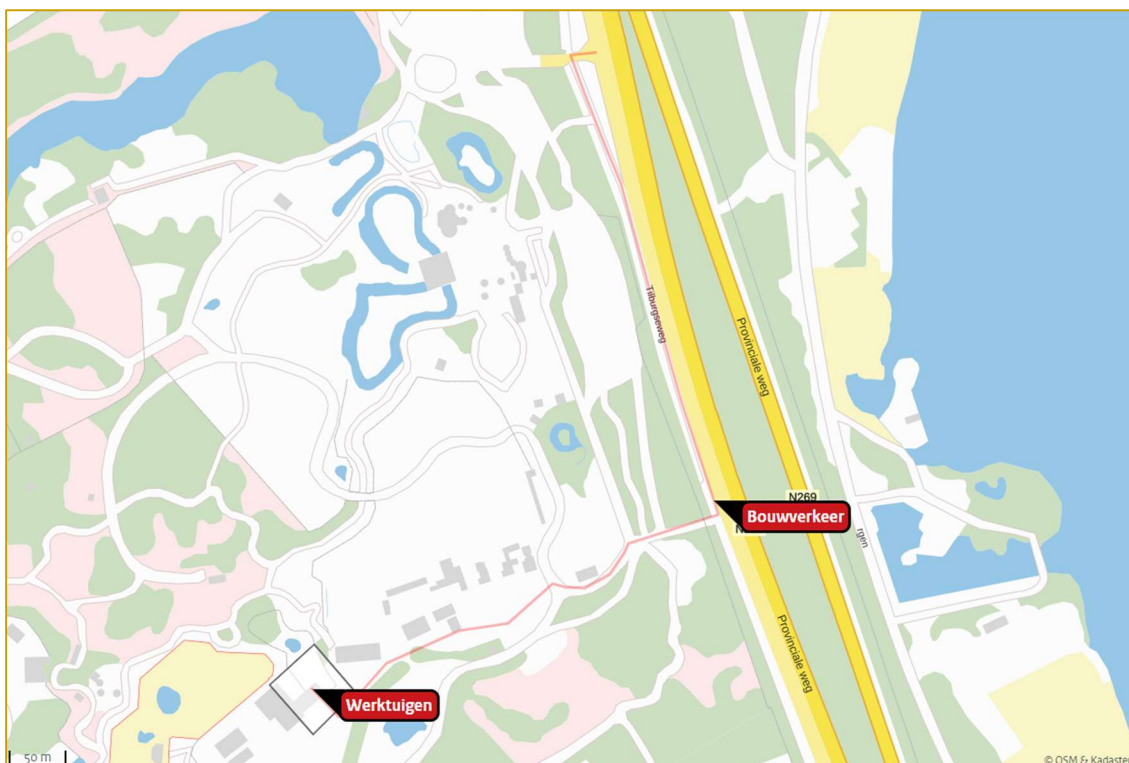
Ten behoeve van de aan- en afvoer van materiaal zal gebruik worden gemaakt van vrachtwagens. Op aangeven van de opdrachtgever zal er gemiddeld 1 vrachtwagen (2 bewegingen) middelzwaar vrachtverkeer en 1 vrachtwagen (2 bewegingen) zwaar vrachtverkeer ten behoeve van de aanlegfase worden ingezet. Daarnaast zullen dagelijks 8 voertuigen (16 bewegingen) licht verkeer arriveren en vertrekken. Uitgaande van een bouwperiode van 65 dagen geef de navolgende tabel het aantal bewegingen voor de aanlegfase van de bullenstal uitbreiding.

Tabel 1 Voertuigbewegingen aanlegfase bullenstal uitbreiding

| Voertuig                  | Bewegingen /etmaal | Dagen | Bewegingen Totaal |
|---------------------------|--------------------|-------|-------------------|
| Licht verkeer             | 16                 | 65    | 1.040             |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 2                  | 65    | 130               |
| Zwaar vrachtverkeer       | 2                  | 65    | 130               |

Het verkeer is gemodelleerd middels een doorgaande lijnbron binnen het plangebied waarmee de gemiddelde rijroute van het verkeer is gehanteerd. Het verkeer is meegenomen tot op de Tilburgseweg waarna het verkeer is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Het verkeer is gemodelleerd met het itemtype 'wegverkeer – binnen bebouwde kom'. Voor het vrachtverkeer is rekening gehouden met een stagnatie van 50% waardoor het manoeuvreren verdisconteerd is in de emissie. Aerijs Calculator maakt voor de verspreiding van emissies vanwege wegverkeer gebruik van de Standaardrekenmethode 2 (SRM-2) overeenkomstig de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007).

Navolgende verbeelding geeft een weergave van de gehanteerde bronnen in de aanlegfase.



Afbeelding 6 Grafische weergave gehanteerde bronnen aanlegfase

## 5 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

Met behulp van het rekenprogramma Aerius Calculator is de stikstofdepositiebijdrage vanwege de gebruiks- en aanlegfase berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het plan relevante Natura 2000-gebieden. In bijlage B1.1 en B1.2 zijn voor zowel de uitgevoerde berekening naar gebruiksfase als de aanlegfase weergegeven middels de Aerius PDF-export.

### 5.1 Gebruiksfase

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de gebruiksfase blijkt dat de toename van de stikstofdepositie niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. De onderhavige uitbreiding van de bullenstal zal derhalve geen significant negatieve effecten veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hieruit blijkt dat de uitbreiding van de bullenstal past binnen de vigerende vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming waardoor het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de exploitatie van de bullenstal en daarmee Beekse Bergen.

### 5.2 Aanlegfase

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de feitelijke aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositie niet meer dan 0,01 mol N/ha/jaar bedraagt ter plaatse van 'Kampina en Oisterwijkse Vennen'. Hiermee wordt voldaan aan het, op Bij12.nl gepubliceerde<sup>6</sup> en onderstaand weergegeven, toetsingskader/uitgangspunt van maximaal 0,10 mol N/ha/jaar voor een project met een tijdelijke stikstofdepositie voor de uitvoeringsduur van één jaar (equivalent van 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar). Significant negatieve effecten kunnen derhalve worden uitgesloten.

#### 10. Is een project met alléén kleine tijdelijke deposities in de aanlegfase vergunningplichtig?

In de aanlegfase van een project wordt materieel ingezet dat slechts tijdelijk stikstofemissie veroorzaakt. In een voortoets kan onderbouwd worden dat kleine, tijdelijke deposities van tijdelijke bronnen binnen het project op zichzelf en in cumulatie, op voorhand niet kunnen leiden tot significant negatieve effecten. Hierbij kan als uitgangspunt worden gehanteerd dat een project met alléén kleine tijdelijke deposities in de aanlegfase kleiner dan of gelijk aan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar (of een equivalent hiervan) in beginsel niet vergunningplichtig is voor het aspect stikstofdepositie. In beginsel geldt deze lijn voor alle vormen van tijdelijke emissies in de aanlegfase, in de praktijk zal dit met name mobiele werktuigen en de aan-/afvoer van materiaal en materieel betreffen.

Indien de stikstofdepositie in de aanlegfase groter is dan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar of er is sprake van een depositiebijdrage in de gebruiksfase op een door stikstof overbelaste locatie in een Natura 2000-gebied, dan kan wel sprake zijn van een vergunningplicht op het gebied van stikstof.

Er is op basis van het voorgaand beschreven toetsingskader ten gevolge van de berekende stikstofdepositie geen sprake van een vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming waardoor het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het project.

<sup>6</sup> <https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/veelgestelde-vragen/>

## 6 CONCLUSIE

In opdracht van Beekse Bergen Exploitatie B.V. is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met de uitbreiding van de Bullenstal van Beekse Bergen.

Doel van het onderzoek is toetsing van (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de activiteiten binnen inrichting, aan de Wet natuurbescherming. Een van de mogelijke beïnvloedingsfactoren is stikstofdepositie, waarvoor voorliggend onderzoek is uitgevoerd.

Ten behoeve van een toets in het kader van de Wet natuurbescherming is de gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever. De stikstofdepositie is op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend en vervolgens is getoetst of de inrichting (mogelijk) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

### **Gebruiksfase**

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de gebruiksfase blijkt dat de toename van de stikstofdepositie niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. De onderhavige uitbreiding van de bullenstal zal derhalve geen significant negatieve effecten veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hieruit blijkt dat de uitbreiding van de bullenstal past binnen de vigerende vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming waardoor het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de exploitatie van de bullenstal en daarmee Beekse Bergen.

### **Aanlegfase**

Ten gevolge van de aanlegfase bedraagt de stikstofdepositie niet meer dan 0,01 mol N/ha/jaar. Hiermee wordt voldaan aan het toetsingskader van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar voor een project met een tijdelijke stikstofdepositie (maximale aanlegfase één jaar). Significant negatieve effecten kunnen derhalve worden uitgesloten. Er is derhalve ten gevolge van de stikstofdepositie geen sprake van een vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming waardoor het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het project.

## **BIJLAGEN**



# **B1 AERIUS EXPORT**

## **B1.1 Gebruiksfase**

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) en/of stikstofoxide ( $\text{NO}_x$ ).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).

## Berekening Vergunde situatie en Uitbreiding Bullenstal

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon    | Inrichtingslocatie                     |
|------------------|----------------------------------------|
| Beekse Bergen BV | Beekse Bergen 23, 5081 NJ Hilvarenbeek |

## Activiteit

| Omschrijving  | AERIUS kenmerk |
|---------------|----------------|
| Beekse Bergen | RiEjnAKbnS36   |

| Datum berekening       | Rekenjaar | Rekenconfiguratie            |
|------------------------|-----------|------------------------------|
| 17 oktober 2020, 19:48 | 2020      | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

|                 | Situatie 1    | Situatie 2    | Vershil    |
|-----------------|---------------|---------------|------------|
| NOx             | 8.892,89 kg/j | 8.915,89 kg/j | 23,00 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | 1.891,90 kg/j | 1.891,90 kg/j | -          |

## Resultaten

Hectare met  
hoogste verschil  
(mol/ha/j)

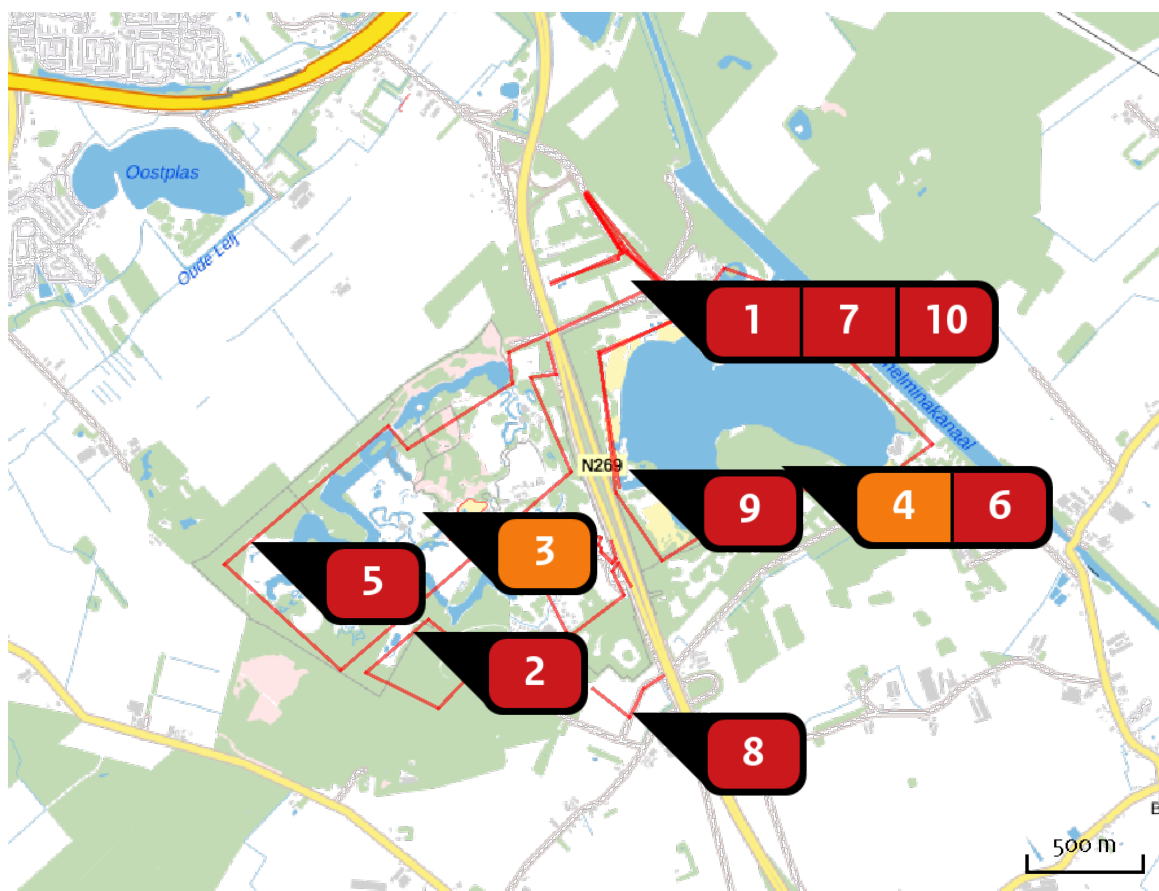
| Natuurgebied                  | Vershil |
|-------------------------------|---------|
| Kampina & Oisterwijkse Vennen | 0,00    |

## Toelichting

Referentiesituatie:  
Vigerende vergunning Wet natuurbescherming

Beoogde situatie:  
Vigerende vergunning Wet natuurbescherming inclusief uitbreiding bullenstal

Locatie  
Vergunde situatie

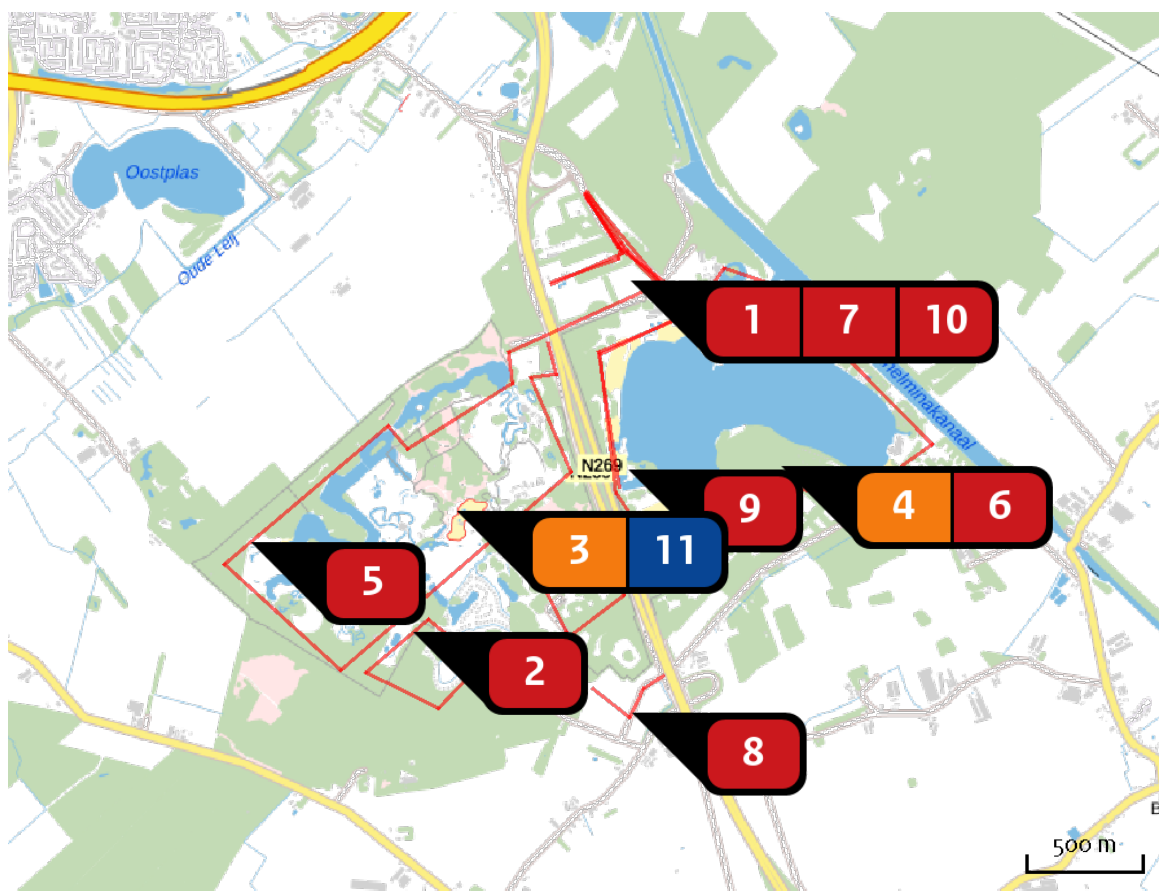


Emissie  
Vergunde situatie

| Bron Sector |                                                                                     | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1           | verkeer parkeerplaats<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom                           | 52,11 kg/j              | 807,09 kg/j             |
| 2           | verkeer Safari Resort<br>Wegverkeer   Buitenwegen                                   | 41,64 kg/j              | 546,63 kg/j             |
| 3           | safaripark<br>Wonen en Werken   Recreatie                                           | 1.651,90 kg/j           | 206,00 kg/j             |
| 4           | vakantiepark/speelland/discoveryvalley<br>Wonen en Werken   Recreatie               | -                       | 669,00 kg/j             |
| 5           | verkeer Safaripark<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom                              | 42,87 kg/j              | 1.201,16 kg/j           |
| 6           | verkeer vakantiepark/speelland/discovery valley<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 97,74 kg/j              | 1.503,49 kg/j           |

| Bron<br>Sector |                                                                                                                                           | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>7</b>       |  verkeer 1 evenement<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 1,50 kg/j               | 52,88 kg/j              |
| <b>8</b>       |  verkeer 2 evenement<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j                | 14,24 kg/j              |
| <b>9</b>       |  evenement<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie     | 3,12 kg/j               | 3.887,06 kg/j           |
| <b>10</b>      |  verkeer evenement<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom   | < 1 kg/j                | 5,36 kg/j               |

Locatie  
Uitbreiding  
Bullenstal



Emissie  
Uitbreiding  
Bullenstal

| Bron<br>Sector |                                                                                     | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              | verkeer parkeerplaats<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom                           | 52,11 kg/j              | 807,09 kg/j             |
| 2              | verkeer Safari Resort<br>Wegverkeer   Buitenwegen                                   | 41,64 kg/j              | 546,63 kg/j             |
| 3              | safaripark<br>Wonen en Werken   Recreatie                                           | 1.651,90 kg/j           | 206,00 kg/j             |
| 4              | vakantiepark/speelland/discoveryvalley<br>Wonen en Werken   Recreatie               | -                       | 669,00 kg/j             |
| 5              | verkeer Safaripark<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom                              | 42,87 kg/j              | 1.201,16 kg/j           |
| 6              | verkeer vakantiepark/speelland/discovery valley<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 97,74 kg/j              | 1.503,49 kg/j           |

| Bron<br>Sector |                                                                                                                                           | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 7              |  verkeer 1 evenement<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 1,50 kg/j               | 52,88 kg/j              |
| 8              |  verkeer 2 evenement<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j                | 14,24 kg/j              |
| 9              |  evenement<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie     | 3,12 kg/j               | 3.887,06 kg/j           |
| 10             |  verkeer evenement<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom   | < 1 kg/j                | 5,36 kg/j               |
| 11             |  CV Bullenstal<br>Anders...   Anders...                  | -                       | 23,00 kg/j              |

Resultaten  
stikstof  
gevoelige  
Natura 2000  
gebieden  
(mol/ha/j)

| Natuurgebied                             | Hectare met hoogste verschil |      | Verskil | Verskil op<br>(bijna)<br>overbelaste<br>hexagonalen* |
|------------------------------------------|------------------------------|------|---------|------------------------------------------------------|
| Kampina & Oisterwijkse Vennen            | 1,82                         | 1,82 | 0,00    |                                                      |
| Kempenland-West                          | 0,63                         | 0,63 | 0,00    |                                                      |
| Regte Heide & Riels Laag                 | 0,56                         | 0,56 | 0,00    |                                                      |
| Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen   | 0,30                         | 0,30 | 0,00    |                                                      |
| Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek | 0,13                         | 0,13 | 0,00    |                                                      |
| Langstraat                               | 0,07                         | 0,07 | 0,00    |                                                      |
| Ulvenhoutse Bos                          | 0,07                         | 0,07 | 0,00    |                                                      |
| Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux   | 0,05                         | 0,05 | 0,00    |                                                      |
| Rijntakken                               | 0,04                         | 0,04 | 0,00    |                                                      |
| Strabrechtse Heide & Beuven              | 0,04                         | 0,04 | 0,00    |                                                      |
| Sint Jansberg                            | 0,02                         | 0,02 | 0,00    |                                                      |
| Kolland & Overlangbroek                  | 0,02                         | 0,02 | 0,00    |                                                      |
| Lingegebied & Diefdijk-Zuid              | 0,03                         | 0,03 | 0,00    |                                                      |
| Deurnsche Peel & Mariapeel               | 0,02                         | 0,02 | 0,00    |                                                      |
| Veluwe                                   | 0,02                         | 0,02 | 0,00    |                                                      |
| Maasduinen                               | 0,02                         | 0,02 | 0,00    |                                                      |
| Zeldersche Driessen                      | 0,02                         | 0,02 | 0,00    |                                                      |
| Groote Peel                              | 0,02                         | 0,02 | 0,00    |                                                      |
| Boschhuizerbergen                        | 0,02                         | 0,02 | 0,00    |                                                      |
| Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem   | 0,02                         | 0,02 | 0,00    |                                                      |

| Natuurgebied                           | Hectare met hoogste verschil |            | Verschil | Verschil op<br>(bijna)<br>overbelaste<br>hexagonen* |
|----------------------------------------|------------------------------|------------|----------|-----------------------------------------------------|
|                                        | Situatie 1                   | Situatie 2 |          |                                                     |
| Weerter- en Budelerbergen & Ringselven | 0,02                         | 0,02       | 0,00     |                                                     |
| Brabantse Wal                          | 0,02                         | 0,02       | 0,00     |                                                     |
| De Bruuk                               | 0,02                         | 0,02       | 0,00     |                                                     |
| Biesbosch                              | 0,02                         | 0,02       | 0,00     |                                                     |
| Binnenveld                             | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| Oeffelter Meent                        | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| Leudal                                 | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| Sarsven en De Banen                    | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| Landgoederen Brummen                   | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| Krammer-Volkerak                       | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| Swalmdal                               | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| Meinweg                                | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| Roerdal                                | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| Oostelijke Vechtplassen                | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| Korenburgerveen                        | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| Uiterwaarden Lek                       | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| Bekendelle                             | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| Stelkampsveld                          | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| Zouweboezem                            | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |
| Naardermeer                            | 0,01                         | 0,01       | 0,00     |                                                     |

| Natuurgebied                  | Hectare met hoogste verschil |            | Verskil | Verskil op<br>(bijna)<br>overbelaste<br>hexagonalen* |
|-------------------------------|------------------------------|------------|---------|------------------------------------------------------|
|                               | Situatie 1                   | Situatie 2 |         |                                                      |
| Sallandse Heuvelrug           | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Buurserzand & Haaksbergerveen | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Geleenbeekdal                 | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Willinks Weust                | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Borkeld                       | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Bunder- en Elslooërbos        | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Boetelerveld                  | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Witte Veen                    | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Brunssummerheide              | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Wooldse Veen                  | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Geuldal                       | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Grevelingen                   | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Vecht- en Beneden-Reggegebied | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Landgoederen Oldenzaal        | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Bemelerberg & Schiepersberg   | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Sint Pietersberg & Jekerdal   | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Aamsveen                      | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Wierdense Veld                | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Savelsbos                     | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |
| Lonnekermeer                  | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |

| Natuurgebied                                | Hectare met hoogste verschil |            |         | Verskil op<br>(bijna)<br>overbelaste<br>hexagonen* |
|---------------------------------------------|------------------------------|------------|---------|----------------------------------------------------|
|                                             | Situatie 1                   | Situatie 2 | Verskil |                                                    |
| Lemselermaten                               | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                    |
| Engbertsdijksvenen                          | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                    |
| Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                    |
| Oosterschelde                               | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                    |
| Nieuwkoopse Plassen & De Haeck              | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                    |
| Westerschelde & Saeftinghe                  | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                    |
| Kop van Schouwen                            | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                    |
| Duinen Goeree & Kwade Hoek                  | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                    |
| De Wieden                                   | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                    |
| Voornes Duin                                | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                    |
| Solleveld & Kapittelduinen                  | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                    |
| Meijndel & Berkheide                        | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                    |
| Manteling van Walcheren                     | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                    |
| Botshol                                     | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                    |
| Kennemerland-Zuid                           | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                    |

\* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten  
per  
habitatype  
(mol/ha/j)voor de 10  
stikstofgevoelige  
Natura 2000-  
gebieden met het  
hoogste resultaat

## Kampina &amp; Oisterwijkse Vennen

| Habitattype                                                | Hectare met hoogste verschil |            | Verskil | Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|---------|-------------------------------------------|
|                                                            | Situatie 1                   | Situatie 2 |         |                                           |
| H3160 Zure vennen                                          | 1,82                         | 1,82       | 0,00    |                                           |
| H3130 Zwakgebufferde vennen                                | 1,74                         | 1,75       | 0,00    |                                           |
| ZGH3160 Zure vennen                                        | 1,41                         | 1,42       | 0,00    |                                           |
| Lg03 Zwakgebufferde sloot                                  | 1,27                         | 1,27       | 0,00    |                                           |
| H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 0,85                         | 0,85       | 0,00    |                                           |
| H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)                | 0,67                         | 0,67       | 0,00    |                                           |
| H4030 Droge heiden                                         | 0,67                         | 0,67       | 0,00    |                                           |
| H9190 Oude eikenbossen                                     | 0,50                         | 0,50       | 0,00    |                                           |
| H3110 Zeer zwakgebufferde vennen                           | 0,43                         | 0,43       | 0,00    |                                           |
| H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen                   | 0,33                         | 0,33       | 0,00    |                                           |
| L4030 Droge heiden                                         | 0,31                         | 0,31       | 0,00    |                                           |
| H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)                   | 0,34                         | 0,34       | 0,00    |                                           |
| Lg04 Zuur ven                                              | 0,34                         | 0,34       | 0,00    |                                           |
| Lg02 Geïsoleerde meander en petgat                         | 0,32                         | 0,32       | 0,00    |                                           |
| Lg09 Droog struisgrasland                                  | 0,26                         | 0,26       | 0,00    |                                           |
| H2310 Stuifzandheiden met struikhei                        | 0,27                         | 0,27       | 0,00    |                                           |
| H2330 Zandverstuivingen                                    | 0,23                         | 0,23       | 0,00    |                                           |
| H6410 Blauwgraslanden                                      | 0,25                         | 0,25       | 0,00    |                                           |
| L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)                | 0,25                         | 0,25       | 0,00    |                                           |

## Kampina &amp; Oisterwijkse Vennen

| Habitatype              | Hectare met hoogste verschil |            | Verskil | Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|-------------------------|------------------------------|------------|---------|-------------------------------------------|
|                         | Situatie 1                   | Situatie 2 |         |                                           |
| H7210 Galigaanmoerassen | 0,23                         | 0,23       | 0,00    |                                           |

## Kempenland-West

| Habitatype                                                   | Hectare met hoogste verschil |            | Verskil | Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|---------|-------------------------------------------|
|                                                              | Situatie 1                   | Situatie 2 |         |                                           |
| H3130 Zwakgebufferde vennen                                  | 0,63                         | 0,63       | 0,00    |                                           |
| Lg03 Zwakgebufferde sloot                                    | 0,63                         | 0,63       | 0,00    |                                           |
| H3160 Zure vennen                                            | 0,65                         | 0,65       | 0,00    |                                           |
| H4030 Droge heiden                                           | 0,54                         | 0,54       | 0,00    |                                           |
| H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)   | 0,53                         | 0,53       | 0,00    |                                           |
| H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen                     | 0,44                         | 0,44       | 0,00    |                                           |
| L3130 Zwakgebufferde vennen                                  | 0,50                         | 0,50       | 0,00    |                                           |
| H2310 Stuifzandheiden met struikhei                          | 0,35                         | 0,35       | 0,00    |                                           |
| ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)                | 0,31                         | 0,31       | 0,00    |                                           |
| H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)                  | 0,27                         | 0,27       | 0,00    |                                           |
| ZGH4030 Droge heiden                                         | 0,23                         | 0,23       | 0,00    |                                           |
| ZGH3160 Zure vennen                                          | 0,19                         | 0,19       | 0,00    |                                           |
| H6410 Blauwgraslanden                                        | 0,10                         | 0,10       | 0,00    |                                           |
| ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 0,10                         | 0,10       | 0,00    | -                                         |

## Regte Heide &amp; Riels Laag

| Habitatype                                                 | Hectare met hoogste verschil |            | Verschil | Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|----------|--------------------------------------------|
|                                                            | Situatie 1                   | Situatie 2 |          |                                            |
| H4030 Droge heiden                                         | 0,56                         | 0,56       | 0,00     |                                            |
| H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen                   | 0,42                         | 0,42       | 0,00     |                                            |
| H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)                | 0,39                         | 0,39       | 0,00     |                                            |
| H3160 Zure vennen                                          | 0,38                         | 0,39       | 0,00     |                                            |
| H3130 Zwakgebufferde vennen                                | 0,46                         | 0,46       | 0,00     |                                            |
| H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 0,36                         | 0,36       | 0,00     |                                            |

## Loonse en Drunense Duinen &amp; Leemkuilen

| Habitatype                                                 | Hectare met hoogste verschil |            | Verschil | Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|----------|--------------------------------------------|
|                                                            | Situatie 1                   | Situatie 2 |          |                                            |
| H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 0,30                         | 0,30       | 0,00     |                                            |
| H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)         | 0,29                         | 0,29       | 0,00     |                                            |
| Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat                         | 0,30                         | 0,30       | 0,00     |                                            |
| H3130 Zwakgebufferde vennen                                | 0,29                         | 0,29       | 0,00     |                                            |
| H9190 Oude eikenbossen                                     | 0,24                         | 0,24       | 0,00     |                                            |
| H2330 Zandverstuivingen                                    | 0,25                         | 0,25       | 0,00     |                                            |
| H2310 Stuifzandheiden met struikhei                        | 0,22                         | 0,22       | 0,00     |                                            |
| H6410 Blauwgraslanden                                      | 0,15                         | 0,15       | 0,00     |                                            |

## Vlijmens Ven, Moerputten &amp; Bossche Broek

| Habitatype                                                | Hectare met hoogste verschil |            | Verskil | Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------|------------|---------|-------------------------------------------|
|                                                           | Situatie 1                   | Situatie 2 |         |                                           |
| H6410 Blauwgraslanden                                     | 0,13                         | 0,13       | 0,00    |                                           |
| Lg03 Zwakgebufferde sloot                                 | 0,13                         | 0,13       | 0,00    |                                           |
| H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) | 0,12                         | 0,12       | 0,00    |                                           |
| H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden           | 0,10                         | 0,10       | 0,00    |                                           |
| H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)                | 0,06                         | 0,06       | 0,00    |                                           |
| Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen                    | 0,06                         | 0,06       | 0,00    | -                                         |

## Langstraat

| Habitatype                                         | Hectare met hoogste verschil |            | Verskil | Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|----------------------------------------------------|------------------------------|------------|---------|-------------------------------------------|
|                                                    | Situatie 1                   | Situatie 2 |         |                                           |
| H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden    | 0,07                         | 0,07       | 0,00    |                                           |
| H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | 0,07                         | 0,07       | 0,00    |                                           |
| H7230 Kalkmoerassen                                | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                           |
| H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)         | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                           |
| H6410 Blauwgraslanden                              | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                           |
| H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden      | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                           |

## Ulvenhoutse Bos

| Habitatype                                                 | Hectare met hoogste verschil |            |         | Verskil op<br>(bijna)<br>overbelaste<br>hexagonen* |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|---------|----------------------------------------------------|
|                                                            | Situatie 1                   | Situatie 2 | Verskil |                                                    |
| Hg12o Beuken-eikenbossen met hulst                         | 0,07                         | 0,07       | 0,00    |                                                    |
| Hg16oA Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)         | 0,07                         | 0,07       | 0,00    |                                                    |
| Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 0,07                         | 0,07       | 0,00    |                                                    |

## Leenderbos, Groote Heide &amp; De Plateaux

| Habitatype                                                                                       | Hectare met hoogste verschil |            | Verskil | Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|---------|-------------------------------------------|
|                                                                                                  | Situatie 1                   | Situatie 2 |         |                                           |
| H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)                                       | 0,05                         | 0,05       | 0,00    |                                           |
| H9190 Oude eikenbossen                                                                           | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                           |
| H4030 Droge heiden                                                                               | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                           |
| H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)                                                      | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                           |
| H3160 Zure vennen                                                                                | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                           |
| H2310 Stuifzandheiden met struikhei                                                              | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                           |
| H91Do Hoogveenbossen                                                                             | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                           |
| H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen                                                         | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                           |
| H9999:136 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H3130;H3140). | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                           |
| Lg09 Droog struisgrasland                                                                        | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                           |
| H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)                                                       | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                           |
| H3130 Zwakgebufferde vennen                                                                      | 0,03                         | 0,03       | 0,00    |                                           |
| H2330 Zandverstuivingen                                                                          | 0,03                         | 0,03       | 0,00    |                                           |
| H7210 Galigaanmoerassen                                                                          | 0,03                         | 0,03       | 0,00    |                                           |
| H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)                                        | 0,03                         | 0,03       | 0,00    |                                           |
| ZGH91Do Hoogveenbossen                                                                           | 0,03                         | 0,03       | 0,00    |                                           |
| ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)                                     | 0,03                         | 0,03       | 0,00    | -                                         |

## Leenderbos, Groote Heide &amp; De Plateaux

| Habitattype                                     | Hectare met hoogste verschil |            | Verskil | Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen* |
|-------------------------------------------------|------------------------------|------------|---------|-------------------------------------------|
|                                                 | Situatie 1                   | Situatie 2 |         |                                           |
| ZGH316o Zure vennen                             | 0,02                         | 0,02       | 0,00    |                                           |
| H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)        | 0,02                         | 0,02       | 0,00    |                                           |
| H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden | 0,02                         | 0,02       | 0,00    |                                           |

## Rijntakken

| Habitatype                                                                                  | Hectare met hoogste verschil |            | Verskil | Verskil op<br>(bijna)<br>overbelaste<br>hexagonalen* |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|---------|------------------------------------------------------|
|                                                                                             | Situatie 1                   | Situatie 2 |         |                                                      |
| Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat                                                          | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                                      |
| ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat                                                        | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                                      |
| Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland                                                        | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                                      |
| Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk<br>weidevogelgrasland van het rivieren- en<br>zeekleigebied   | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                                      |
| ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland                                                      | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                                      |
| ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk<br>weidevogelgrasland van het rivieren- en<br>zeekleigebied | 0,03                         | 0,03       | 0,00    |                                                      |
| Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen-<br>iepenbossen)                                    | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                                      |
| ZGH3150 Meren met krabbenscheer en<br>fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen            | 0,03                         | 0,03       | 0,00    |                                                      |
| H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden,<br>buiten afgesloten zeearmen              | 0,03                         | 0,03       | 0,00    |                                                      |
| H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden<br>(glanshaver)                                | 0,03                         | 0,03       | 0,00    |                                                      |
| Hg1Fo Droge hardhoutooibossen                                                               | 0,02                         | 0,02       | 0,00    |                                                      |
| H6120 Stroomdalgraslanden                                                                   | 0,03                         | 0,03       | 0,00    |                                                      |
| Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei                                                   | 0,02                         | 0,02       | 0,00    |                                                      |
| ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei                                                 | 0,02                         | 0,02       | 0,00    |                                                      |
| H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)                                                   | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                                      |

## Rijntakken

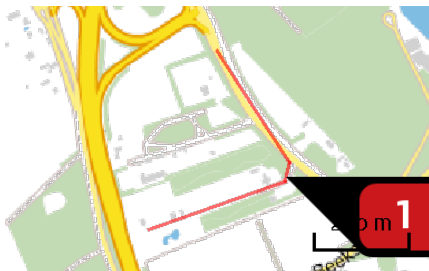
| Habitatype                                                                                | Hectare met hoogste verschil |            | Verskil | Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen* |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|---------|---------------------------------------------|
|                                                                                           | Situatie 1                   | Situatie 2 |         |                                             |
| H9999:38 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H6120). | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                             |
| H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)                         | 0,01                         | 0,01       | 0,00    |                                             |
| ZGH91Fo Droge hardhoutooibossen                                                           | 0,01                         | 0,01       | 0,00    | -                                           |

## Strabrechtse Heide &amp; Beuven

| Habitatype                                                 | Hectare met hoogste verschil |            | Verskil | Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen* |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|---------|---------------------------------------------|
|                                                            | Situatie 1                   | Situatie 2 |         |                                             |
| H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                             |
| Lg03 Zwakgebufferde sloot                                  | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                             |
| H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)                | 0,04                         | 0,04       | 0,00    |                                             |
| H4030 Droge heiden                                         | 0,03                         | 0,03       | 0,00    |                                             |
| H3160 Zure vennen                                          | 0,03                         | 0,03       | 0,00    |                                             |
| H3130 Zwakgebufferde vennen                                | 0,03                         | 0,03       | 0,00    |                                             |
| H2310 Stuifzandheiden met struikhei                        | 0,03                         | 0,03       | 0,00    |                                             |
| H2330 Zandverstuivingen                                    | 0,03                         | 0,03       | 0,00    |                                             |
| H3110 Zeer zwakgebufferde vennen                           | 0,02                         | 0,02       | 0,00    |                                             |

\* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

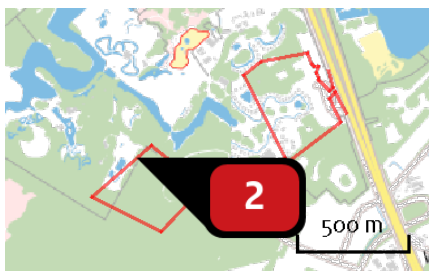
Emissie  
(per bron)  
Vergunde situatie



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

verkeer parkeerplaats  
136544, 393412  
807,09 kg/j  
52,11 kg/j

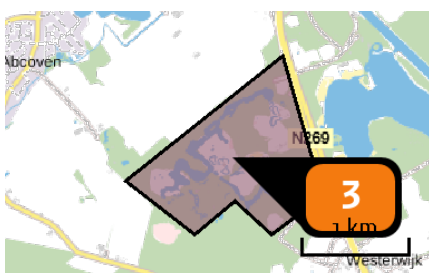
| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie                   |
|-----------|---------------|-------------------|------------|---------------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 10.324,0 / etmaal | NOx<br>NH3 | 789,85 kg/j<br>52,04 kg/j |
| Standaard | Bussen        | 36,0 / etmaal     | NOx<br>NH3 | 17,23 kg/j<br>< 1 kg/j    |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

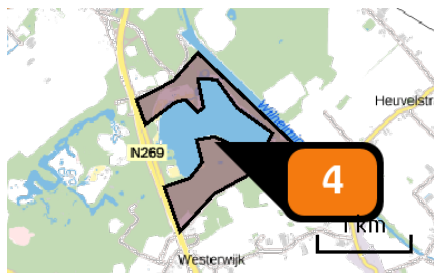
verkeer Safari Resort  
135658, 391796  
546,63 kg/j  
41,64 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie                   |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|---------------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 1.190,0 / etmaal  | NOx<br>NH3 | 443,00 kg/j<br>39,57 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 20,0 / etmaal     | NOx<br>NH3 | 103,63 kg/j<br>2,07 kg/j  |

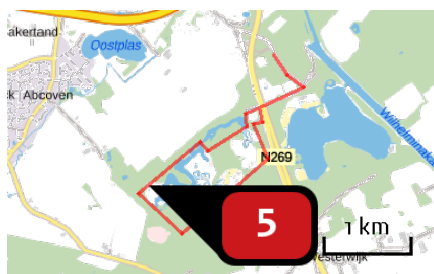


Naam  
Locatie (X,Y)  
Uitstoothoogte  
Oppervlakte  
Spreiding  
Warmteinhoud  
Temporele variatie  
NOx  
NH3

safaripark  
135700, 392313  
1,0 m  
147,8 ha  
0,5 m  
0,000 MW  
Continue emissie  
206,00 kg/j  
1.651,90 kg/j

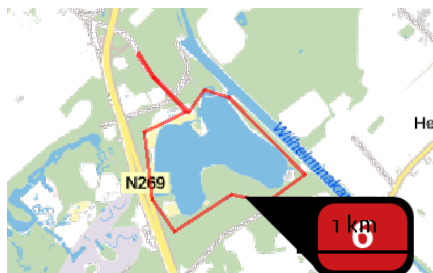


|                    |                                                |
|--------------------|------------------------------------------------|
| Naam               | <b>vakantiepark/speelland/disco veryvalley</b> |
| Locatie (X,Y)      | <b>137142, 392613</b>                          |
| Uitstoothoogte     | <b>2,0 m</b>                                   |
| Oppervlakte        | <b>88,6 ha</b>                                 |
| Spreiding          | <b>0,5 m</b>                                   |
| Warmteinhoud       | <b>0,000 MW</b>                                |
| Temporele variatie | <b>Continue emissie</b>                        |
| NOx                | <b>669,00 kg/j</b>                             |



|               |                           |
|---------------|---------------------------|
| Naam          | <b>verkeer Safaripark</b> |
| Locatie (X,Y) | <b>134957, 392184</b>     |
| NOx           | <b>1.201,16 kg/j</b>      |
| NH3           | <b>42,87 kg/j</b>         |

| Soort       | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie                   |
|-------------|---------------------|-------------------|------------|---------------------------|
| Standaard   | Licht verkeer       | 901,0 / etmaal    | NOx<br>NH3 | 622,92 kg/j<br>41,04 kg/j |
| Standaard   | Bussen              | 75,0 / etmaal     | NOx<br>NH3 | 324,47 kg/j<br>1,28 kg/j  |
| Standaard   | Zwaar vrachtverkeer | 4,0 / etmaal      | NOx<br>NH3 | 35,89 kg/j<br>< 1 kg/j    |
| Eigen spec. | parkautos benzine   | 29,0 / etmaal     | NOx        | 29,89 kg/j                |
| Eigen spec. | parkautos diesel    | 45,0 / etmaal     | NOx        | 74,21 kg/j                |
| Eigen spec. | machines divers     | 6,0 / etmaal      | NOx        | 113,78 kg/j               |



Naam

verkeer  
vakantiepark/speelland/disco  
very valley

Locatie (X,Y)

137351, 392405

NOx

1.503,49 kg/j

NH<sub>3</sub>

97,74 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                     |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 2.202,0 / etmaal  | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1.477,36 kg/j<br>97,35 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 3,0 / etmaal      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 26,12 kg/j<br>< 1 kg/j      |



Naam

verkeer 1 evenement

Locatie (X,Y)

136546, 393419

NOx

52,88 kg/j

NH<sub>3</sub>

1,50 kg/j

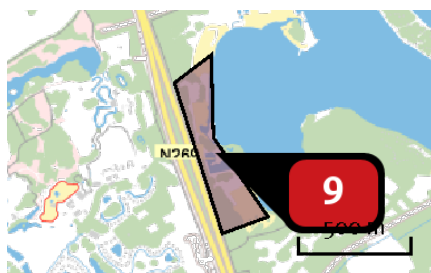
| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                 |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 268,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 20,81 kg/j<br>1,37 kg/j |
| Standaard | Bussen        | 66,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 32,07 kg/j<br>< 1 kg/j  |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH<sub>3</sub>

verkeer 2 evenement  
136600, 391445  
14,24 kg/j  
< 1 kg/j

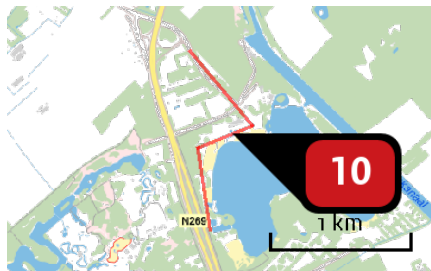
| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 268,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 14,24 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH<sub>3</sub>

evenement  
136588, 392492  
3.887,06 kg/j  
3,12 kg/j

| Voertuig                                            | Omschrijving           | Brandstof<br>verbruik (l/j) | Stationair<br>bedrijf<br>(uren/j) | Cilinder<br>inhoud (l) | Stof                   | Emissie                    |
|-----------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|
| STAGE IIIa, 18 <= kW < 37, bouwjaar 2007 (Diesel)   | agreggaten 3-35 kVA    | 4.147                       | 0                                 | 0,0                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 105,50 kg/j<br>< 1 kg/j    |
| STAGE IIIa, 37 <= kW < 56, bouwjaar 2008 (Diesel)   | agreggaten 70 kVA      | 9.509                       | 0                                 | 0,0                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 118,39 kg/j<br>< 1 kg/j    |
| STAGE IIIb, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012 (Diesel)  | agreggaten 120-150 kVA | 31.536                      | 0                                 | 0,0                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 536,37 kg/j<br>< 1 kg/j    |
| STAGE IIIb, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2011 (Diesel) | agreggaten 150-400 kVA | 327.888                     | 0                                 | 0,0                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 3.126,80 kg/j<br>2,74 kg/j |



Naam

verkeer evenement

Locatie (X,Y)

136696, 393099

NO<sub>x</sub>

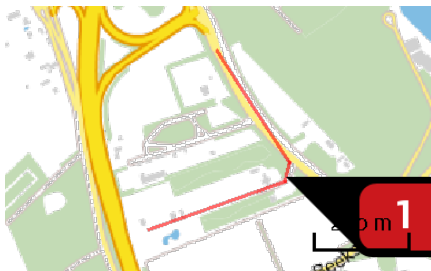
5,36 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof                               | Emissie               |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------------------|-----------------------|
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal      | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | 5,36 kg/j<br>< 1 kg/j |

Emissie  
(per bron)  
Uitbreiding  
Bullenstal



Naam

verkeer parkeerplaats

Locatie (X,Y)

136544, 393412

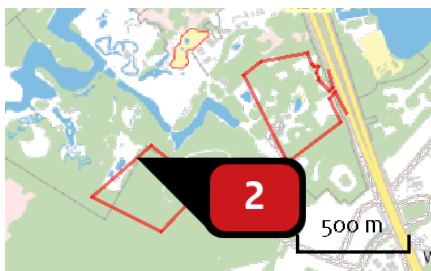
NOx

807,09 kg/j

NH<sub>3</sub>

52,11 kg/j

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                   |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------|---------------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 10.324,0 / etmaal | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 789,85 kg/j<br>52,04 kg/j |
| Standaard | Bussen        | 36,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 17,23 kg/j<br>< 1 kg/j    |



Naam

verkeer Safari Resort

Locatie (X,Y)

135658, 391796

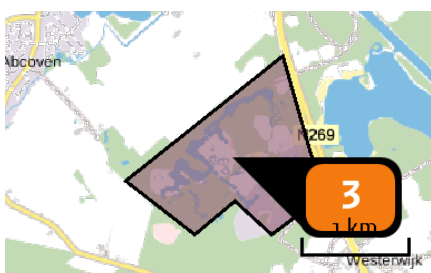
NOx

546,63 kg/j

NH<sub>3</sub>

41,64 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                   |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|---------------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 1.190,0 / etmaal  | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 443,00 kg/j<br>39,57 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 20,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 103,63 kg/j<br>2,07 kg/j  |



Naam

safari park

Locatie (X,Y)

135700, 392313

Uitstoothoogte

1,0 m

Oppervlakte

147,8 ha

Spreiding

0,5 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele variatie

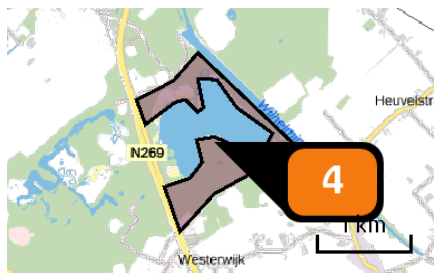
Continue emissie

NOx

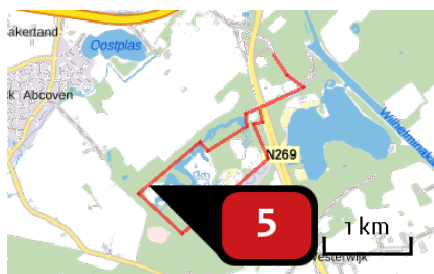
206,00 kg/j

NH<sub>3</sub>

1.651,90 kg/j

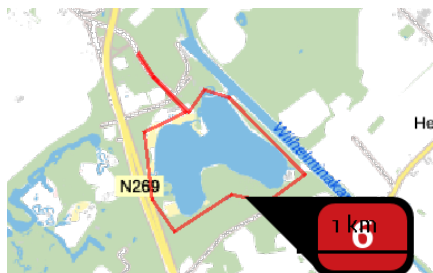


|                    |                                         |
|--------------------|-----------------------------------------|
| Naam               | vakantiepark/speelland/disco veryvalley |
| Locatie (X,Y)      | 137142, 392613                          |
| Uitstoothoogte     | 2,0 m                                   |
| Oppervlakte        | 88,6 ha                                 |
| Spreiding          | 0,5 m                                   |
| Warmteinhoud       | 0,000 MW                                |
| Temporele variatie | Continue emissie                        |
| NOx                | 669,00 kg/j                             |



|               |                    |
|---------------|--------------------|
| Naam          | verkeer Safaripark |
| Locatie (X,Y) | 134957, 392184     |
| NOx           | 1.201,16 kg/j      |
| NH3           | 42,87 kg/j         |

| Soort       | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie                   |
|-------------|---------------------|-------------------|------------|---------------------------|
| Standaard   | Licht verkeer       | 901,0 / etmaal    | NOx<br>NH3 | 622,92 kg/j<br>41,04 kg/j |
| Standaard   | Bussen              | 75,0 / etmaal     | NOx<br>NH3 | 324,47 kg/j<br>1,28 kg/j  |
| Standaard   | Zwaar vrachtverkeer | 4,0 / etmaal      | NOx<br>NH3 | 35,89 kg/j<br>< 1 kg/j    |
| Eigen spec. | parkautos benzine   | 29,0 / etmaal     | NOx        | 29,89 kg/j                |
| Eigen spec. | parkautos diesel    | 45,0 / etmaal     | NOx        | 74,21 kg/j                |
| Eigen spec. | machines divers     | 6,0 / etmaal      | NOx        | 113,78 kg/j               |



Naam

verkeer  
vakantiepark/speelland/disco  
very valley

Locatie (X,Y)

137351, 392405

NOx

1.503,49 kg/j

NH<sub>3</sub>

97,74 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                     |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 2.202,0 / etmaal  | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1.477,36 kg/j<br>97,35 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 3,0 / etmaal      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 26,12 kg/j<br>< 1 kg/j      |



Naam

verkeer 1 evenement

Locatie (X,Y)

136546, 393419

NOx

52,88 kg/j

NH<sub>3</sub>

1,50 kg/j

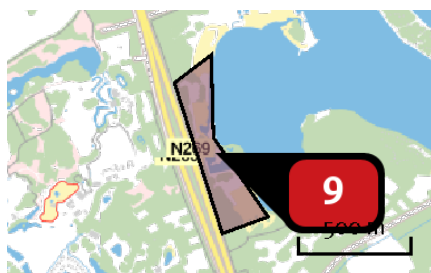
| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                 |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 268,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 20,81 kg/j<br>1,37 kg/j |
| Standaard | Bussen        | 66,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 32,07 kg/j<br>< 1 kg/j  |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH<sub>3</sub>

verkeer 2 evenement  
136600, 391445  
14,24 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 268,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 14,24 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH<sub>3</sub>

evenement  
136588, 392492  
3.887,06 kg/j  
3,12 kg/j

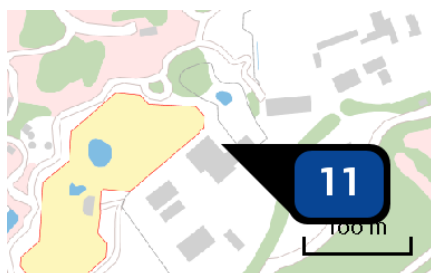
| Voertuig                                            | Omschrijving           | Brandstof<br>verbruik (l/j) | Stationair<br>bedrijf<br>(uren/j) | Cilinder<br>inhoud (l) | Stof                   | Emissie                    |
|-----------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|
| STAGE IIIa, 18 <= kW < 37, bouwjaar 2007 (Diesel)   | agreggaten 3-35 kVA    | 4.147                       | 0                                 | 0,0                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 105,50 kg/j<br>< 1 kg/j    |
| STAGE IIIa, 37 <= kW < 56, bouwjaar 2008 (Diesel)   | agreggaten 70 kVA      | 9.509                       | 0                                 | 0,0                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 118,39 kg/j<br>< 1 kg/j    |
| STAGE IIIb, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012 (Diesel)  | agreggaten 120-150 kVA | 31.536                      | 0                                 | 0,0                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 536,37 kg/j<br>< 1 kg/j    |
| STAGE IIIb, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2011 (Diesel) | agreggaten 150-400 kVA | 327.888                     | 0                                 | 0,0                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 3.126,80 kg/j<br>2,74 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

verkeer evenement  
136696, 393099  
5,36 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie               |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal      | NOx<br>NH3 | 5,36 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
Uitstoothoogte  
Warmteinhoud  
Temporele variatie  
NOx

CV Bullenstal  
135995, 392315  
6,0 m  
0,000 MW  
Verwarming van ruimten  
(zonder seizoenscorrectie)  
23,00 kg/j

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS            versie 2020\_20201013\_1649cba239

Database        versie 2020\_20201013\_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

## B1.2 Aanlegfase

## B2 EMISSIEBEPALING

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Aanlegfase Bullenstal

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon    | Inrichtingslocatie                  |
|------------------|-------------------------------------|
| Beekse Bergen BV | Beekse Bergen, 5081 NJ Hilvarenbeek |

## Activiteit

| Omschrijving           | AERIUS kenmerk |                              |
|------------------------|----------------|------------------------------|
| Aanlegfase Bullenstal  | RVM3KhYyXwb4   |                              |
| Datum berekening       | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 17 oktober 2020, 20:13 | 2020           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |            |
|-----------------|------------|
| NOx             | 89,53 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j   |

## Resultaten

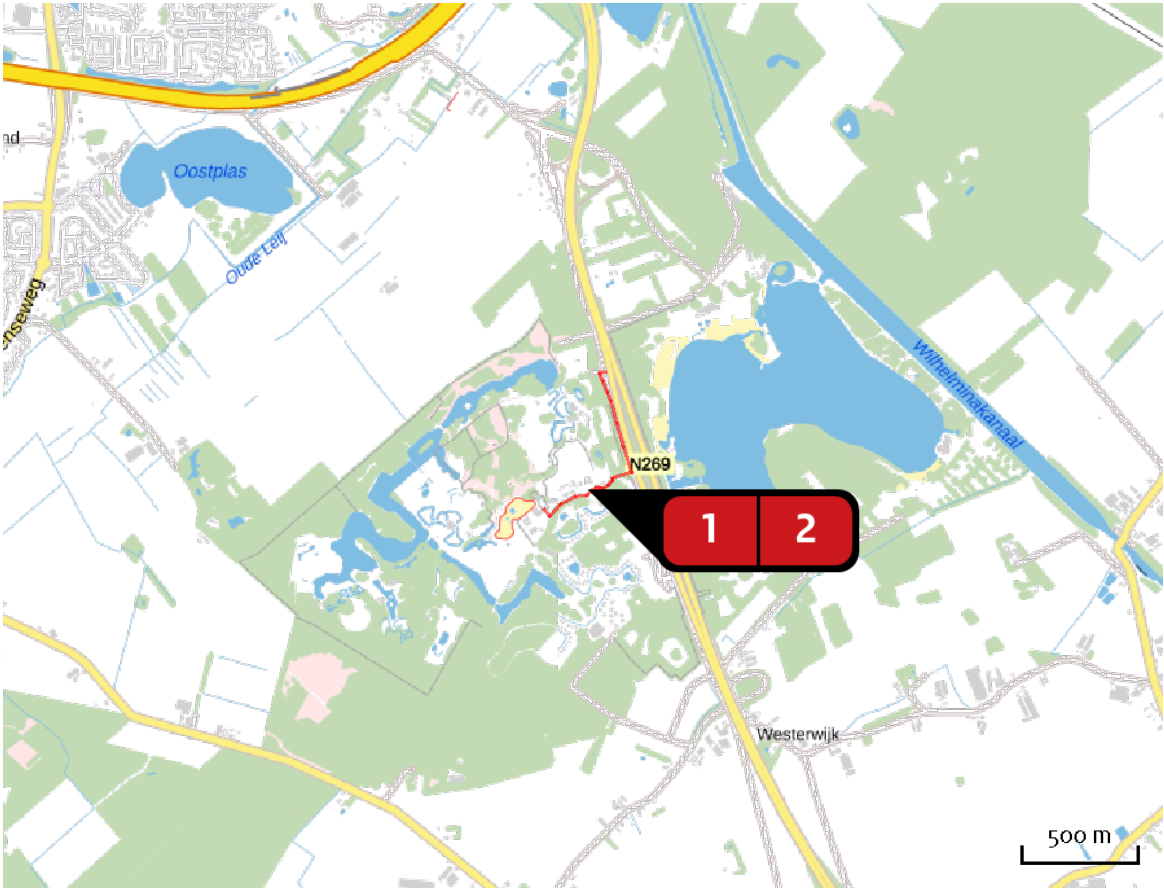
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

| Natuurgebied                  | Bijdrage |
|-------------------------------|----------|
| Kampina & Oisterwijkse Vennen | 0,01     |

## Toelichting

Stikstofdepositie onderzoek  
Aanlegfase uitbreiding Bullenstal

Locatie  
Aanlegfase  
Bullenstal



Emissie  
Aanlegfase  
Bullenstal

| Bron Sector |                                                                                                                                          | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1           |  Werktuigen<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | < 1 kg/j                | 88,50 kg/j              |
| 2           |  Bouwverkeer<br>Wegverkeer   Buitenwegen              | < 1 kg/j                | 1,03 kg/j               |

Resultaten  
stikstof  
gevoelige  
Natura 2000  
gebieden  
(mol/ha/j)

| Natuurgebied                  | Hoogste bijdrage | Bijdrage op<br>(bijna)<br>overbelaste<br>hexagonen* |
|-------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|
| Kampina & Oisterwijkse Vennen | 0,01             |                                                     |

\* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten  
per  
habitatype  
(mol/ha/j)

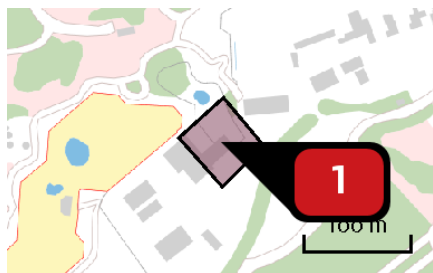
voor de 10  
stikstofgevoelige  
Natura 2000-  
gebieden met het  
hoogste resultaat

## Kampina &amp; Oisterwijkse Vennen

| Habitatype                  | Hoogste bijdrage | Bijdrage op<br>(bijna)<br>overbelaste<br>hexagonen* |
|-----------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|
| H3160 Zure vennen           | 0,01             |                                                     |
| H3130 Zwakgebufferde vennen | 0,01             |                                                     |

\* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie  
(per bron)  
Aanlegfase  
Bullenstal



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Werktuigen

136015, 392317

88,50 kg/j

&lt; 1 kg/j

| Voertuig | Omschrijving | Uitstoot<br>hoogte (m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof       | Emissie                |
|----------|--------------|------------------------|------------------|--------------------------|------------|------------------------|
| AFW      | Werktuigen   | 4,0                    | 4,0              | 0,0                      | NOx<br>NH3 | 88,50 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Bouwverkeer

136389, 392493

1,03 kg/j

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig                     | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie              |
|-----------|------------------------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer                | 1.040,0 / jaar    | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar<br>vrachtverkeer | 130,0 / jaar      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer          | 130,0 / jaar      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS            versie 2020\_20201013\_1649cba239

Database        [versie 2020\\_20201013\\_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

## Onderbouwing NOx emissie stookinstallatie bullenstal

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| Vermogen [A]               | 30 kw                       |
| Rendement [B]              | 88%                         |
| Calorische onderwaarde [C] | 31,65 MJ/Nm <sup>3</sup>    |
| Brandstofverbruik [D]      | 3,878 Nm <sup>3</sup> /uur  |
| Rookgasdebiet [E]          | 36,256 Nm <sup>3</sup> /uur |
| Emissieconcentratie eis    | 70 mg/Nm <sup>3</sup>       |
| Uren bedrijfsduur per jaar | 8760 uur/jaar               |

NOx-emissie:

22232311 mg NOx/jaar  
22,2 kg NOx/jaar

| Onderdeel                        | Eenheid            | Berekening                                           |
|----------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|
| Nominaal vermogen                | kW                 | [A]                                                  |
| Rendement                        | -                  | [B]                                                  |
| Calorische onderwaarde brandstof | MJ/kg              | [C]                                                  |
| Brandstofverbruik                | kg/u               | $[D] = (([A] * 1.000 * 3.600) / [B]) / ([C] * 10^6)$ |
| Rookgasdebiet                    | Nm <sup>3</sup> /u | $[E] = [D] * ([C] * 0,239 + 0,45) * (21 / (21 - 6))$ |

**Beekse Bergen**  
**Aanleg Bullenstal**

| <i>Materiaal</i>     | <i>Type werktuig categorie</i>                    | <i>Vermogen<br/>[kW]</i> | <i>Belasting<br/>[%]</i> | <i>NH3-<br/>emissiefactor<br/>[gram/kWh]</i> | <i>NOx-<br/>emissiefactor<br/>[gram/kWh]</i> | <i>Bedrijfsduur<br/>[uren]</i> | <i>NH3-<br/>emissie<br/>[kg]</i> | <i>NOx-<br/>emissie<br/>[kg]</i> |
|----------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| graafmachine         | graafmachines, bouwjaar vanaf 2012 (STAGE III)    | 100                      | 69,2857%                 | 0,00252556                                   | 4,4                                          | 60                             | 0,01                             | 18,29                            |
| graafmachine         | graafmachines, bouwjaar vanaf 2015 (STAGE IV)     | 100                      | 69,2857%                 | 0,00250544                                   | 0,8                                          | 60                             | 0,01                             | 3,33                             |
| Verreiker            | verreiker, bouwjaar vanaf 2012 (STAGE III)        | 100                      | 84,0000%                 | 0,00247525                                   | 4,8                                          | 75                             | 0,02                             | 30,24                            |
| Verreiker            | verreiker, bouwjaar vanaf 2015 (STAGE IV)         | 100                      | 84,0000%                 | 0,00245513                                   | 0,9                                          | 75                             | 0,02                             | 5,67                             |
| Mobiele kraan        | mobiele kranen, bouwjaar vanaf 2012 (STAGE III)   | 100                      | 61,0000%                 | 0,00247525                                   | 4,8                                          | 75                             | 0,01                             | 21,96                            |
| Mobiele kraan        | mobiele kranen, bouwjaar vanaf 2015 (STAGE IV)    | 100                      | 61,0000%                 | 0,00245513                                   | 0,9                                          | 75                             | 0,01                             | 4,12                             |
| Tractor met grondkar | landbouwtrekkers, bouwjaar vanaf 2015 (STAGE III) | 200                      | 55,0000%                 | 0,00231426                                   | 2,6                                          | 20                             | 0,01                             | 5,72                             |
| Tractor met grondkar | landbouwtrekkers, bouwjaar vanaf 2015 (STAGE IV)  | 200                      | 55,0000%                 | 0,00228880                                   | 0,9                                          | 20                             | 0,01                             | 1,98                             |
| Torenkraan           | hijskranen, bouwjaar vanaf 2011 (STAGE III)       | 200                      | 69,2857%                 | 0,00278717                                   | 3                                            | 12                             | 0,00                             | 4,99                             |
| Torenkraan           | hijskranen, bouwjaar vanaf 2014 (STAGE IV)        | 200                      | 69,2857%                 | 0,00276061                                   | 1                                            | 12                             | 0,00                             | 1,66                             |
| Betonstorter         | betonstorters, bouwjaar vanaf 2011 (STAGE III)    | 200                      | 69,2857%                 | 0,00278717                                   | 3                                            | 16                             | 0,01                             | 6,65                             |
| Betonstorter         | betonstorters, bouwjaar vanaf 2014 (STAGE IV)     | 200                      | 69,2857%                 | 0,00276061                                   | 1                                            | 16                             | 0,01                             | 2,22                             |
| <b>Totaal</b>        |                                                   |                          |                          |                                              |                                              |                                | <b>0,1</b>                       | <b>88,5</b>                      |

|           | Bewegingen<br>/etm | Dagen | Bewegingen<br>Totaal |
|-----------|--------------------|-------|----------------------|
| <b>LV</b> | 16                 | 65    | <b>1040</b>          |
| <b>MV</b> | 2                  | 65    | <b>130</b>           |
| <b>ZV</b> | 2                  | 65    | <b>130</b>           |



## **B2 BODEMONDERZOEK**



# SAFARIPARK BEEKSE BERGEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK (T.P.V. NIEUW OLIFANTENVERBLIJF)

|                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| Opdrachtgever: | Beekse Bergen Exploitatie B.V. |
| Projectnr:     | LIB007-0010                    |
| Datum:         | 7 april 2020                   |



# SAFARIPARK BEEKSE BERGEN

## VERKENNEND BODEMONDERZOEK (T.P.V. NIEUW OLIFANTENVERBLIJF)

Opdrachtgever: Beekse Bergen Exploitatie B.V.  
Projectnr: LIB007-0010  
Rapportnr: MIL20.041  
Status: Definitief  
Datum: 7 april 2020

T 088 - 33 66 333  
F 088 - 33 66 099  
E [info@kragten.nl](mailto:info@kragten.nl)



© 2019 Kragten  
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:  
R. Meuwissen

Verificatie:  
B. Clerx

Validatie:  
P. van den Akker



# INHOUDSOPGAVE

|       |                                                                 |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1     | INLEIDING.....                                                  | 7  |
| 2     | VOORONDERZOEK CONFORM NEN5725.....                              | 9  |
| 2.1   | NAW-gegevens .....                                              | 9  |
| 2.2   | Algemeen vooronderzoek .....                                    | 9  |
| 2.3   | Plangebied .....                                                | 10 |
| 2.4   | Bodemkundige gegevens.....                                      | 10 |
| 2.4.1 | Bodemkaart.....                                                 | 10 |
| 2.4.2 | Geohydrologie en grondwater .....                               | 10 |
| 2.5   | Bodemrapportage provincie Noord-Brabant – Omgevingsdienst ..... | 11 |
| 2.6   | Eerder uitgevoerd onderzoek.....                                | 11 |
| 2.7   | Bodemkwaliteitskaart .....                                      | 11 |
| 2.8   | PFAS en/of GenX .....                                           | 11 |
| 2.9   | Grondwaterbeschermingsgebieden.....                             | 12 |
| 2.10  | Historisch en huidig gebruik.....                               | 12 |
| 2.11  | Kabels en leidingen .....                                       | 12 |
| 2.12  | Terreinverkenning.....                                          | 12 |
| 2.13  | Onderzoekshypothesen .....                                      | 12 |
| 3     | ONDERZOEKSOPZET.....                                            | 13 |
| 3.1   | Onderzoeksstrategie .....                                       | 13 |
| 3.2   | Monsterneming .....                                             | 13 |
| 3.3   | Laboratoriumonderzoek.....                                      | 13 |
| 3.4   | Toetsingskader analyseresultaten .....                          | 13 |
| 3.5   | Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....                     | 14 |
| 4     | RESUTATEN .....                                                 | 15 |
| 4.1   | Veldwerk.....                                                   | 15 |
| 4.1.1 | Algemeen.....                                                   | 15 |
| 4.1.2 | Grond .....                                                     | 15 |
| 4.1.3 | Grondwater.....                                                 | 15 |
| 4.2   | Laboratoriumonderzoek.....                                      | 15 |
| 4.2.1 | Grond .....                                                     | 15 |
| 4.2.2 | Grondwater.....                                                 | 16 |
| 5     | CONCLUSIES.....                                                 | 17 |
|       | LITERATUURLIJST .....                                           | 19 |

## BIJLAGEN

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| B1 | TOPOGRAFISCHE SITUATIE        |
| B2 | HISTORISCHE KAARTEN           |
| B3 | BODEMRAPPORTAGE NOORD-BRABANT |
| B4 | SITUATIETEKENING              |
| B5 | PROFIELBESCHRIJVINGEN         |
| B6 | ANALYSERAPPORTEN              |
| B7 | TOETSINGSTABELLEN             |
| B8 | CONFORMITEITSVERKLARING       |
| B9 | FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE      |

# 1 INLEIDING

In opdracht van Beekse Bergen Exploitatie B.V. is door Kragten een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op een klein terreindeel binnen het safaripark de Beekse Bergen in de gemeente Hilvarenbeek. De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de geplande nieuwbouw van het olifantenverblijf. Ten behoeve van de aanvraag van een Omgevingsvergunning voor bouwen moet door middel van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 worden aangetoond dat de grond en het grondwater ter plaatse niet ernstig verontreinigd zijn en dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voldoet aan de eisen voor het toekomstig gebruik.

## Leeswijzer:

- Vooronderzoek conform NEN 5725 (hoofdstuk 2)
- Onderzoeksopzet (hoofdstuk 3)
- Resultaten (hoofdstuk 4)
- Conclusies (hoofdstuk 5)



## 2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN5725

### 2.1 NAW-gegevens

**Opdrachtgever:** Beekse Bergen Exploitatie B.V.  
**Contactpersoon:** de heer T. van den Berg  
**Email:** t.van.den.berg@libema.nl  
**Projectkenmerk:** Omgevingsvergunning nieuw olifantenverblijf

**Opdrachtnemer:** Kragten  
**Projectleider milieu:** de heer R. Meuwissen  
**Adres:** Schoolstraat 8 te Herten (Roermond)  
**Telefoon:** 088 33 66 333  
**Email projectleider:** rme@krachten.nl

**Boorbedrijf:** MilBoTech  
**Adres:** Bosstraat 7 te Susteren  
**Naam:** de heer J. Scharnigg  
**Telefoon:** 06 53 81 36 24  
**Email:** info@milbotech

**Laboratorium:** Synlab Analytics & Service B.V.  
**Adres:** Steenhouwerstraat 15 te Hoogvliet (Rotterdam)  
**Telefoon:** 010 231 4700  
**Email:** [nl.rtd.info@synlab.com](mailto:nl.rtd.info@synlab.com)

### 2.2 Algemeen vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Het doel van het vooronderzoek is het inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante bodeminformatie over de onderzoekslocatie en eventuele de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie.

De eerste stap in het vooronderzoek is het vaststellen van de aanleiding voor het vooronderzoek. Hierop volgt een eenduidige afbakening van het geografische gebied. De aanleiding voor het onderzoek is:

- Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A in de NEN 5725)

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek. Op basis van de informatie, de aanleiding voor het onderzoek en de mate van verdachtheid is bij het vooronderzoek een afstand van 25 meter (rondom de onderzoekslocatie) als begrenzing voor het vooronderzoek aangehouden. De verticale begrenzing van de onderzoekslocatie bedraagt tot een maximale diepte van minimaal 25 m –mv.

## 2.3 Plangebied

Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 175 m<sup>2</sup>. Voor de exacte begrenzing van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de tekening in bijlage B4. Op afbeelding 1 is de globale ligging van de locatie aangegeven. Voor de topografische ligging wordt verwezen naar bijlage B1. De locatie is momenteel onverhard en in gebruik als buitenverblijf voor de olifanten. De directe omgeving bestaat uit verblijven voor de olifanten.

Afbeelding 1: Luchtfoto onderzoekslocatie (bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl))



## 2.4 Bodemkundige gegevens

### 2.4.1 Bodemkaart

Ingedeeld naar de ontstaanswijze wordt de grond (tot een diepte van 1,2 m -mv) ter plaatse van de onderzoekslocatie gerekend tot de Duinvaaggronden. De textuur van deze gronden bestaat uit leemarm en zwak lemig fijn zand.

Bron:  
- [www.bodemdata.nl](http://www.bodemdata.nl)

### 2.4.2 Geohydrologie en grondwater

De opbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie tot een diepte van circa 27 m -mv is vermeld in tabel 1.

Tabel 1: Geologie en geohydrologie

| Diepte<br>(m -mv) | Formatie              | Lithologie                                                                                                                              | Geohydrologische<br>eenheid |
|-------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 0 – 14            | Formatie van Bostel   | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind | Watervoerendpakket          |
| 14 – 27           | Formatie van Sterksel | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei         | Watervoerendpakket          |

De geohydrologie van de bodem hangt nauw samen met de opbouw van de bodem uit goed of slecht waterdoorlatende lagen. In tabel 1 staat vermeld tot welke geohydrologische eenheid de diverse formaties worden gerekend. De maaiveldhoogte bedraagt circa 16,0 à 16,5 m +NAP. De stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt ter plaatse circa 13 m +NAP. Bijgevolg kan op de locatie grondwater worden verwacht vanaf een diepte van circa 3 m –mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is globaal noordelijk.

Bronnen:

- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- Grondwaterkaart van Nederland
- [www.grondwatertools.nl](http://www.grondwatertools.nl)

## 2.5 Bodemrapportage provincie Noord-Brabant – Omgevingsdienst

Op de website van de provincie Noord-Brabant is informatie opgevraagd ten behoeve van het bodem-vooronderzoek. De omgevingsrapportage is opgenomen in bijlage B3. Het betreft een rapportage van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem binnen een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant. In de omgevingsrapportage is vermeld dat in 2009 door SMA Zeeland bv een historisch bodemonderzoek is uitgevoerd (zie paragraaf 2.6).

## 2.6 Eerder uitgevoerd onderzoek

In 2009 is door Sagro Milieu Advies een historisch bodemonderzoek (vooronderzoek) uitgevoerd voor het recreatiepark Beekse Bergen te Hilvarenbeek. Op verschillende locaties verspreid over het terrein van Beekse Bergen zijn in het verleden bodemonderzoeken uitgevoerd. Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie is destijds geen bodemonderzoek uitgevoerd en zijn geen potentieel verdachte bedrijfsactiviteiten bekend.

Bron:

- Eindrapport historisch bodemonderzoek recreatiepark Beekse Bergen (SMA Zeeland d.d. 4 juni 2009)

## 2.7 Bodemkwaliteitskaart

Binnen het grondgebied van de gemeente Hilvarenbeek worden twee bodemkwaliteitszones onderscheiden: zone 1 voor de bovengrond (0-0,5 m –mv) en zone 2 voor de ondergrond (0,5-2,5 m –mv). De onderzoekslocatie is gelegen in deelgebied 'Beekse Bergen'. Voor deelgebied 'Beekse Bergen' is inzake de kwaliteitsklasse geen informatie bekend (te weinig gegevens). In verband met ontgraving van de bovengrond is de Bodemkwaliteitskaart niet bruikbaar. Hergebruik van vrijkomende grond op basis van de Bodemkwaliteitskaart is derhalve niet mogelijk.

Bron:

- Bodemkwaliteitskaart gemeente Hilvarenbeek (Oranjewoud, oktober 2013)

## 2.8 PFAS en/of GenX

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' opgesteld. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden PFAS in Nederland niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen. Ter plaatse van of in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen bronlocaties voor PFAS en/of GenX aanwezig.

## 2.9 Grondwaterbeschermingsgebieden

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of in een waterwingebied.

Bron:

- Kaartbank provincie Noord-Brabant

## 2.10 Historisch en huidig gebruik

Eind jaren 60 van de vorige eeuw is het safaripark Beekse Bergen opgericht. De bestaande stal waar de nieuwe stal tegenaan wordt gebouwd is gerealiseerd in 2003. De nabij gelegen zandstal is gerealiseerd in 2012. De 'oude' olifantenstal dateert uit eind jaren 80 van de vorige eeuw. Op de stallen bevindt zich geen asbesthoudend plaatmateriaal. In bijlage B2 zijn de historische topografische kaarten opgenomen. De onderzoekslocatie is momenteel onverhard en in gebruik als buitenverblijf voor de olifanten.

Bron:

- Informatie opdrachtgever
- Historische topografische kaarten

## 2.11 Kabels en leidingen

Binnen de onderzoekslocatie bevinden zich mogelijk kabels en leidingen van nutsvoorzieningen. De ligging van deze kabels en leidingen is nagegaan door middel van informatie van de opdrachtgever. Het boorplan is (indien nodig) aangepast aan de ligging van de kabels en leidingen.

## 2.12 Terreinverkenning

Op 30 maart 2020 is door de heer J. Scharnigg van MilBoTech voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk het maaiveld van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op aanwijzingen voor de mogelijke aanwezigheid van chemische bodemverontreiniging en asbest in de grond. Tijdens de inspectie zijn aan het maaiveld van de onderzoekslocatie geen bodemvreemde materialen of andere aanwijzingen voor mogelijke bodemverontreiniging aangetroffen. Voor een impressie van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de foto's in bijlage B9.

## 2.13 Onderzoekshypothesen

De boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie zijn milieuhygiënisch onverdacht ten aanzien van chemische verontreiniging of een verontreiniging met asbest. De aanwezigheid van PFAS in de bovengrond wordt niet geheel uitgesloten, doch de gehalten zullen lager zijn dan de landelijke achtergrondwaarden. In het grondwater kunnen licht verhoogde gehalten aan zware metalen niet worden uitgesloten. De verhoogde gehalten zijn veelal van nature aanwezig en niet veroorzaakt door een lokale verontreinigingsbron.

## 3 ONDERZOEKSOPZET

### 3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is voor het verkennend onderzoek van de grond en het grondwater op de onderzoekslocatie gekozen voor de NEN 5740-strategie voor onverdachte, niet-lijnvormige locaties (ONV-NL).

### 3.2 Monsterneming

Voor het analytisch onderzoek worden monsters genomen van de grond en het grondwater. Hiervoor worden grondboringen uitgevoerd en wordt een peilbuis geplaatst. Tijdens de grondboringen wordt van elke te onderscheiden bodemlaag (per maximaal 0,5 meter en tot een diepte van maximaal 2 m -mv) een grondmonster genomen. De textuur van de grond, de bodemopbouw en eventuele bodemvreemde bijmengingen worden in het veld visueel beoordeeld en vastgelegd in profielbeschrijvingen. Voor de monsterneming van het grondwater wordt de peilbuis geplaatst met filter onder grondwaterpeil. De noodzakelijke aantallen en diepten van grondboringen, peilbuizen en analyses volgens de onderzoeksstrategie ONV-NL zijn vermeld in tabel 2.

Tabel 2: Aantallen en diepten grondboringen en analyses conform NEN 5740 - strategie ONV-NL

| Oppervlakte:<br>(m <sup>2</sup> ) | Monsterneming grond en grondwater: |                            |                             | Laboratoriumonderzoek (analyses): |                              |            |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------|
|                                   | Grondboring<br>tot 0,5 m -mv       | Grondboring<br>tot 2 m -mv | Grondboring<br>met peilbuis | Bovengrond<br>(mengmonsters)      | Ondergrond<br>(mengmonsters) | Grondwater |
| Circa 175                         | 2                                  | 1                          | 1                           | 1                                 | 1                            | 1          |

### 3.3 Laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het laboratoriumonderzoek worden de grondmonsters van vergelijkbare textuur en diepte, samengesteld tot mengmonsters. De mengmonsters worden analytisch onderzocht op verontreinigende stoffen conform het Standaard NEN-pakket voor grond (STAP1). Het grondwatermonster wordt separaat geanalyseerd op stoffen conform het Standaard NEN-pakket voor grondwater (STAP-VV). Een onderzoek naar PFAS in de bovengrond is niet uitgevoerd. Mogelijk vrijkomende grond wordt binnen het plangebied herschikt.

### 3.4 Toetsingskader analyseresultaten

Om vast te stellen of en in welke mate sprake is van bodemverontreiniging worden de gemeten gehalten in de grond (mengmonsters) getoetst aan de Achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (AW2000: grens waar boven sprake is van lichte verontreiniging) en aan de Interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering (Iw: grens waar boven sprake is van sterke verontreiniging). Wanneer in een grondmengmonster een verhoogd gehalte is aangetoond en een lokale verontreiniging niet kan worden uitgesloten, dan zijn aanvullende analyses van de afzonderlijke deelmonsters noodzakelijk om nadere informatie te verkrijgen over de plaats van de verontreiniging. De gehalten in het grondwater worden getoetst aan de Streefwaarden (S: grens voor lichte verontreiniging) en aan de Interventiewaarden (I: grens voor sterke verontreiniging) uit de Circulaire bodemsanering.

## 3.5 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het veldwerk ten behoeve van de monsterneming van de grond en het grondwater wordt uitgevoerd onder certificaat van de BRL 2000 (Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek; versie 6.0) en het protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen; versie 6.0) en het protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters; versie 6.0). Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd conform AS3000 door een geaccrediteerd laboratorium (Synlab). Kragten aanvaardt uitsluitend opdrachten komend van buiten de eigen organisatie, keurt geen eigen grond en verklaart geen enkel belang te hebben aan de resultaten van het bodemonderzoek.

## 4 RESULTATEN

### 4.1 Veldwerk

#### 4.1.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op 30 maart 2020 door de heer J. Scharnigg van MilBoTech. (geregistreerd onder NC-SIK-20331). Een verklaring dat het veldwerk is uitgevoerd conform BRL2000 en de protocollen 2001 en 2002 is opgenomen in bijlage B8. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage B5. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage B6. De toetsingstabellen van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn opgenomen in bijlage B7.

#### 4.1.2 Grond

In totaal zijn vier boringen (B101 t/m B104) uitgevoerd. Boring B103 is afgewerkt met een peilbuis. De textuur van de grond bestaat tot een diepte van minimaal 4 m –mv uit matig fijn, zwak tot matig siltig zand. In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen bijzonderheden waargenomen die aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van chemische verontreiniging of asbest in de grond.

#### 4.1.3 Grondwater

Het grondwater in de peilbuis is in afwijking met de NEN 5740 bemonsterd op het eind van de werkdag van plaatsing. Vanwege het loopgebied van de olifanten kon de peilbuis niet duurzaam worden afgewerkt met een straatpot. Daarnaast worden vanwege het tijdsbestek van indienen van de Omgevingsvergunning de analyse met spoed uitgevoerd. Vanwege deze onverdachte situatie worden geen noemenswaardige afwijkingen van gehalten in het grondwater verwacht. De peilbuisinhoud is voorafgaand aan de bemonstering 3x leeggepompt. De veldmetingen aan het grondwater zijn samengevat in tabel 3.

Tabel 3: Filterstelling peilbuizen en veldmetingen grondwater

| Peilbuis:<br>(nr) | Filterstelling:<br>(m –mv) | Grondwaterstand:<br>(m –mv) | zuurgraad:<br>(pH) | Elektrisch geleidend<br>vermogen: (EGV/EC)<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Troebelheid;<br>(NTU) |
|-------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| B103 / Pb01       | 3,7 – 4,7                  | 3,2                         | 4,2                | 1267                                                                      | 7,9                   |

**Toelichting veldmetingen:**

- de gemeten grondwaterstand is een moment-opname en kan afhankelijk van de neerslag fluctueren
- troebelheid: een verhoogde troebelheid (NTU>10) kan in sommige gevallen resulteren in een overschatting van het gehalte aan organische parameters in het grondwater

### 4.2 Laboratoriumonderzoek

Vanwege het tijdsbestek van het indienen van de Omgevingsvergunning zijn de mengmonsters van de grond en de monsters van het grondwater met spoed geanalyseerd.

#### 4.2.1 Grond

Ten behoeve van het laboratoriumonderzoek zijn de monsters van de boven- en ondergrond samengesteld tot twee mengmonsters. De mengmonsters zijn analytisch onderzocht op verontreinigende stoffen conform het Standaard NEN-pakket voor grond (9 zware metalen, PAK's, PCB's en minerale olie C10-C40, inclusief lutum en humus). De samenstelling van de grondmengmonsters en het uitgevoerde laboratoriumonderzoek zijn vermeld in tabel 4.

Tabel 4: Samenstelling grondmengmonsters en laboratoriumonderzoek

| Mengmonster: | Omschrijving:     | Grondmonsters (boringnummer en diepte in m –mv):                                                                                                                       | Analyses*: |
|--------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| MM101        | Bovengrond (zand) | B101 (0,00 - 0,40), B102 (0,00 - 0,40), B103 (0,00 - 0,55)<br>En B104 (0,00 - 0,40)                                                                                    | STAP1      |
| MM102        | Ondergrond (zand) | B102 (0,40 - 0,70), B102 (0,70 - 1,10), B102 (1,10 - 1,30),<br>B102 (1,40 - 1,80), B103 (0,60 - 1,10), B103 (1,20 - 1,40),<br>B103 (1,40 - 1,60) en B103 (1,60 - 2,00) | STAP1      |

\* Analyses: STAP1 = Standaard NEN-pakket voor grond

Uit de toetsing blijkt dat in de mengmonsters MM101 en MM102 geen gehalten zijn aangetoond hoger dan de Achtergrondwaarden.

## 4.2.2 Grondwater

Het grondwatermonster is onderzocht op verontreinigende stoffen conform het Standaard-NEN-pakket voor (ondiep) grondwater (STAP-VV). De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de Streefwaarden (S) en aan de Interventiewaarden (I). Uit de toetsing blijkt dat in het grondwatermonster licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium en zink zijn aangetoond. De (zeer) licht verhoogde gehalten aan zware metalen zijn naar alle waarschijnlijkheid diffuus verspreid aanwezig in het grondwater. Aanvullend grondwateronderzoek is niet noodzakelijk.

## 5 CONCLUSIES

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek en het verkennend bodemonderzoek kan ten aanzien van de bodemopbouw en de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater het volgende worden geconcludeerd.

- De bodem bestaat tot een diepte van 4,0 m –mv uit zand. In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
- De onderzoekslocatie is asbest onverdacht.
- Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 3,2 m –mv.
- In de boven- en ondergrond zijn geen chemische verontreinigingen aangetoond.
- Het grondwater is zeer licht verontreinigd met barium, cadmium en zink.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding voor aanvullend grond- of grondwateronderzoek. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen belemmering voor het verlenen van een Omgevingsvergunning.

### **Disclaimer:**

*Het onderzoek is door Kragten met grote zorgvuldigheid uitgevoerd volgens de eisen die hieraan worden gesteld vanuit de NEN-onderzoeksnormen, beoordelingsrichtlijnen en veldwerkprotocollen.*

*De resultaten van het milieukundig bodemonderzoek zijn evenwel gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Vanwege de steekproefsgewijze monsterneming kunnen verontreinigingen van zeer beperkte omvang (zoals olielekages of verborgen afvalstorten) onopgemerkt blijven. Kragten is niet aansprakelijk voor de mogelijke aanwezigheid van kleinschalige verontreinigingen die met het uitvoeren van een milieukundig onderzoek niet opgemerkt worden.*



# LITERATUURLIJST

## NEN-normen

- NEN5725: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (oktober 2017)
- NEN5740+A1: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond (april 2017)

## Beoordelingsrichtlijnen en veldwerkprotocollen

- BRL 2000: Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 6)
- protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0)
- protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0)

## Overige documenten

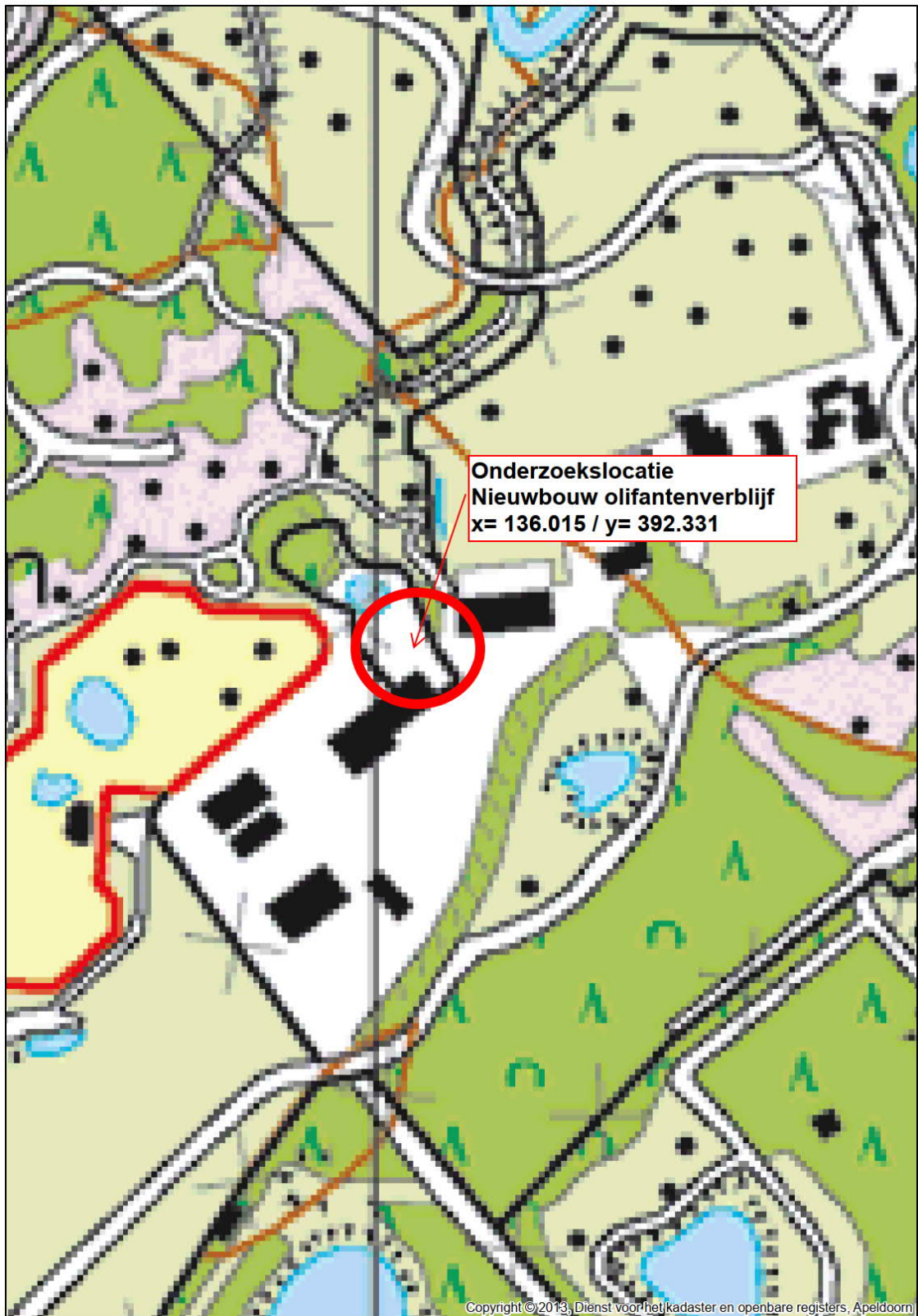
- Wet bodembescherming (Wbb)



## **BIJLAGEN**

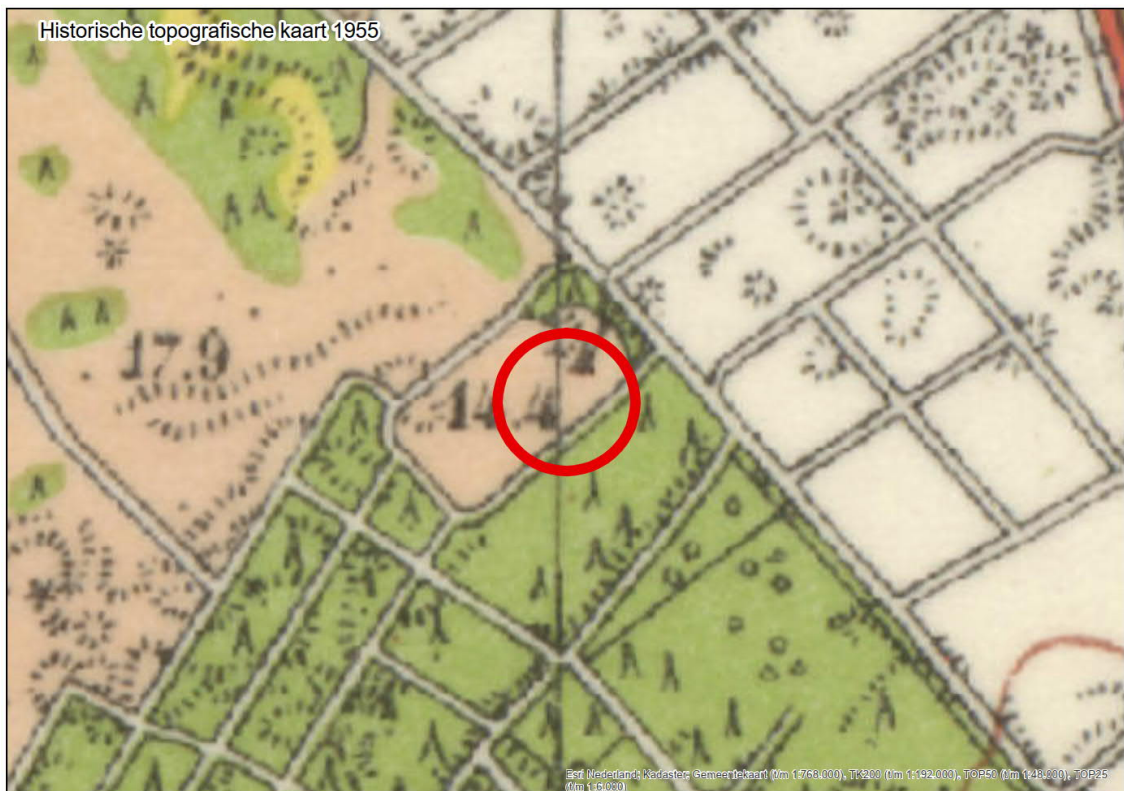
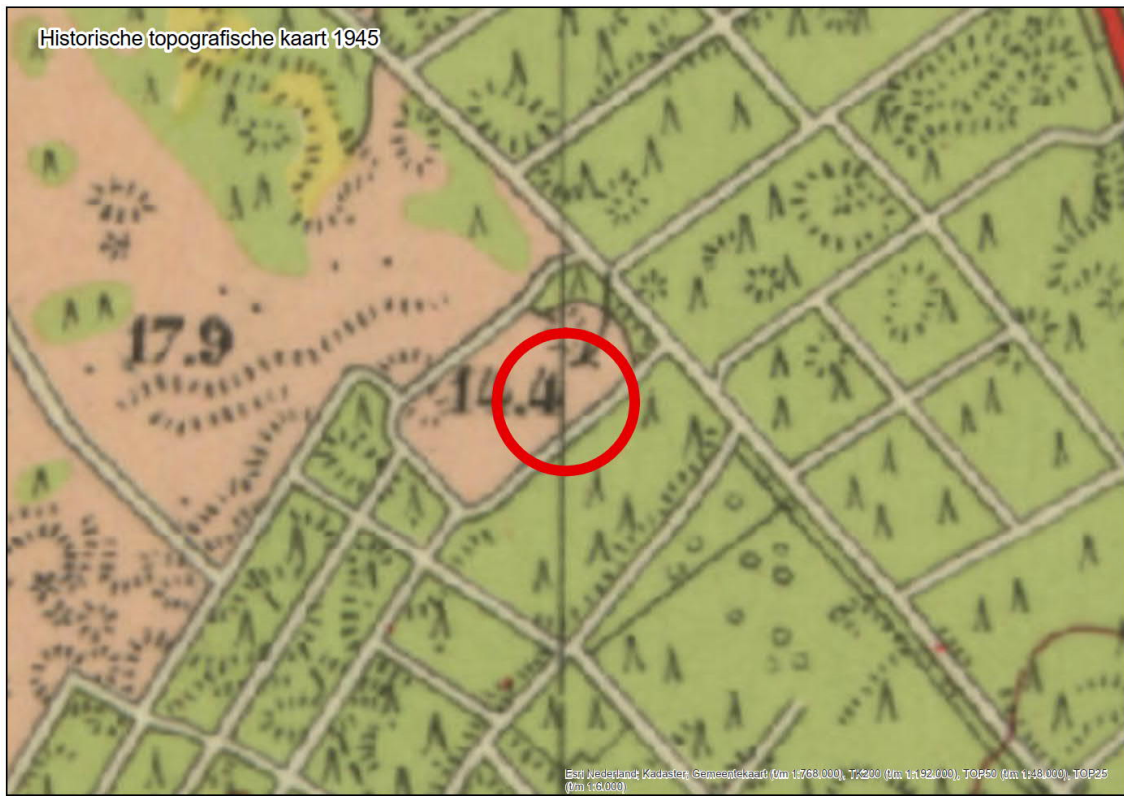


## B1 TOPOGRAFISCHE SITUATIE

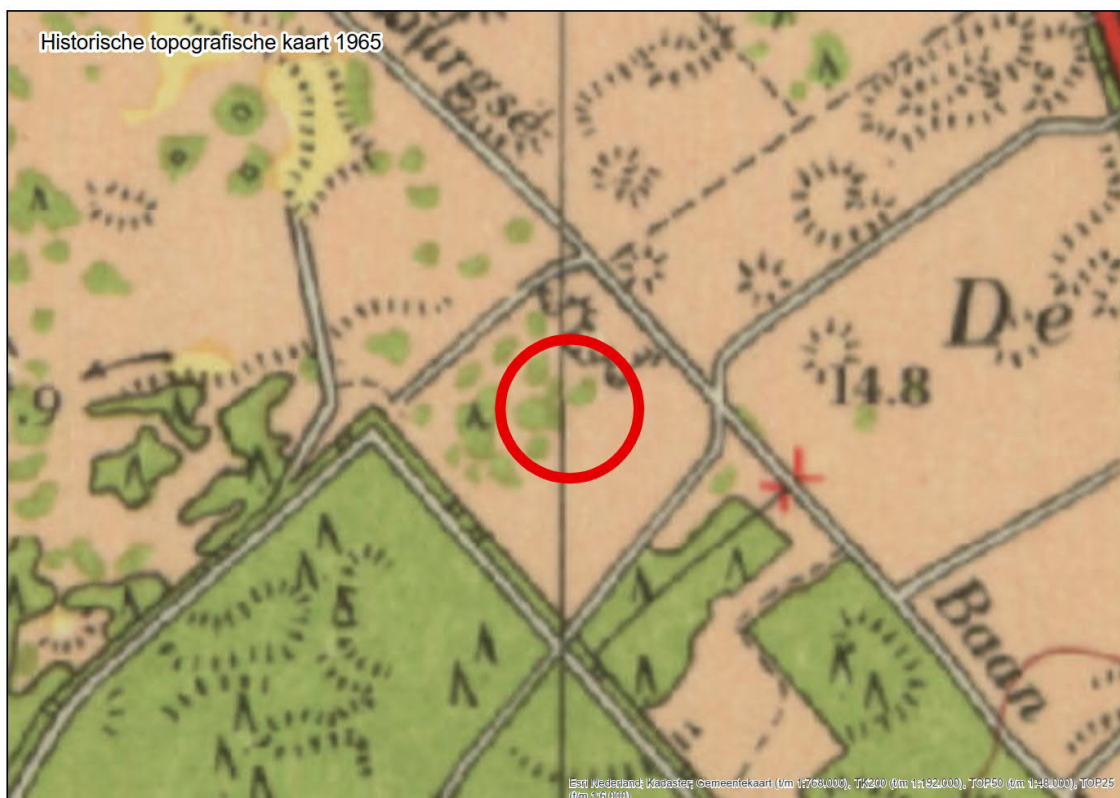




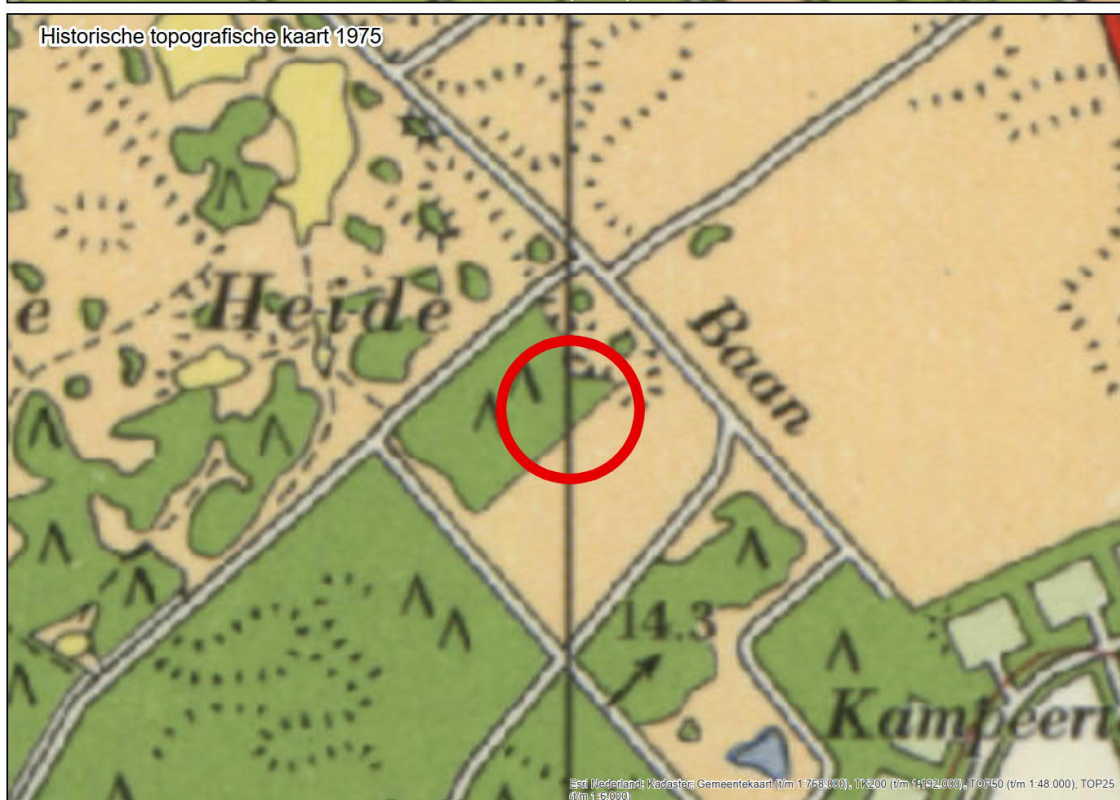
## B2 HISTORISCHE KAARTEN

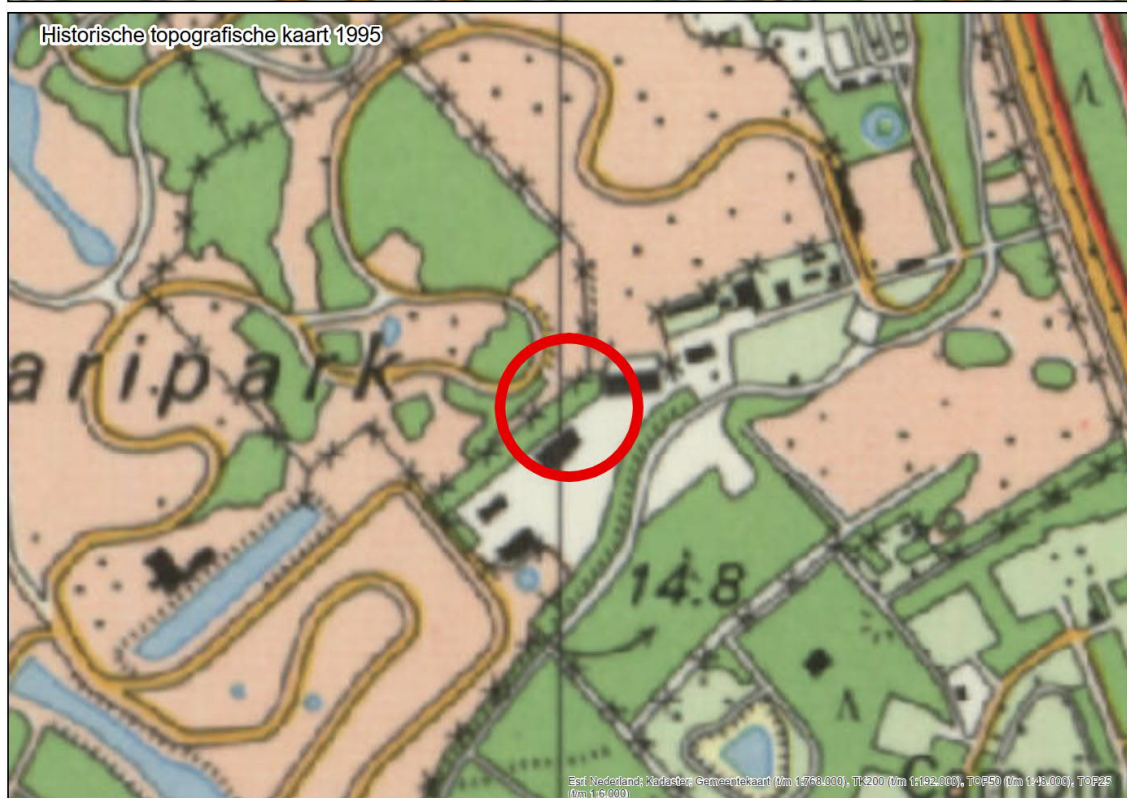
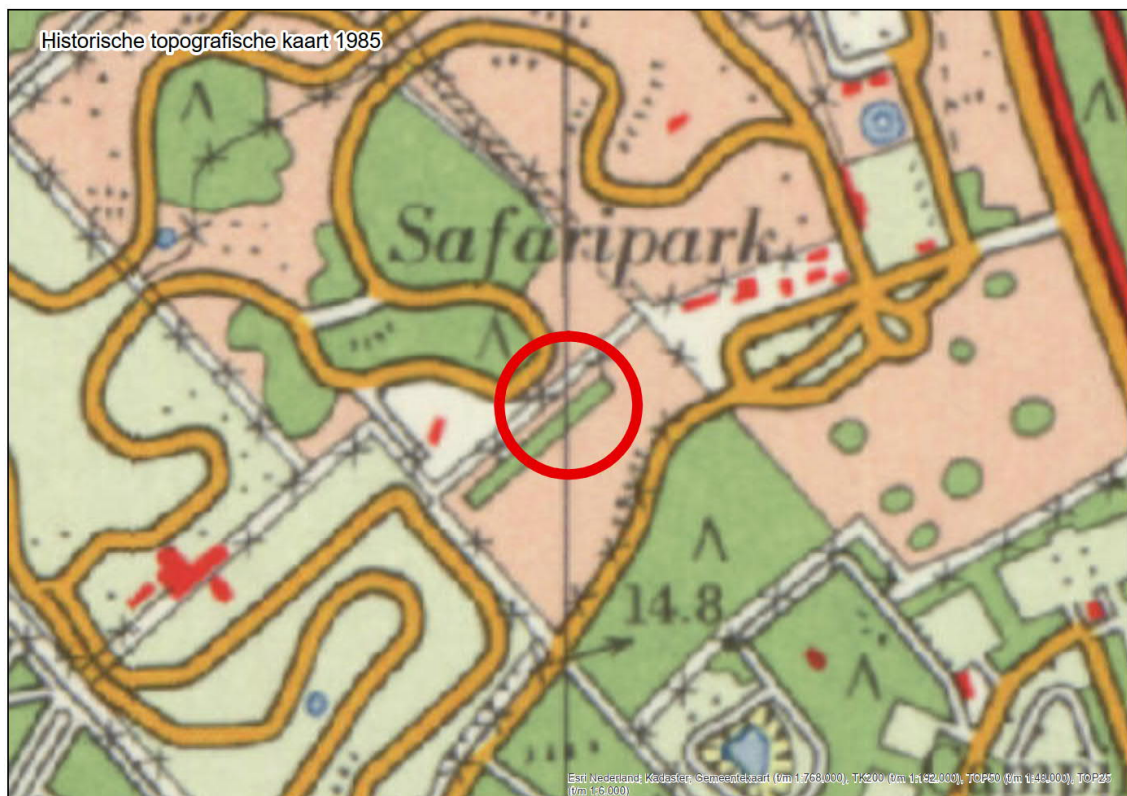


Historische topografische kaart 1965



Historische topografische kaart 1975





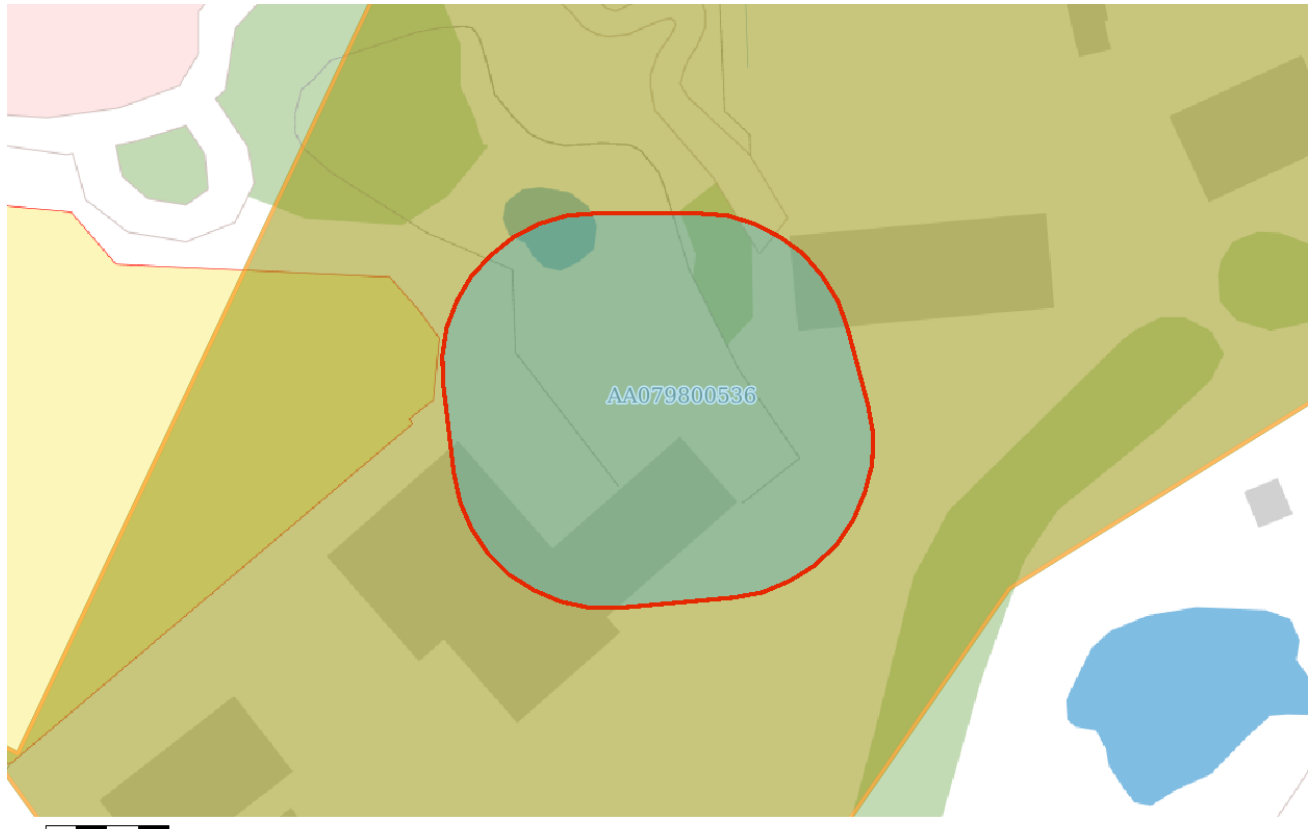


## **B3 BODEMRAPPORTAGE NOORD-BRABANT**



# Olifantenverblijf

## Omgevingsrapportage



### Bodem

Locaties

### Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

# Inhoudsopgave

|                            |
|----------------------------|
| Voorblad                   |
| Inhoudsopgave              |
| Inleiding                  |
| Beekse Bergen Hilvarenbeek |
| Kaarten                    |
| Disclaimer                 |
| <b>Toelichting</b>         |

# Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

## Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

## Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

## Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

## Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

## Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

### *Overzicht locatiegegevens*

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

### *Overzicht onderzoeken*

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

### *Overzicht historische bodembedreigende activiteiten*

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

### *Overzicht aanwezige ondergrondse tanks*

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

### *Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie*

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

## Locatie: Beekse Bergen Hilvarenbeek

### Locatie

|                                            |                            |
|--------------------------------------------|----------------------------|
| Adres                                      |                            |
| <b>Locatiecode</b>                         | AA079800536                |
| <b>Locatiennaam</b>                        | Beekse Bergen Hilvarenbeek |
| Plaats                                     | Hilvarenbeek               |
| <b>Locatiecode</b><br>bevoegd gezag<br>WBB | NB079801786                |

### Status

|                  |                      |               |  |
|------------------|----------------------|---------------|--|
| Vervolg WBB      |                      | Beoordeling   |  |
| Status rapporten | Historisch onderzoek | Beschikking   |  |
| Status besluiten |                      | Status asbest |  |
| Is van voor 1987 |                      |               |  |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                    | Naam                                              | Auteur                 | Referentie | Archief | Conclusie<br>overheid |
|------------|-------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|------------|---------|-----------------------|
| 04-06-2009 | Historisch<br>onderzoek | Historisch<br>Verkennd<br>onderzoek NEN 5740<br>1 | SMA<br>Zeeland<br>B.V. |            |         |                       |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

# Toelichting

## Toelichting op gebruikte terminologie

### Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

## Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

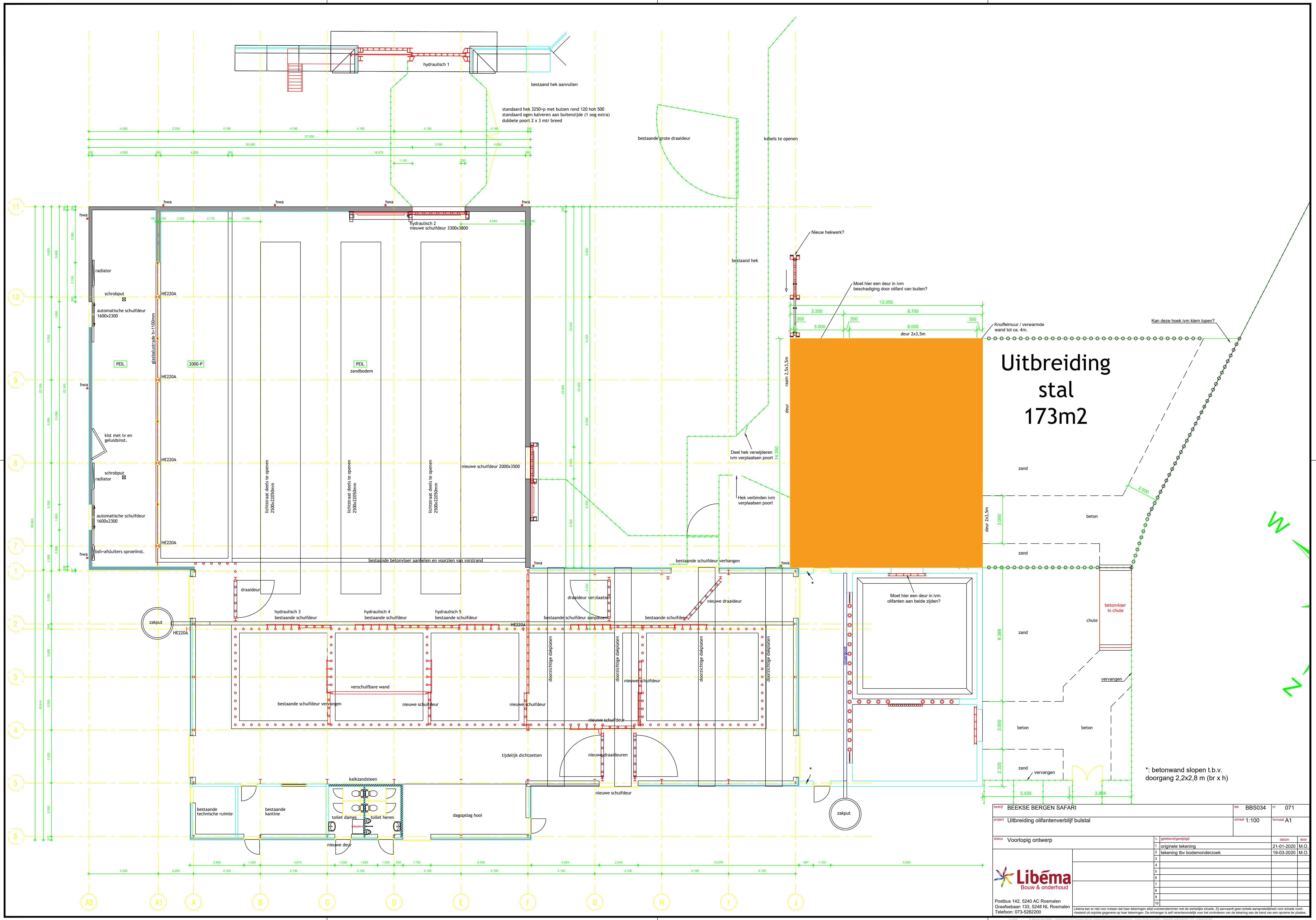
## Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

## B4 SITUATIETEKENING

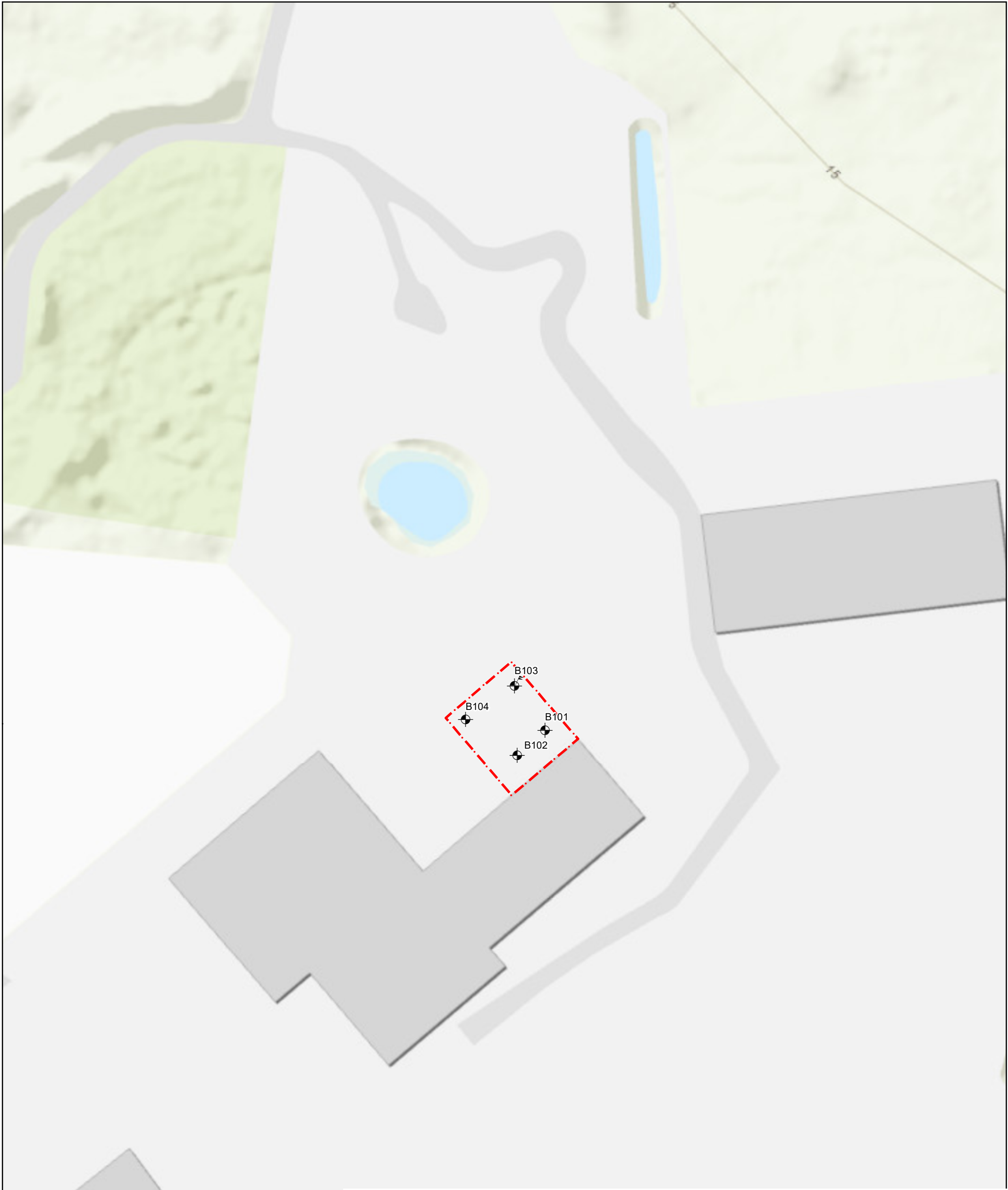
- Tekening Kragten met nummer 2020-0582





# Uitbreiding stal 173m2

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |              |                    |                             |            |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|--------------------|-----------------------------|------------|------|
| bedrijf BEEKSE BERGEN SAFARI                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | tek BBS034   | nr 071             |                             |            |      |
| project Uitbreiding olifantenverblijf bulstal                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | schaal 1:100 | formaat A1         |                             |            |      |
| status Voorlopig ontwerp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |              |                    |                             |            |      |
| <br>Postbus 142, 5240 AC Rosmalen<br>Graafsebaan 133, 5248 NL Rosmalen<br>Telefoon: 073-5282200                                                                                                                                                      |  | 1            | getekend/gewijzigd | datum                       | door       |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |              | 1                  | originele tekening          | 21-01-2020 | M.O. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |              | 2                  | tekening tbv bodemonderzoek | 19-03-2020 | M.O. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |              | 3                  |                             |            |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |              | 4                  |                             |            |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |              | 5                  |                             |            |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |              | 6                  |                             |            |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |              | 7                  |                             |            |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |              | 8                  |                             |            |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |              | 9                  |                             |            |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |              | 10                 |                             |            |      |
| Libéma kan er niet voor instaan dat haar tekeningen altijd overeenstemmen met de werkelijke situatie. Zij aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade voortvloeiend uit originele gegevens op haar tekeningen. De ontwerper is zelf verantwoordelijk voor het controleren van de tekening aan de hand van een opname ter plaatse. |  |              |                    |                             |            |      |



 boring

 peilbuis

 onderzoekslocatie

|        |            |              |           |                                                                                       |             |                                                                                       |           |                                                                                       |
|--------|------------|--------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 0      | 03-04-2020 |              | JP        |  | RME         |  | RME       |  |
| Versie | Datum      | Omschrijving | Opsteller | Par.                                                                                  | Verificatie | Par.                                                                                  | Validatie | Par.                                                                                  |

# Nieuw olifantenverblijf

Verkennd bodemonderzoek

Beekse Bergen Exploitatie BV

Fase: Status

Projectnr.: LIB007-0010

Formaat: A3

Tekeningnr: 2020-0582

Schaal: 1:500

Doc. nr.: -



088 - 3366333  
info@kragten.nl  
www.kragten.nl



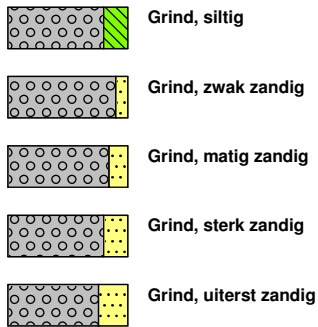
## B5 PROFIELBESCHRIJVINGEN

- Legenda
- Profielbeschrijvingen

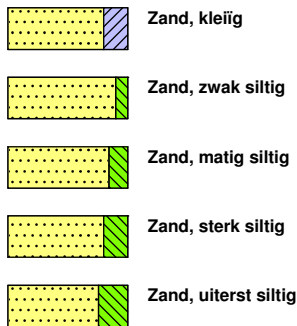


## Legenda (conform NEN 5104)

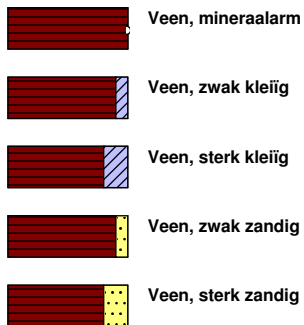
### grind



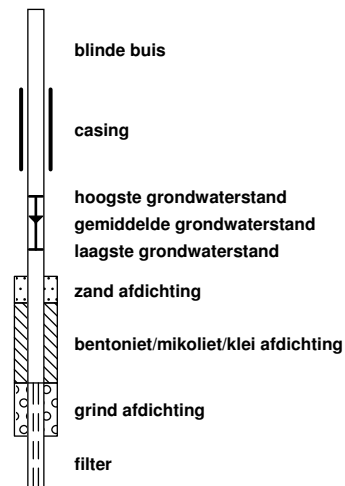
### zand



### veen



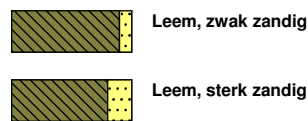
### peilbuis



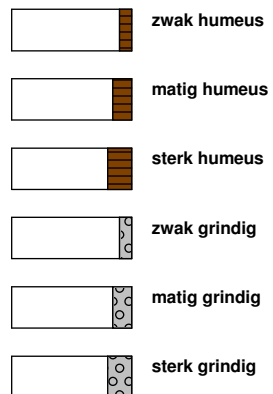
### klei



### leem



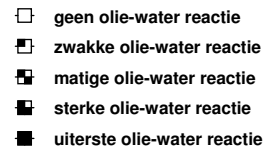
### overige toevoegingen



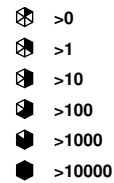
### geur



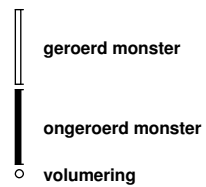
### olie



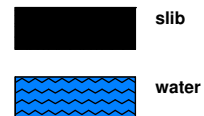
### p.i.d.-waarde



### monsters

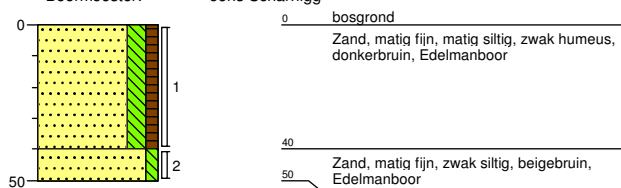


### overig



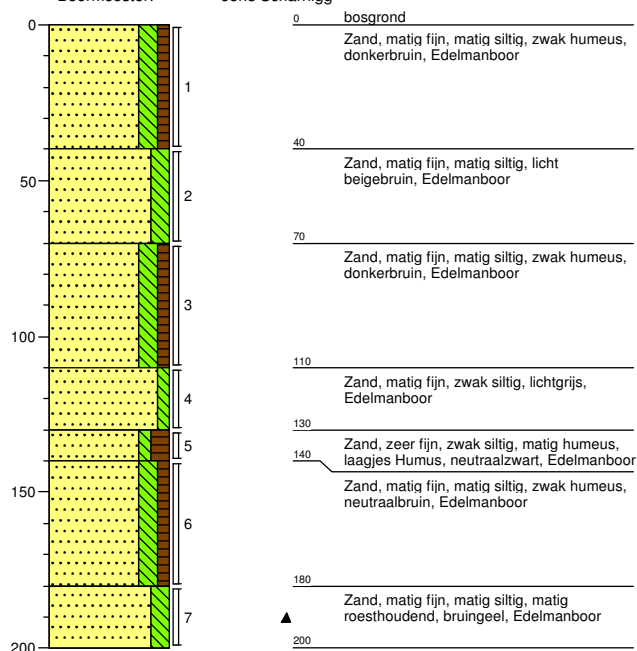
## Boring: B101

Datum: 30-03-2020  
Boormeester: Joris Scharnigg



## Boring: B102

Datum: 30-03-2020  
Boormeester: Joris Scharnigg



**kragten**

ADVISEURS  
ONTWERPERS  
INGENIEURS

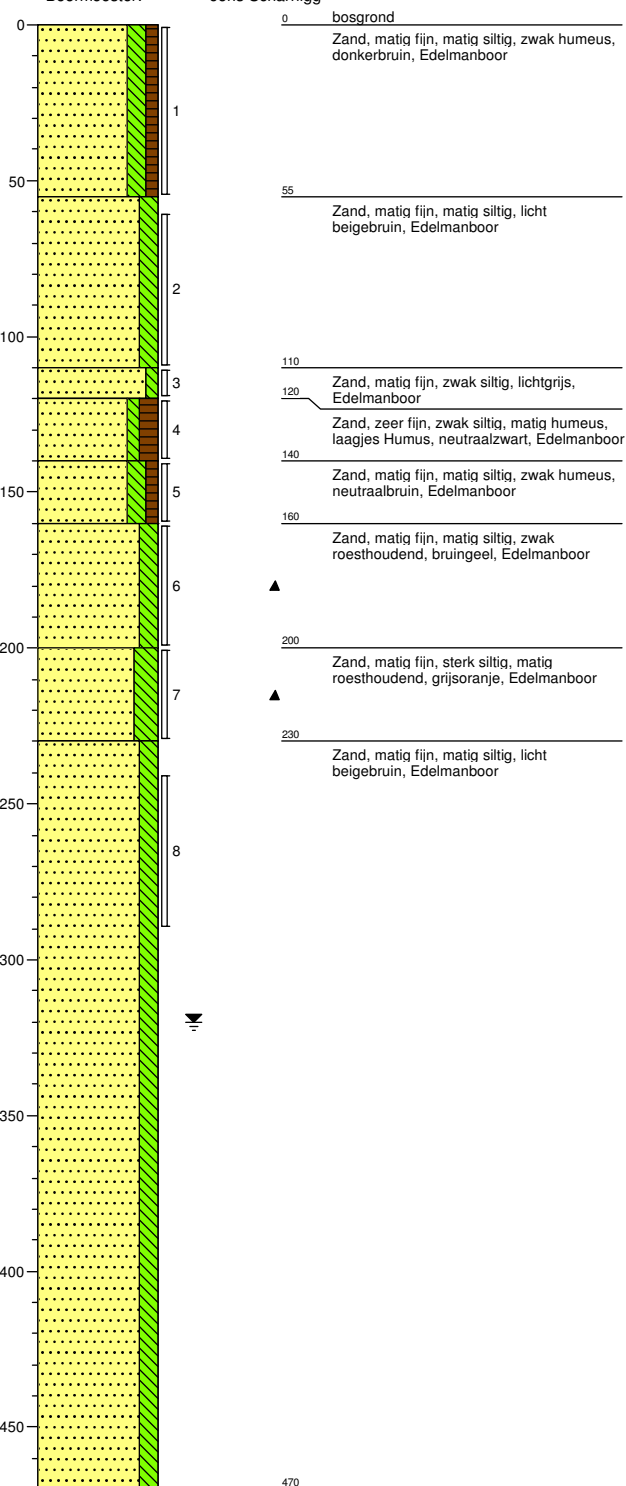
Projectcode: LIB007-0010

Schaal: 1: 25

Getekend volgens: NEN 5104

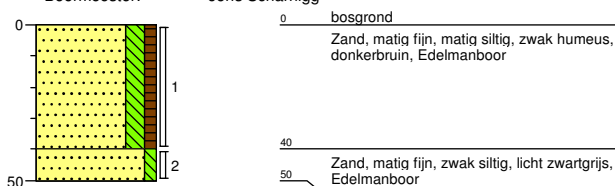
## Boring: B103

Datum: 30-03-2020  
Boormeester: Joris Scharnigg



## Boring: B104

Datum: 30-03-2020  
Boormeester: Joris Scharnigg



**kragten**

ADVISEURS  
ONTWERPERS  
INGENIEURS

Projectcode: LIB007-0010

Schaal: 1: 25

Getekend volgens: NEN 5104

## B6 ANALYSERAPPORTEN

- Analyserapport Synlab met nummer 13225867 (grond)
- Analyserapport Synlab met nummer 13225871 (grondwater)



Kragten  
Ruud Meuwissen  
Postbus 14  
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nieuwbouw olifantenverblijf  
Uw projectnummer : LIB007-0010  
SYNLAB rapportnummer : 13225867, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 1GTCFPIM

Rotterdam, 05-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project LIB007-0010. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Kragten  
Ruud Meuwissen

## Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Nieuwbouw olifantenverblijf  
Projectnummer LIB007-0010  
Rapportnummer 13225867 - 1

Orderdatum 31-03-2020  
Startdatum 31-03-2020  
Rapportagedatum 05-04-2020

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                             |                     |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM101 MM101 B101 (0-40) B102 (0-40) B103 (0-55) B104 (0-40)                                                                     |                     |                    |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM102 MM102 B102 (40-70) B102 (70-110) B102 (110-130) B102 (140-180) B103 (60-110) B103 (120-140) B103 (140-160) B103 (160-200) |                     |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                                                               | 001                 | 002                |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                                                               | 91.2                | 92.0               |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                                                               | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                                                               | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                                                               | 1.2                 | 1.9                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                                                 |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                                                               | 2.5                 | <1                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                                                 |                     |                    |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                               | <20                 | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                                                               | <0.2                | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                               | <1.5                | <1.5               |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                                                               | <5                  | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                               | <0.05               | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                               | <10                 | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                               | <0.5                | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                               | <3                  | <3                 |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                               | <20                 | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                                                 |                     |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                               | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                                                               | <0.01               | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                               | <0.01               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                                                               | 0.01                | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                                                               | 0.01                | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                                                               | <0.01               | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                                                               | <0.01               | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                                                               | 0.01                | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                                                               | 0.01                | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                                                               | 0.01                | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                                                               | 0.085 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                                                 |                     |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                               | <1                  | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                               | <1                  | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                               | <1                  | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                               | <1                  | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                               | <1                  | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                               | <1                  | <1                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                               | <1                  | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                                                                                               | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Kragten  
Ruud Meuwissen

## Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Nieuwbouw olifantenverblijf  
Projectnummer LIB007-0010  
Rapportnummer 13225867 - 1

Orderdatum 31-03-2020  
Startdatum 31-03-2020  
Rapportagedatum 05-04-2020

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                             |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM101 MM101 B101 (0-40) B102 (0-40) B103 (0-55) B104 (0-40)                                                                     |
| 002    | Grond (AS3000) | MM102 MM102 B102 (40-70) B102 (70-110) B102 (110-130) B102 (140-180) B103 (60-110) B103 (120-140) B103 (140-160) B103 (160-200) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Nieuwbouw olifantenverblijf  
Projectnummer LIB007-0010  
Rapportnummer 13225867 - 1

Orderdatum 31-03-2020  
Startdatum 31-03-2020  
Rapportagedatum 05-04-2020

---

### 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. |

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Kragten  
Ruud Meuwissen

## Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Nieuwbouw olifantenverblijf  
Projectnummer LIB007-0010  
Rapportnummer 13225867 - 1

Orderdatum 31-03-2020  
Startdatum 31-03-2020  
Rapportagedatum 05-04-2020

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                                 |
| 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) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                                 |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                                                                 |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| 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 AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                           |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8370560 | 31-03-2020  | 30-03-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8371737 | 31-03-2020  | 30-03-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8371743 | 31-03-2020  | 30-03-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8371739 | 31-03-2020  | 30-03-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8371738 | 31-03-2020  | 30-03-2020  | ALC201     |

Paraaf :



Kragten  
Ruud Meuwissen

## Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Nieuwbouw olifantenverblijf  
Projectnummer LIB007-0010  
Rapportnummer 13225867 - 1

Orderdatum 31-03-2020  
Startdatum 31-03-2020  
Rapportagedatum 05-04-2020

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y8371757 | 31-03-2020  | 30-03-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8370562 | 31-03-2020  | 30-03-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8371745 | 31-03-2020  | 30-03-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8370581 | 31-03-2020  | 30-03-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8371736 | 31-03-2020  | 30-03-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8370580 | 31-03-2020  | 30-03-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8370574 | 31-03-2020  | 30-03-2020  | ALC201     |

Paraaf :



## B7 TOETSINGSTABELLEN



Projectnaam Nieuwbouw olifantenverblijf  
Projectcode LIB007-0010

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

| Monstercode                                       | MM101 |        | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK   |
|---------------------------------------------------|-------|--------|------|-----------|------|-------|
| Bodemtype                                         | 1     | or br  |      |           |      | eis   |
| droge stof(gew.-%)                                | 91.2  | --     |      |           |      |       |
| gewicht artefacten(g)                             | <1    | --     |      |           |      |       |
| aard van de artefacten(-)                         | Geen  | --     |      |           |      |       |
| organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)           | 1.2   | --     |      |           |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |       |        |      |           |      |       |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 2.5   | --     |      |           |      |       |
| <b>METALEN</b>                                    |       |        |      |           |      |       |
| barium <sup>+</sup>                               | <20   | 51.1   |      |           | 920  | 20    |
| cadmium                                           | <0.2  | 0.239  | 0.60 | 6.8       | 13   | 0.20  |
| kobalt                                            | <1.5  | 3.5    | 15   | 102       | 190  | 3.0   |
| koper                                             | <5    | 7.12   | 40   | 115       | 190  | 5.0   |
| kwik <sup>o</sup>                                 | <0.05 | 0.0499 | 0.15 | 18        | 36   | 0.050 |
| lood                                              | <10   | 10.9   | 50   | 290       | 530  | 10    |
| molybdeen                                         | <0.5  | 0.35   | 1.5  | 96        | 190  | 1.5   |
| nikkel                                            | <3    | 5.88   | 35   | 68        | 100  | 4.0   |
| zink                                              | <20   | 32.4   | 140  | 430       | 720  | 20    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |       |        |      |           |      |       |
| 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) (0.7 factor)             | 0.085 | 0.085  | 1.5  | 21        | 40   | 0.35  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |       |        |      |           |      |       |
| 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 factor)(µg/kgds)                 | 4.9   | 24.5   | 20   | 510       | 1000 | 4.9   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |       |        |      |           |      |       |
| fractie C10-C12                                   | <5    | --     |      |           |      |       |
| fractie C12-C22                                   | <5    | --     |      |           |      |       |
| fractie C22-C30                                   | <5    | --     |      |           |      |       |
| fractie C30-C40                                   | <5    | --     |      |           |      |       |
| totaal olie C10 - C40                             | <20   | 70     | 190  | 2595      | 5000 | 35    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13225867-001 MM101 MM101 B101 (0-40) B102 (0-40) B103 (0-55) B104 (0-40)

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<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).

<sup>+</sup> 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>o</sup> Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

<sup>or</sup> Origineel resultaat

<sup>br</sup> Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 1.2% 2.5%

Projectnaam Nieuwbouw olifantenverblijf  
Projectcode LIB007-0010

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

| Monstercode                                       | MM102     |           | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK   |
|---------------------------------------------------|-----------|-----------|------|-----------|------|-------|
| Bodemtype                                         | 2         |           |      |           |      | eis   |
|                                                   | <i>or</i> | <i>br</i> |      |           |      |       |
| droge stof(gew.-%)                                | 92.0      | --        |      |           |      |       |
| gewicht artefacten(g)                             | <1        | --        |      |           |      |       |
| aard van de artefacten(-)                         | Geen      | --        |      |           |      |       |
| organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)           | 1.9       | --        |      |           |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |           |           |      |           |      |       |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | <1        | --        |      |           |      |       |
| <b>METALEN</b>                                    |           |           |      |           |      |       |
| barium <sup>+</sup>                               | <20       | 54.2      |      |           | 920  | 20    |
| cadmium                                           | <0.2      | 0.241     | 0.60 | 6.8       | 13   | 0.20  |
| kobalt                                            | <1.5      | 3.69      | 15   | 102       | 190  | 3.0   |
| koper                                             | <5        | 7.24      | 40   | 115       | 190  | 5.0   |
| kwik <sup>o</sup>                                 | <0.05     | 0.0503    | 0.15 | 18        | 36   | 0.050 |
| lood                                              | <10       | 11        | 50   | 290       | 530  | 10    |
| molybdeen                                         | <0.5      | 0.35      | 1.5  | 96        | 190  | 1.5   |
| nikkel                                            | <3        | 6.12      | 35   | 68        | 100  | 4.0   |
| zink                                              | <20       | 33.2      | 140  | 430       | 720  | 20    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |           |           |      |           |      |       |
| naftaleen                                         | <0.01     | --        |      |           |      |       |
| fenantreen                                        | <0.01     | --        |      |           |      |       |
| antraceen                                         | <0.01     | --        |      |           |      |       |
| fluorantreen                                      | <0.01     | --        |      |           |      |       |
| benzo(a)antraceen                                 | <0.01     | --        |      |           |      |       |
| chryseen                                          | <0.01     | --        |      |           |      |       |
| benzo(k)fluorantreen                              | <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) (0.7 factor)             | 0.07      | 0.07      | 1.5  | 21        | 40   | 0.35  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |           |           |      |           |      |       |
| 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 factor)(µg/kgds)                 | 4.9       | 24.5      | 20   | 510       | 1000 | 4.9   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |           |           |      |           |      |       |
| fractie C10-C12                                   | <5        | --        |      |           |      |       |
| fractie C12-C22                                   | <5        | --        |      |           |      |       |
| fractie C22-C30                                   | <5        | --        |      |           |      |       |
| fractie C30-C40                                   | <5        | --        |      |           |      |       |
| totaal olie C10 - C40                             | <20       | 70        | 190  | 2595      | 5000 | 35    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13225867-002 MM102 MM102 B102 (40-70) B102 (70-110) B102 (110-130) B102 (140-180)  
B103 (60-110) B103 (120-140) B103 (140-160) B103 (160-200)

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<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).

<sup>+</sup> 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>o</sup> Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

<sup>or</sup> Origineel resultaat

<sup>br</sup> Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

2 1.9% 1%

Projectnaam Nieuwbouw olifantenverblijf  
Projectcode LIB007-0010

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode                                                  | 103-1-1 |    | S     | 1/2(S+I) | I    | RBK   |
|--------------------------------------------------------------|---------|----|-------|----------|------|-------|
| Bodemtype                                                    | 1       |    |       |          |      | eis   |
| <b>METALEN</b>                                               |         |    |       |          |      |       |
| barium                                                       | 75      | *  | 50    | 338      | 625  | 20    |
| cadmium                                                      | 1.2     | *  | 0.40  | 3.2      | 6.0  | 0.20  |
| kobalt                                                       | 2.7     |    | 20    | 60       | 100  | 2.0   |
| koper                                                        | 3.7     |    | 15    | 45       | 75   | 2.0   |
| kwik                                                         | <0.05   |    | 0.050 | 0.18     | 0.30 | 0.050 |
| lood                                                         | <2.0    |    | 15    | 45       | 75   | 2.0   |
| molybdeen                                                    | <2      |    | 5.0   | 152      | 300  | 2.0   |
| nikkel                                                       | 6.0     |    | 15    | 45       | 75   | 3.0   |
| zink                                                         | 84      | *  | 65    | 432      | 800  | 10    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                    |         |    |       |          |      |       |
| benzeen                                                      | <0.2    |    | 0.20  | 15       | 30   | 0.20  |
| tolueen                                                      | <0.2    |    | 7.0   | 504      | 1000 | 0.20  |
| ethylbenzeen                                                 | <0.2    |    | 4.0   | 77       | 150  | 0.20  |
| o-xyleen                                                     | <0.1    | -- |       |          |      | 0.10  |
| p- en m-xyleen                                               | <0.2    | -- |       |          |      | 0.20  |
| xylenen (0.7 factor)                                         | 0.21    | a  | 0.20  | 35       | 70   | 0.21  |
| styreen                                                      | <0.2    |    | 6.0   | 153      | 300  | 0.20  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |    |       |          |      |       |
| naftaleen                                                    | <0.02   | a  | 0.01  | 35       | 70   | 0.020 |
| interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0.0002  |    |       |          | 1    |       |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                       |         |    |       |          |      |       |
| 1,1-dichloorethaan                                           | <0.2    |    | 7.0   | 454      | 900  | 0.20  |
| 1,2-dichloorethaan                                           | <0.2    |    | 7.0   | 204      | 400  | 0.20  |
| 1,1-dichlooretheen                                           | <0.1    | a  | 0.01  | 5.0      | 10   | 0.10  |
| cis-1,2-dichlooretheen                                       | <0.1    | -- |       |          |      | 0.10  |
| trans-1,2-dichlooretheen                                     | <0.1    | -- |       |          |      |       |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)            | 0.14    | a  | 0.01  | 10       | 20   | 0.14  |
| dichloormethaan                                              | <0.2    | a  | 0.01  | 500      | 1000 | 0.20  |
| 1,1-dichloorpropan                                           | <0.2    | -- |       |          |      |       |
| 1,2-dichloorpropan                                           | <0.2    | -- |       |          |      |       |
| 1,3-dichloorpropan                                           | <0.2    | -- |       |          |      |       |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                            | 0.42    |    | 0.80  | 40       | 80   | 0.42  |
| tetrachlooretheen                                            | <0.1    | a  | 0.01  | 20       | 40   | 0.10  |
| tetrachloormethaan                                           | <0.1    | a  | 0.01  | 5.0      | 10   | 0.10  |
| 1,1,1-trichloorethaan                                        | <0.1    | a  | 0.01  | 150      | 300  | 0.10  |
| 1,1,2-trichloorethaan                                        | <0.1    | a  | 0.01  | 65       | 130  | 0.10  |
| trichlooretheen                                              | <0.2    |    | 24    | 262      | 500  | 0.20  |
| chloroform                                                   | <0.2    |    | 6.0   | 203      | 400  | 0.20  |
| vinylchloride                                                | <0.2    | a  | 0.01  | 2.5      | 5.0  | 0.20  |
| tribroommethaan                                              | <0.2    |    |       |          | 630  | 0.20  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                         |         |    |       |          |      |       |
| fractie C10-C12                                              | <25     | -- |       |          |      |       |
| fractie C12-C22                                              | <25     | -- |       |          |      |       |
| fractie C22-C30                                              | <25     | -- |       |          |      |       |
| fractie C30-C40                                              | <25     | -- |       |          |      |       |
| totaal olie C10 - C40                                        | <50     |    | 50    | 325      | 600  | 50    |

Monstercode en monstertraject  
1 13225871-001 103-1-1 103-1-1 B103 (370-470)

*De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.*

*De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

-  \* *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
-  \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- 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*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde 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 streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

## **B8 CONFORMITEITSVERKLARING**



**VELDWERKVERSLAG BODEMONDERZOEK (PROTOCOL 2001 / 2002 en 2018)**

**Algemene informatie**

Projectnr. MBT

020 029

Projectnummer: LIB 007 -0010

Projectnaam: Bodemonderzoek

Locatie (adres): Beekse Bogen

Gemeente: Hilvarenbeek

Uitgevoerd door: Joris Scharnigg BRL 2000 erkende veldwerker, geregistreerd onder het certificaatnummer NC-SIK- 20331

**Werkzaamheden**

- ☒ Protocol 2001      ☐ Geohydrologisch      ☐ Anders:  
☒ Protocol 2002      ☐ Protocol 2018

| Omschrijving Werkzaamheden / Aandachtspunten                                                                   | Ja | nee | nvt | Opmerkingen / reden |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|---------------------|
| Is de Veldwerkopdracht volledig ingevuld en aangeleverd door de binnendienst(PL)?                              | ✓  |     |     |                     |
| Was de (werk/gebruik/veiligheid) situatie op locatie zoals in de opdracht? Zo niet foto's maken en vastleggen. | ✓  |     |     |                     |
| Zijn alle boringen conform plan verricht? Zo niet contact opgenomen met PL.                                    | ✓  |     |     |                     |
| Zijn gestaakte of verplaatste boringen aangegeven in TI en tekening.                                           | ✓  |     |     |                     |
| Zijn (asbest)verdachte materialen en/of verontreinigingen, aangetroffen binnen of rondom de onderzoeklocatie.  |    | ✓   |     |                     |
| Eigenaar / opdrachtgever aanwezig gedurende de werkzaamheden                                                   |    | ✓   |     |                     |
| Foto's genomen en ingetekend.                                                                                  | ✓  |     |     |                     |
| Materialen gereinigd                                                                                           | ✓  |     |     |                     |
| Hebben zich onveilige situaties voorgedaan                                                                     |    | ✓   |     |                     |
| Meerwerk; aantal uren / materialen                                                                             |    |     | ✓   |                     |

**Registraties**

|                                           |   |  |   |          |
|-------------------------------------------|---|--|---|----------|
| Situatieschets                            |   |  | ✓ |          |
| Profielbeschrijvingen                     | ✓ |  |   | Digitaal |
| Monsternemingsformulier asbest            |   |  | ✓ |          |
| Afwijkingen BRL 2000 genoteerd            |   |  | ✓ |          |
| Checklist plaatsen / bemonsteren peilbuis | ✓ |  |   | Digitaal |

**Gebruikte boormaterialen**

- ☒ Edelman (6/7/10/12)    ☒ Riverside (10)    ☐ Slagguts    ☐ Steekguts    ☐ Steekbus  
☐ Kernboor    ☐ Ramguts    ☐ Breekhamer    ☒ Zuigerboor    ☐ Puls  
☐ Geoprobe    ☒ Schep    ☐ Stootijzer

**Gebruikte meetmiddelen**

- ☐ Grondwaterpeilint nr. 02    ☒ Leica GNSS(ext.)  
☐ Peillood nr. 01    ☐ Gps Tablet (int)    ☐ Meetlint nr. 01

**Conformiteitsverklaring**

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitvoeringsdatum veldwerk (2001/2018): 30-3-2020

Uitvoeringsdatum grondwaterbemonstering (2002): 30-3-2020

Veldwerkverslag opgesteld door: J. Scharnigg

Handtekening:



## B9 FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

