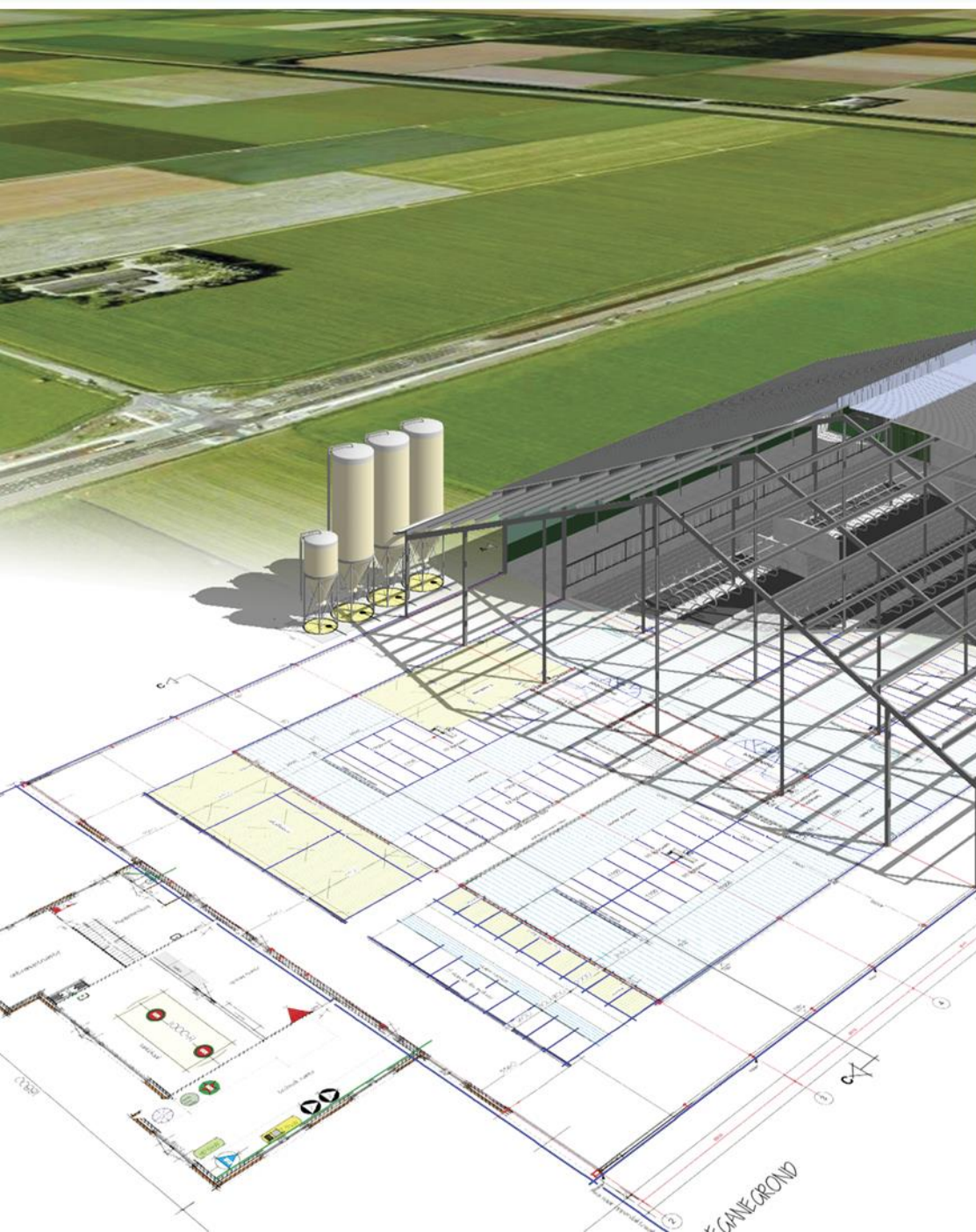


## Biesthoek naast 1a Boekel

Ruimtelijke  
onderbouwing





## Ruimtelijke onderbouwing Biesthoek naast 1a Boekel

locatie  
Biesthoek naast 1a  
5427 RG Boekel

Agra-Matic B.V.  
De heer M. de Jong en mw. T. de Boer  
Postbus 396  
6710 BJ Ede

Datum: 26 januari 2022  
Status: concept 1.2

## INHOUD

|          |                                    |           |
|----------|------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>             | <b>1</b>  |
| 1.1      | Aanleiding en doel .....           | 1         |
| 1.2      | Ligging plangebied.....            | 2         |
| 1.3      | Vigerend omgevingsplan .....       | 3         |
| 1.4      | Leeswijzer .....                   | 4         |
| <b>2</b> | <b>Planbeschrijving .....</b>      | <b>5</b>  |
| 2.1      | Huidige situatie .....             | 5         |
| 2.2      | Beoogde ontwikkeling.....          | 6         |
| 2.3      | Landschappelijke inpassing.....    | 9         |
| <b>3</b> | <b>Beleidskader .....</b>          | <b>12</b> |
| 3.1      | Rijksbeleid.....                   | 12        |
| 3.2      | Provinciaal beleid.....            | 16        |
| 3.3      | Gemeentelijk beleid .....          | 22        |
| <b>4</b> | <b>Ruimtelijke aspecten .....</b>  | <b>31</b> |
| 4.1      | Archeologie .....                  | 31        |
| 4.2      | Cultuurhistorie.....               | 32        |
| 4.3      | Natuur .....                       | 34        |
| 4.4      | Ontsluiting en parkeren.....       | 37        |
| 4.5      | Kabels en leidingen .....          | 38        |
| <b>5</b> | <b>Milieuaspecten .....</b>        | <b>39</b> |
| 5.1      | Bedrijven en milieuzonering.....   | 39        |
| 5.2      | Vormvrije m.e.r.-beoordeling ..... | 40        |
| 5.3      | Geluidhinder .....                 | 41        |
| 5.4      | Bodemkwaliteit.....                | 42        |
| 5.5      | Luchtkwaliteit .....               | 44        |
| 5.6      | Geurhinder .....                   | 45        |
| 5.7      | Externe veiligheid .....           | 51        |
| 5.8      | Waterparagraaf .....               | 54        |

|     |                                        |    |
|-----|----------------------------------------|----|
| 5.9 | Gezondheid.....                        | 57 |
| 6   | Uitvoerbaarheid.....                   | 59 |
| 6.1 | Economische uitvoerbaarheid .....      | 59 |
| 6.2 | Maatschappelijke uitvoerbaarheid ..... | 59 |
| 7   | Conclusie .....                        | 60 |
|     | Bijlagen.....                          |    |
|     | <b>Bijlage 1.....</b>                  |    |
|     | <b>Bijlage 2.....</b>                  |    |
|     | <b>Bijlage 3.....</b>                  |    |
|     | <b>Bijlage 4.....</b>                  |    |
|     | <b>Bijlage 5.....</b>                  |    |
|     | <b>Bijlage 6.....</b>                  |    |
|     | <b>Bijlage 7.....</b>                  |    |
|     | <b>Bijlage 8.....</b>                  |    |
|     | <b>Bijlage 9.....</b>                  |    |



# 1 INLEIDING

## 1.1 AANLEIDING EN DOEL

Aan de Biesthoek, ten noorden van nummer 1a, is een perceel landbouwgrond gelegen. Initiatiefnemer is voornemens op een gedeelte van dit perceel vijf Ruimte voor Ruimte (RvR) woningen op te richten. De Ruimte voor Ruimte bouwtitels komen deels via de sloop van stallen van de veehouderij op het perceel Molenakker 4 in Boekel. De resterende bouwtitels worden aangekocht bij de Ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte. Bijlage 1 geeft een beeld van de gewenste situatie.

Het perceel landbouwgrond naast Biesthoek 1a is gelegen in buurtschap Biesthoek, waar de realisatie van de RvR-woningen een passende ontwikkeling is. De woningen worden opgericht aan de oostzijde van het perceel. Dit gedeelte van het perceel heeft een oppervlakte van circa 1,13 ha en betreft het plangebied. Aan de zuid- en westzijde wordt de landbouwgrond begrensd door een beek, welke behoort tot het Natuur Netwerk Brabant. Langs deze beek is een strook van 25 meter breed door de provincie Noord-Brabant aangewezen als ecologische verbindingszone. Bovendien is de grond gelegen in de nabijheid van de Peelrandbreuk. Het resterende gedeelte van de landbouwgrond – ten westen van het plangebied – wordt verkocht aan het Waterschap Aa en Maas ten behoeve van het verbreden van de beek en natuurontwikkeling, waarbij mogelijk ook de aanwezigheid van de breuklijn betrokken gaat worden. De landschappelijke kwaliteit van het gebied wordt verbeterd als gevolg van de bouw van kwalitatief hoogwaardige woningen, een goede landschappelijke inpassing en de versterking van de aanwezige ecologische verbindingszone.

Deze ontwikkeling maakt onderdeel uit van een gebiedsproces in buurtschap De Elzen (project “Puzzelen met de ruimte”) en draagt bij aan het behalen van de verbeterdoelen van het gebiedsproces en de versterking van de vitaliteit in buurtschap De Elzen. Molenakker 4 ligt op korte afstand van het bebouwingslint met veel burgerwoningen. Door de sanering van de varkenshouderij is een belangrijke bijdrage geleverd aan het behalen van de verbeterdoelstellingen voor buurtschap De Elzen, onder andere door het wegvallen van stalemissies (geur, ammoniak, fijn stof en endotoxinen), verbetering van de landschappelijke kwaliteit en een haalbare herontwikkeling van de locatie Molenakker 4 in samenhang met het plangebied.

De beoogde herontwikkeling is binnen het vigerende omgevingsplan niet mogelijk. Derhalve dient dit omgevingsplan te worden herzien. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Boekel heeft aangegeven in principe medewerking te verlenen aan de gewenste ontwikkelingen op het perceel aan de Biesthoek naast 1a in Boekel. De gemeente heeft tevens aangegeven de beoogde herontwikkeling mee te willen laten liften in het volgende ‘veegplan’. Hiervoor dient de initiatiefnemer diverse benodigde documenten en onderzoeken aan te leveren. Onderhavige ruimtelijke onderbouwing dient als motivering bij de te volgen procedure.

## 1.2 LIGGING PLANGEBIED

Het plangebied omvat een gedeelte van het perceel landbouwgrond ten noorden van de woning Biesthoek 1a in Boekel. De grond wordt thans gebruikt voor de teelt van maïs. Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente Boekel, sectie K, nr. 432 (gedeeltelijk) en 885 (gedeeltelijk) en heeft een oppervlakte van circa 1,13 ha. Het is in eigendom van de initiatiefnemer. Onderstaande figuur 1.1 geeft een overzicht van de kadastrale situatie ter plaatse. Het plangebied is blauw gekleurd. Ten westen van het plangebied ligt 3,3 hectare landbouwgrond van de initiatiefnemer, dat in het kader van dit project wordt ingericht als natuur door het Waterschap.



Figuur 1.1 Ligging kadastraal percelen gemeente Boekel, sectie K, nr. 432 ged. en 885 ged. (bron: [www.kadastralekaart.com](http://www.kadastralekaart.com))

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van gemeente Boekel, op de Peelrand, in het oosten van de provincie Noord-Brabant. Het grondgebied van Boekel bestaat voornamelijk uit agrarisch gebied met veel intensieve veehouderij. Dit wordt doorsneden door een groot aantal, van oost naar west verlopende, waterlopen die het water van de Peel afvoeren naar de Leijgraaf. Boekel is een zelfstandige gemeente, met circa 11.000 inwoners.

Het plangebied ligt tussen de kernen Boekel en Volkel, op een afstand van 1.650 meter resp. 1.350 meter van de bebouwde kom. De luchtfoto op de volgende pagina (figuur 1.2) toont de ligging van het plangebied – rood omcirkeld – in buurtschap Biesthoek. De buurtschap is te typeren als een 'kraal van de ketting', bestaande uit een reeks buurtschappen op de overgang van lager naar hogere gelegen gronden. Ten noorden van Biesthoek bevindt zich buurtschap Maatsehei; ten zuiden buurtschap De Elzen.



Figuur 1.2 Luchtfoto omgeving plangebied (bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl))

De omgeving van het plangebied kenmerkt zich verder door diverse burgerwoningen, voormalige agrarische bedrijven en middelgrote percelen weidegrond en akkerbouwland. Er zijn in de directe omgeving geen grotere, actieve agrarische bedrijven gelegen. In de nabijheid van het plangebied liggen diverse belangrijke uitvalswegen, waaronder de rijksweg A50, de N264 en de N605.

Het resterende gedeelte van de genoemde kadastrale percelen – ten westen van het plangebied – wordt verkocht aan het Waterschap Aa en Maas ten behoeve van natuurontwikkeling. Aan de zuid- en westzijde wordt deze landbouwgrond begrensd door een beek, welke behoort tot het Natuur Netwerk Brabant. Langs deze beek is een strook van 25 meter breed door de provincie Noord-Brabant aangewezen als ecologische verbindingszone.

### 1.3 VIGEREND OMGEVINGSPLAN

Op 22 februari 2018 is het “Omgevingsplan Buitengebied 2016” van de gemeente Boekel vastgesteld door de raad. Met toepassing van het delegatiebesluit (ook door de raad op 22 februari 2018 vastgesteld) zijn meerdere herzieningen van het omgevingsplan vastgesteld.

Deze ruimtelijke onderbouwing is onderdeel van een herziening waarin diverse ruimtelijke initiatieven mogelijk worden gemaakt. Onderstaande afbeelding 1.3 geeft een uitsnede van de verbeelding ter plaatse van het plangebied.



Figuur 1.3 Uitsnede verbeelding vigerend omgevingsplan (bron: [www.boekel-crotec-omgevingsplan.nl](http://www.boekel-crotec-omgevingsplan.nl))

Aan het plangebied zijn de enkelbestemmingen 'Overgang beekdal- en broekontginningslandschap – kampenlandschap met enken', 'Woonwerklandschap met buurtschappen', 'Vogelbeheergebied' en 'Open gebied' toegekend. Tevens is een klein gedeelte van het plangebied voorzien van de functieaanduiding 'specifieke vorm van gemengd – buurtschappen'.

In de navolgende hoofdstukken wordt nader uitgewerkt op welke wijze een bijdrage wordt geleverd aan de vitaliteit van het buitengebied.

#### 1.4 LEESWIJZER

De ruimtelijke onderbouwing bevat naast dit hoofdstuk, 6 andere hoofdstukken. Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de huidige en de gewenste situatie. In hoofdstuk 3 komt het relevante beleid aan bod. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de relevante ruimtelijke aspecten. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de milieuaspecten beschreven. In hoofdstuk 6 komen de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid aan de orde. Hoofdstuk 7 bevat de conclusie.



## 2 PLANBESCHRIJVING

### 2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het plangebied betreft een perceel landbouwgrond, wat is gelegen in buurtschap Biesthoek, ten noordwesten van de kern Boekel. De buurtschap is te typeren als een 'kraal van de ketting', bestaande uit een reeks buurtschappen op de overgang van lager naar hogere gelegen gronden. Ten noorden van Biesthoek bevindt zich buurtschap Maatsehei; ten zuiden buurtschap De Elzen. De landbouwgrond is direct bereikbaar vanaf de openbare weg (zie onderstaande figuur 2.1).



*Figuur 2.1 Aanzicht perceel landbouwgrond vanaf de Biesthoek*

De directe omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de nabijheid van woonfuncties ten noorden van het plangebied (Biesthoek 3, 3a en 4) en de agrarische functie in de vorm van agrarische bedrijven, graslanden en akkerbouw. Aan de overzijde van de weg Biesthoek, tegenover het plangebied, is een burgerwoning gelegen (Biesthoek 1). In de nabijheid bevinden zich twee varkenshouderijen, aan de Biesthoek 2 en 5. Beide bedrijven worden gesaneerd. Op circa 600 meter in noordelijke richting ligt buurtschap Maatsehei, waar zich meer geclusterde woonbebouwing bevindt. In figuur 2.2 wordt de directe omgeving van het plangebied inzichtelijk gemaakt.





*Figuur 2.2 huidige situatie directe omgeving*

## 2.2 BEOOGDE ONTWIKKELING

Kern van de opgave is het realiseren van vijf nieuwe Ruimte voor Ruimte woningen met een bijgebouw binnen het plangebied. Voor het verkrijgen van één Ruimte voor Ruimte titel zijn voorwaarden gesteld m.b.t. het aantal m<sup>2</sup> gesloopte agrarische bebouwing en kg fosfaatrechten die uit de markt worden gehaald:

- minimaal 1.000 m<sup>2</sup> aan bebouwing met een agrarische bestemming dient te worden gesloopt;
- er moet minimaal 3.500 kilogram fosfaatrechten uit de markt te worden gehaald;

Een deel van de bouwtitels is afkomstig van de sloop van de stallen van een veehouderij op het perceel Molenakker 4 in Boekel. Door bedrijfsbeëindiging is de bestemming van het perceel Molenakker 4 van 'Agrarisch bedrijf – veehouderij' gewijzigd naar 'wonen'. Dit is geregeld in het 'Omgevingsplan Veegplan 8'. Vervolgens wordt 3.379 m<sup>2</sup> gesloopte stallen afkomstig van de veehouderij aan de Molenakker 4 ingezet voor ruimte voor ruimte. Uit de voortoets Ruimte voor Ruimte (bijlage 2) is gebleken dat 3,38 titel Ruimte voor Ruimte afkomstig is van de Molenakker 4. De resterende 1,62 bouwtitel wordt aangekocht bij de Ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte.

Bij de verdere uitwerking van de woonoppervlakten en woninginhoud worden de regels die gelden voor het oprichten van woningen in acht genomen. In overleg met de gemeente is besloten dat de woningen een inhoud mogen hebben van 850m<sup>3</sup> en 100 m<sup>2</sup> bijgebouwen. Figuur 2.3 op de volgende pagina geeft een impressie van het perceel landbouwgrond aan de Biesthoek na herontwikkeling.

De initiatiefnemers willen komen tot een duurzame planontwikkeling. Een integrale benadering van het begrip duurzaamheid, door alle lagen van het planproces, is daarbij essentieel. Ook deze plannen kunnen daarin bijdragen. Derhalve wordt in het ontwerp rekening gehouden met onder andere de volgende aspecten:

- ▶ Het is aannemelijk dat een plan dat zich goed voegt in zijn context, breed gedragen zal worden. Dit bevordert de levensduur van het gerealiseerde.
- ▶ Een gunstige zonoriëntatie van de woningen, ter bevordering van een efficiënt energiegebruik.
- ▶ Goed waterbeheer.
- ▶ Het minimaliseren van verhard oppervlak.

Het plangebied is gelegen in buurtschap Biesthoek. De omgeving kenmerkt zich als een verzameling bij elkaar liggende erven, met voornamelijk burgerwoningen met een landelijke uitstraling en enkele (voormalige) agrarische bedrijfswoningen. Beoogd wordt met onderhavige herontwikkeling in te spelen op het landelijke karakter van de omgeving. Om de leesbaarheid van het landschap in de toekomst te garanderen, worden de woningen uitgevoerd als zogenaamde 'schuurwoningen': terugwijkend, langgerekt en sober hoofdvolume. Voorbeelden van dergelijke woningen zijn terug te vinden in figuur 2.3.



Figuur 2.3 Impressie plangebied na herontwikkeling

Ten noorden en zuiden van het plangebied worden doorkijken open gehouden. De schuurwoningen worden uitgericht op de ordening van de bebouwing in de context. Ze worden ontworpen als een vrijstaand, robuust en langgerekt volume met een dwars op de weg staande nok en een lage goothoogte. Gekozen wordt voor een eenvoudige bouwmassa van één laag met een sober vormgegeven zadeldak.

De afstand tot de weg is groter dan op de buurerven en wisselt; de afstand neemt toe richting het midden van het plangebied. Dit ondersteunt de transparantie richting open veld en dramatiseert de typologie als schuurwoning. De buitenste woningen tonen zich in relatie tot een groensingel, die past bij de historie van het gebied als grasland. Tussen de woningen worden de erven gescheiden door hagen en bomen. Dit sluit aan bij de historie van het plangebied als oud bouwland. In bijlage 2 is de stedenbouwkundige inpassing nader uitgewerkt.

De bouwvlakken voor het hoofdvolume zijn 19 meter diep en 9 meter breed. Binnen een bouwvlak mag een woning en een bijgebouw worden gebouwd. De voorgevels van de schuurwoningen moeten tegen de oostkant van het bouwvlak worden gepositioneerd.

De voorste rooilijn wordt gedefinieerd door een denkbeeldige lijn van de achtergevels van de ten noorden en zuiden van het plangebied gelegen woningen. Tussen de voorste en de achterste lijn is een afstand van 30 meter aan te houden. De bouwvlakken van de centraal gelegen woningen wijken 3 en 7 meter terug ten opzicht van de rooilijn.

Betreffende de materialisatie en detaillering wordt een eigentijdse toepassing van materialen uit de schuurbouw nagestreefd. Voor de gevelafwerking zal worden gekozen voor natuurlijk ogende, materiaaleigen kleuren. Er is geen aanleiding om op deze locatie de bebouwing te verbijzonderen. Daarom dienen felle kleuren vermeden te worden; de voorkeur gaat uit naar natuurlijke aardtinten. Ook opvallende materialen dienen vermeden te worden. Uitgangspunt is dat het materiaalgebruik en de kleurstelling passend zijn bij de omgeving, waardoor de bebouwing zich – op eigentijdse wijze – voegt binnen de karakteristiek van het gebied.

Hoewel het uitgangspunt voor de woning het ambachtelijke karakter is, zijn moderne ingrepen niet bij voorbaat uitgesloten. Het toepassen van moderne elementen en materialen is aan de achterzijde zonder meer toegestaan. Indien de kwaliteit van het totaal er niet onder lijdt, is toepassing van moderne lijnen en vormgevingselementen in de voor- en zijgevels eveneens mogelijk. Het is belangrijk eigentijdse woningen te bouwen die aansluiten op de hedendaagse woonwensen. Ondersteunende technische installaties (zonneboiler, zonnepanelen, etc.) en op duurzaamheid gerichte bouwkundige ingrepen dienen niet te worden vermeden omwille van een landelijke uitstraling van de woningen. Wel moeten dergelijke voorzieningen goed worden ingepast en integraal deel uitmaken van het totale bouwkundige concept.

Ook de bijgebouwen zijn eenvoudig van opzet en duidelijk ondergeschikt aan het hoofdvolume. Tussen de bijgebouwen en de perceelsgrens wordt een afstand van minstens 3 meter en maximaal 10 meter aangehouden. Achter de achterste rooilijn mogen geen bijgebouwen of andere bouwwerken worden gerealiseerd.

Betreffende de inrichting van de buitenruimte zijn navolgende uitgangspunten vast te leggen:

- ▶ Per woning zullen minimaal drie parkeerplaatsen op eigen grond worden gerealiseerd. De woningen aan de noord- en zuidkant hebben een gecombineerde inrit. De woning in het centrum wordt ontsloten via heeft een eigen inrit.
- ▶ De verharding zal worden uitgevoerd in een gebiedseigen halfverharding of beklinking (boerengrind of een gebakken keiformaat klinker).
- ▶ Voor de opvang van het van daken en verharding vrijkomende hemelwater wordt in overleg met het Waterschap Aa en Maas een infiltratievoorziening gerealiseerd, in combinatie met de beoogde natuurontwikkeling in de nabijheid van het plangebied.

Het resterende gedeelte van de landbouwgrond – ten westen van het plangebied – wordt verkocht aan het Waterschap Aa en Maas ten behoeve van natuurontwikkeling. Aan de zuid- en westzijde wordt deze landbouwgrond begrensd door een beek, welke behoort tot het Natuur Netwerk Brabant. Langs deze beek is een strook van 25 meter breed door de provincie Noord-Brabant aangewezen als ecologische verbindingszone. Het waterschap wil deze verbindingszone herstellen, verbreden en versterken. De definitieve uitwerking van de opvang van het vrijkomende hemelwater zal dan ook in overleg met het waterschap plaatsvinden.

## 2.3 LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

De landschappelijke context van het plangebied is te kenschetsen als de overgang van hoger gelegen bouwland naar lager gelegen grasland. Het maakte tot in de jaren '60 deel uit van een kleinschalig en coulissenrijk landschap, nabij de bebouwingscluster Biesthoek. In de jaren '70 werden de verkaveling, wegenstructuur en de ontwateringsstructuur van de context ingrijpend gewijzigd en werd bebouwing in het plangebied gerealiseerd. De 'entree' van buurtschap Biesthoek werd in zuidelijke richting opgeschoven. In de navolgende decennia zijn de bedrijfsgebouwen op de erven in de buurtschappen nog uitgebreid. In de 21<sup>e</sup> eeuw stagneert deze ontwikkeling.

Voor de planlocatie c.q. het plan geldt dat landschappelijke kwaliteiten en natuurwaarden, de beleving van het buitengebied en een vitaal platteland behouden blijven. De aanwezige waarden en kwaliteiten van de planlocatie en de directe omgeving worden gerespecteerd en waar mogelijk versterkt. Om het plangebied goed aan te laten sluiten bij haar omgeving wordt deze landschappelijk ingepast (zie bijlage 3). Van groot belang is de wijze waarop de terreininrichting aansluit bij de landschapskarakteristiek en de bestaande landschapselementen binnen het plangebied en in de omgeving daarvan. In het kader van het voorliggende plan zal nieuwe erfbeplanting worden gerealiseerd. De grondslag voor de opzet van de beplanting vormen de elementen die van oudsher in het gebied worden aangetroffen. Verharding wordt tot een minimum beperkt.

De buitenste woningen tonen zich in relatie tot een groensingel. Het plangebied wordt aan de veldkant omzoomd door een grove veekerende gemengde haag met enkele daarin op te nemen bomen. Aan de straatkant en tussen de kavels zullen lagere geschoren hagen, bomenrijen of solitaire bomen worden aangeplant. In figuur 2.4 is de beoogde landschappelijke inpassing weergegeven.



De groensingels zijn te realiseren middels de aanplant van twee rijen bosplantsoen, in de omvang 80/100 cm, in een verspringend plantverband van 100 x 125 cm. De singels zijn inclusief overhang, in totaal 300 cm breed. Per kavel is een rij bosplantsoen aan te planten. Boomvormers zijn aan te planten in de binnenste rijen. De groensingels worden eenmaal in de zes of zeven jaar afgezet. De boomvormers zijn over te houden en in fases van tien jaar te dunnen. De lindes zijn aan te planten in de omvang 20/22 cm. De bomen mogen worden opgekroond tot een hoogte van 400 cm. De beukenhagen zijn te realiseren middels de aanplant van vier stuks bosplantsoen in een minimale omvang van 60/80 cm, per strekkende meter. De hagen zijn in stand te houden op een hoogte 110-120 cm. De gemengde hagen zijn te realiseren middels de aanplant van drie stuks bosplantsoen met een omvang van 80-120 cm per strekkende meter. De hagen worden eenmaal in de twee tot drie jaar geschoren en in stand gehouden op een hoogte van 110-120 cm. De berken en de wilgen zijn aan te planten in de omvang 10/12 cm. Deze bomen mogen zich vrij ontwikkelen.

Aanvullend op de landschappelijke inpassing zal in het kader van Kwaliteitsverbetering ook kruidenrijk grasland worden aangelegd ten noorden en zuiden van de kavels. Hiermee krijgt dat deel van het plangebied een groene invulling zonder de belangrijke zichtlijnen aan te tasten.



Figuur 2.4 Beplantingsplan

Voor de planlocatie c.q. het plan geldt verder dat er geen sprake is van een monumentale status of een anderszins vastgelegde beeldbepalende kwaliteit. Uit deze ruimtelijke onderbouwing blijkt dat het bouwplan zich verhoudt – zowel in negatieve als positieve zin – tot de aanwezige functies en waarden op de planlocatie en de directe omgeving ervan. Bovendien wordt middels de omschreven landschappelijke inpassing aansluiting gezocht bij 3,3 hectare natuurontwikkeling, die gaat plaatsvinden op het resterende gedeelte van de landbouwgrond en de achtergelegen beek, welke behoort tot het Natuur Netwerk Brabant. Hierdoor wordt een extra kwaliteitsverbetering gerealiseerd.

## 3 BELEIDSKADER

### 3.1 RIJKSBELEID

#### 3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) biedt een duurzaam perspectief voor de Nederlandse leefomgeving. Hiermee kan de Rijksoverheid inspelen op de grote uitdagingen die voor ons liggen. De NOVI biedt een kader, geeft richting en maakt keuzes waar dat kan. Tegelijkertijd is er ruimte voor regionaal maatwerk en gebiedsgerichte uitwerking. Omdat de verantwoordelijkheid voor het omgevingsbeleid voor een groot deel bij provincies, gemeenten en waterschappen ligt, kunnen inhoudelijke keuzes in veel gevallen het beste regionaal worden gemaakt. Met de NOVI zet de Rijksoverheid een proces in gang waarmee keuzes voor onze leefomgeving sneller en beter gemaakt kunnen worden.

Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie in beeld. Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Die komen samen in vier prioriteiten:

- ▶ Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- ▶ Duurzaam economisch groeipotentieel;
- ▶ Sterke en gezonde steden en regio's;
- ▶ Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

De druk op de fysieke leefomgeving in Nederland is zo groot, dat belangen soms botsen. Het streven vanuit de NOVI is combinaties te maken en win-win situaties te creëren. Soms zijn er scherpe keuzes nodig en moeten belangen worden afgewogen. Hiertoe gebruikt de NOVI drie afwegingsprincipes:

- ▶ Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies:  
In het verleden is scheiding van functies vaak te rigide gehanteerd. Met de NOVI wordt gezocht naar maximale combinatiemogelijkheden tussen functies, gericht op een efficiënt en zorgvuldig gebruik van de ruimte.
- ▶ Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal:  
Wat de optimale balans is tussen bescherming en ontwikkeling, tussen concurrentiekracht en leefbaarheid, verschilt van gebied tot gebied. Sommige opgaven en belangen wegen in het ene gebied zwaarder dan in het andere.
- ▶ Afwentelen wordt voorkomen:  
Het is van belang dat de leefomgeving zoveel mogelijk voorziet in mogelijkheden en behoeften van de huidige generatie van inwoners zonder dat dit ten koste gaat van die van toekomstige generaties.

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in het ontwikkelen van een toekomstbestendig landelijk gebied en past daarmee binnen de prioriteiten van de NOVI.

#### 3.1.2 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is het vaststellingsbesluit, zoals bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), ondertekend. Daarmee is het nieuwe ruimtelijke en mobiliteitsbeleid, zoals uiteengezet in de SVIR, van kracht geworden. Deze structuurvisie geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid op rijksniveau.

De SVIR vervangt de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de MobiliteitsAanpak en de Structuurvisie voor de Snelwegomgeving. Het hoofdthema van de SVIR is: 'Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig'. De structuurvisie geeft een visie voor Nederland tot het jaar 2040. Er zijn in de structuurvisie drie hoofddoelen opgenomen voor de middellange termijn (2028). Deze doelen zijn:

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

Voor een aanpak die Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig maakt, is een nieuwe aanpak in het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid geformuleerd. Het Rijk laat de ruimtelijke ordening meer over aan gemeenten en provincies ('decentraal, tenzij...') en werkt aan eenvoudigere regelgeving. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Buiten deze belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid. De verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen verstedelijking en groene ruimte op regionale schaal laat het Rijk over aan de provincies.

Voor een goed werkende woningmarkt blijft het Rijk de Rijksdoelstellingen voor heel Nederland benoemen. Deze doelstellingen zijn: de zorg voor voldoende omvang, kwaliteit en differentiatie van de woningvoorraad. De programmering van verstedelijking wordt overgelaten aan provincies en (samenwerkende) gemeenten. Gemeenten zorgen voor de (boven)lokale afstemming van woningbouwprogrammering, binnen de provinciale kaders, en uitvoering van de woningbouwprogramma's.

De beoogde herontwikkeling heeft geen betrekking op de geformuleerde nationale belangen. Deze decentralisering past binnen de doelstellingen, zoals opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

### 3.1.3 AMvB Ruimte

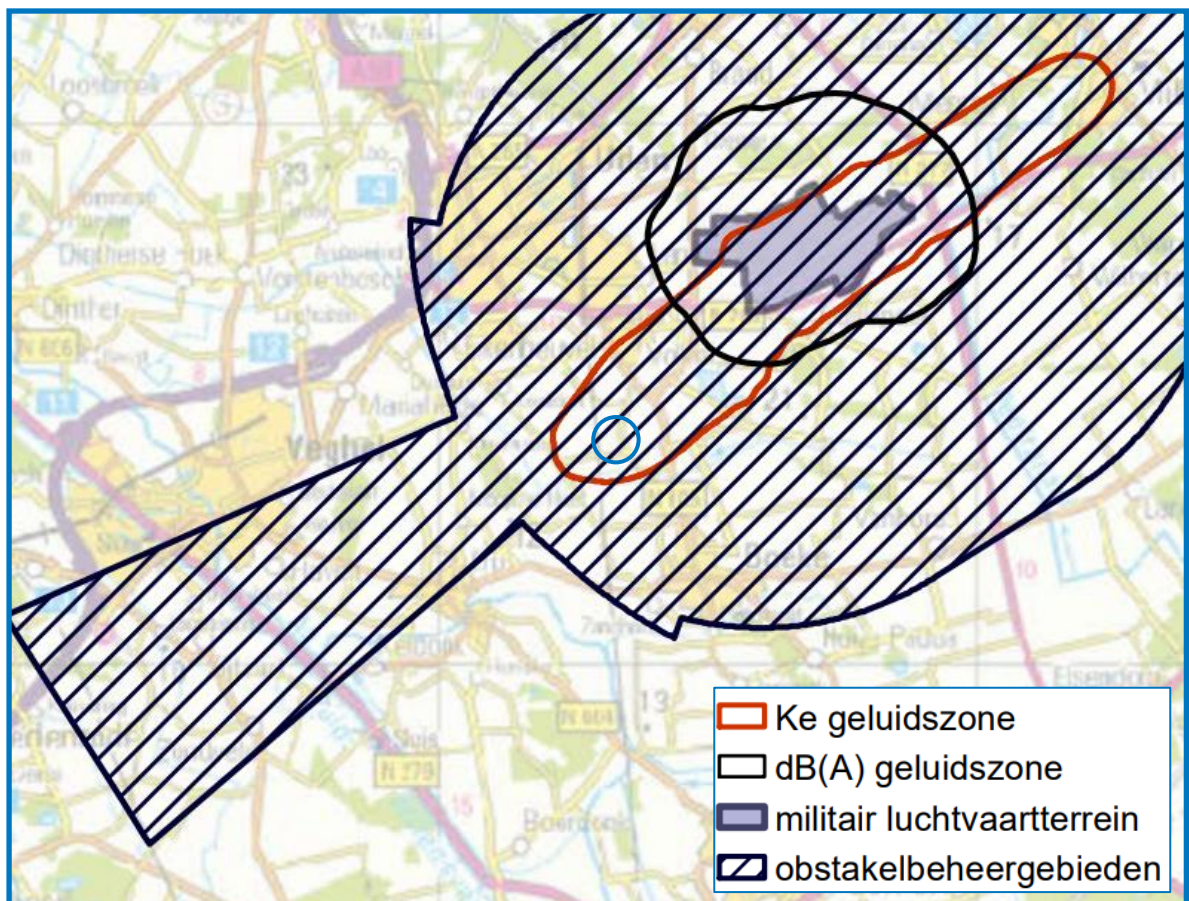
De AMvB Ruimte wordt in juridische termen aangeduid als Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Op 30 juni 2011 zijn alle ontwerpstukken van de AMvB als bijlage bij de SVIR gepubliceerd. Met uitzondering van enkele onderdelen is het Barro eind december 2011 in werking getreden. In de AMvB zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. De AMvB Ruimte is gericht op doorwerking van de nationale belangen in gemeentelijke bestemmings- en omgevingsplannen. De onderwerpen in het Barro betreffen: project Mainportontwikkeling Rotterdam, kustfundamenten, grote rivieren, Waddenzee en waddengebied en defensie (met uitzondering van radar).

In oktober 2012 is het besluit aangevuld met de ruimtevraag voor de onderwerpen veiligheid op rijkswegen, toekomstige uitbreiding van infrastructuur, de elektriciteitsvoorziening, de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), de veiligheid van primaire waterkeringen, reserveringsgebieden voor hoogwater, maximering van het verstedelijkingsruimte in het IJsselmeer en is het onderwerp duurzame verstedelijking in de regelgeving opgenomen.



Per 1 juli 2016 zijn er nog enkele wijzigingen van de Barro van kracht geworden. Deze wijzigingen hebben geen directe invloed op het voorliggende plan. Wel is de term 'Ecologische Hoofdstructuur (EHS)' gewijzigd in 'Natuurnetwerk Nederland (NNN)'.

De Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) geeft uitwerking aan enkele bepalingen in het Barro. Bij ruimtelijke ontwikkelingen in het noord- en zuidoosten van de provincie Noord-Brabant moet rekening worden gehouden met een drietal militaire luchtvaartterreinen, namelijk Vliegbasis Volkel, Vliegbasis De Peel en Vliegbasis Eindhoven. Deze vliegbases kennen ieder een tweetal geluidzones in respectievelijk dB(A) en Kosteneenheden (Ke) en een obstakelbeheergebied, welke begrensd zijn op kaartmateriaal dat onderdeel uitmaakt van de Rarro. Onderhavig plangebied is, blijkens onderstaande figuur 3.1, gelegen binnen het obstakelbeheergebied en de 35-40 Ke geluidzone van Vliegbasis Volkel, maar buiten de zonegrens industrielawaai dB(A). Op 4 september 2015 is het "Luchthavenbesluit Volkel" vastgesteld. Dit besluit legt de gebruiksmogelijkheden van de militaire luchthaven Volkel vast en bevat de ruimtelijke beperkingen die daarmee samenhangen.



Figuur 3.1 kwaliteit 3.8 bij de Rarro: kaart militair luchtvaartterrein – Vliegbasis Volkel ( = plangebied)

Het obstakelbeheergebied is een samenstelling van verschillende obstakelvlakken, te weten de funnel, het Inner Horizontal Conical Surface (IHCS) en het Instrument Landing System-gebied (ILS). Bij de funnel en het IHCS, gekoppeld aan de ligging van de start- en landingsbanen ter waarborging van veilige vliegprocedures voor startende en landende vliegtuigen, hoort een hoogtebeperking van minimaal 64 meter boven NAP. Beide aspecten zijn dus niet van invloed op de beoogde bouw van de woningen en de aanleg van erfbeplanting binnen het plangebied. Het projectgebied ligt eveneens in het ILS verstoringsgebied, wat verband houdt met het goed functioneren van navigatiehulpmiddelen. Hierdoor geldt een hoogtebeperking voor gebouwen en bouwwerken van minimaal 61,8 meter boven NAP. Ook het ILS verstoringsgebied is dus niet van invloed op de beoogde bouw van de woningen en de aanleg van erfbeplanting.

Bijlage 3 bij het “Luchthavenbesluit Volkel” geeft de ligging van de geluidszones weer. Zoals hiervoor reeds is aangegeven, ligt het plangebied binnen de 35-40 Ke geluidszone van de vliegbasis. Onderhavige ruimtelijke onderbouwing betreft het mogelijk maken van enkele nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied. Artikel 6 van het “Besluit militaire luchthavens” bepaalt dat de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen 45 Ke bedraagt voor woningen of andere geluidgevoelige gebouwen die een open plek in de bestaande, te handhaven bebouwing, opvullen. Gezien de ligging in de buurtschap Biesthoek komt de maximaal toelaatbare geluidsbelasting ter plaatse op 45 Ke. Aangezien de geluidsbelasting ter plaatse van het plangebied 35-40 Ke is, voldoet het planvoornemen aan de bepalingen uit het “Besluit militaire luchthavens” en hoeft er geen ontheffing te worden aangevraagd. Verder geeft het Barro voor het plangebied geen nationale belangen aan.

#### 3.1.4 Ladder duurzame verstedelijking

Sinds 1 oktober 2012 is het op grond van artikel 3.1.6, tweede lid, Bro verplicht om in het geval dat een bestemmings- of omgevingsplan een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, in de toelichting de zogenoemde ladder voor duurzame verstedelijking op te nemen. In de Handreiking Ladder voor duurzame verstedelijking wordt opgemerkt dat ontwikkelingen die geen extra verstedelijking tot gevolg hebben, maar bebouwing reduceren of verplaatsen, niet wordt gezien als stedelijke ontwikkeling in de zin van de Ladder.

Voor wonen geldt dat voor woningbouwlocaties vanaf twaalf woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling die Ladderplichtig is. Daarnaast is in dit kader de jurisprudentie over ‘nieuwe stedelijke ontwikkeling’ relevant. 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 gerealiseerd kon worden. Daarnaast volgt uit jurisprudentie dat wanneer sprake is van een functiewijziging moet worden beoordeeld of er sprake is van een naar aard en omvang zodanige functiewijziging dat desalniettemin sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Dus salderen binnen een plangebied of reductie van onbebouwde plancapaciteit is in beginsel Laddervrij.

Gezien bovenstaande is toepassing van de Ladder in onderhavige situatie niet aan de orde. Deze ruimtelijke onderbouwing maakt het mogelijk om vijf RvR-woningen te realiseren. Deze ontwikkeling maakt bovendien onderdeel uit van een gebiedsproces in buurtschap De Elzen (project 'Puzzelen met de ruimte'), waar eveneens diverse agrarische bedrijfsgebouwen zijn gesaneerd. Er is geen sprake van een nieuw beslag op de ruimte, omdat er sprake is van een afname van de bouw mogelijkheden in het landelijk gebied als gevolg van toepassing van de Ruimte voor Ruimte regeling. Bovendien is de bouw van vijf extra woningen niet te beschouwen als een stedelijke ontwikkeling.

## 3.2 PROVINCIAAL BELEID

### 3.2.1 Omgevingsvisie Noord-Brabant

In voorbereiding op de inwerkingtreding van de Omgevingswet heeft de provincie Noord-Brabant de Omgevingsvisie Noord-Brabant vastgesteld (14 december 2018). Deze omgevingsvisie bevat de visie van het provinciale bestuur op de Brabantse leefomgeving van de toekomst (2050). Naar de uitgangspunten van de Omgevingswet zijn daarbij geen routes naar de gestelde doelen vastgelegd, omdat daarmee een beter samenspel en draagvlak kunnen ontstaan. De Omgevingsvisie vervangt onder meer de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening.

In de Brabantse Omgevingsvisie staat de fysieke wereld centraal. Deze fysieke wereld manifesteert zich in vier elementen: water, aarde, lucht en vuur (energie). De basis is dat deze elementen in balans zijn én blijven bij ruimtelijke transities. Draagvlak en draagkracht zijn hierbij belangrijke aspecten. De Brabantse Omgevingsvisie bestaat uit zeven hoofdstukken.

In hoofdstuk 5 staat beschreven wat de kernwaarden zijn voor het handelen van de provincie Noord-Brabant. Hierin wordt onder andere verwoord dat voor meerwaardecreatie wordt gegaan. Dit betekent dat uitdrukkelijk gekeken wordt naar de effecten van ontwikkelingen op sociale inclusiviteit, veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit. In vier hoofdpogaven worden nadere accenten gelegd:

- ▶ werken aan de Brabantse energietransitie;
- ▶ werken aan een klimaatproof Brabant;
- ▶ werken aan een slimme netwerkstad;
- ▶ werken aan een concurrerende, duurzame economie.

De nieuwe woningen binnen het plangebied zullen minstens aan de in het Bouwbesluit opgenomen energieprestatie-eisen moeten voldoen. Daarnaast zullen de woningen extra geïsoleerd moeten worden i.v.m. Vliegbasis Volkel. Nadere uitwerking hiervan zal plaatsvinden in het kader van de bouwplannen (en de aan te vragen omgevingsvergunningen) voor de woningen. Het ontwerp van de woningen en de inrichting van de woonpercelen kunnen voorts een bijdrage leveren aan de klimaatadaptatie. Door infiltratie van het hemelwater ter plaatse wordt voorkomen dat er een versnelde afvoer plaatsvindt. Dit wordt eveneens in de bouwplannen nader uitgewerkt.

De beoogde ontwikkeling zorgt voor een verbetering van de omgevingskwaliteit, doordat de nieuwe woningen op passende wijze stedenbouwkundig en landschappelijk worden ingepast. Bovendien worden agrarische bedrijven beëindigd, waardoor een positieve bijdrage wordt geleverd aan de leefomgeving en de gezondheid. Aan sloop van stallen zijn meerdere voordelen verbonden. De verstening van het platteland wordt teruggebracht, ongewenste ontwikkelingen worden voorkomen en de ruimtelijke kwaliteit wordt verbeterd. Het plan past binnen de kernwaarden voor het handelen van de provincie.

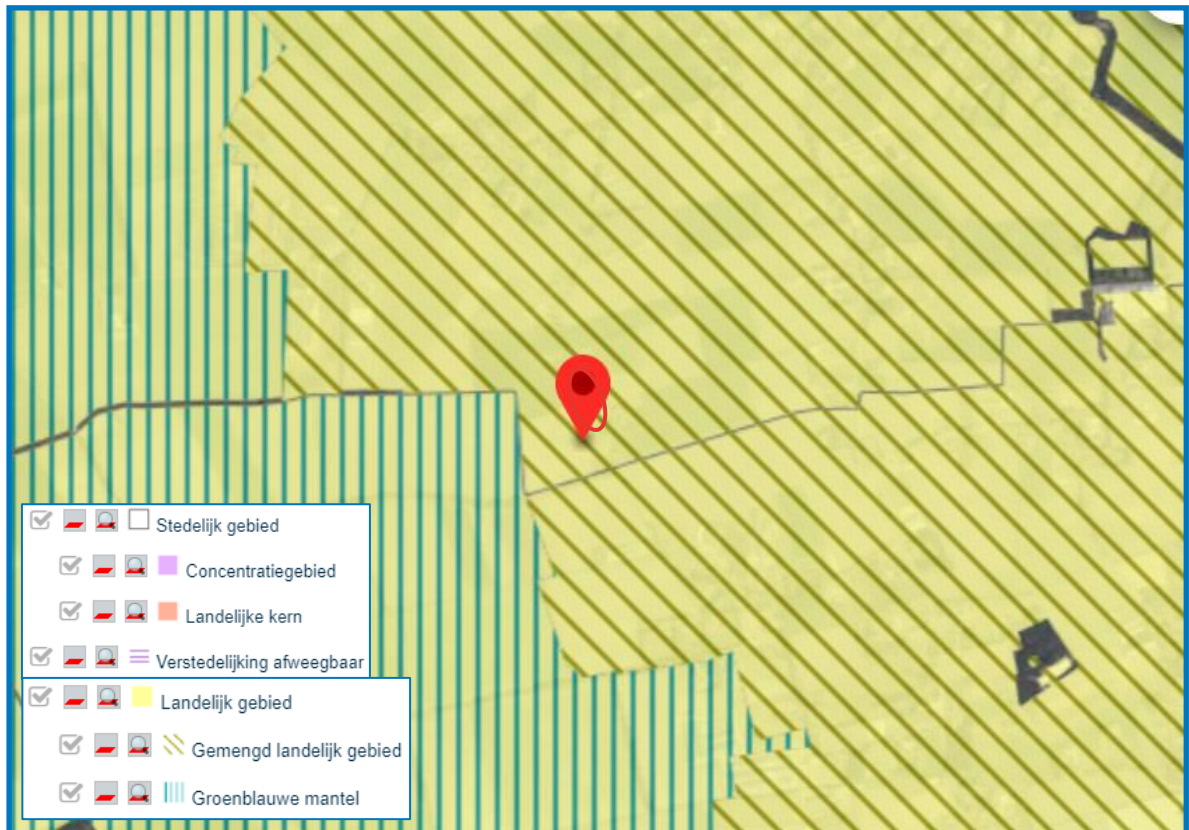
De opgaven vanuit de Omgevingsvisie zijn door vertaald in de “Interim omgevingsverordening Noord-Brabant”. Wanneer de Omgevingswet in werking treedt (volgens de huidige planning in de loop van 2022) kan deze Interim verordening vrij eenvoudig omgezet worden naar de definitieve Omgevingsverordening. De Interim verordening wordt in de navolgende paragraaf nader toegelicht.

### 3.2.2 Interim omgevingsverordening Noord-Brabant

De Interim omgevingsverordening Noord-Brabant (IOV) betreft een samenvoeging van verschillende regelingen op provinciaal niveau met betrekking tot de fysieke leefomgeving. Dit betekent dat de regels betrekking hebben op milieu, natuur, ruimtelijke ordening, water, bodem en wegen. Deze Interim verordening is daarbij een eerste stap op weg naar een definitieve omgevingsverordening, die op grond van de Omgevingswet wordt vastgesteld en die verplicht is voor provincies. De provincie wil met haar regels aansluiten op de werkwijze in de Omgevingsvisie Noord-Brabant en de Omgevingswet. Daarom is ervoor gekozen om de verschillende provinciale verordeningen voor de fysieke leefomgeving samen te voegen tot een Interim omgevingsverordening.

De bij de IOV behorende kaart 6 (Instructieregels gemeenten: basiskaart Landelijk gebied) laat zien dat de locatie aan de Biesthoek naast 1a is gelegen in het zogenaamde ‘gemengd landelijk gebied’ (rood omcirkeld in figuur 3.2 op de volgende pagina). In een dergelijk gebied geldt dat nieuwe woningen niet zijn toegestaan. Voor het gebied aan de overzijde van de Biesthoek is aangegeven dat verstedelijking afweegbaar is. De landbouwgrond aan de westzijde van het plangebied, wat verkocht wordt voor natuurontwikkeling aan Waterschap Aa en Maas, grenst aan de ‘Groenblauwe mantel’.





Figuur 3.2 Kaart 6: Instructieregels gemeenten: basiskaart Landelijk gebied IOV (bron: [www.brabant.nl](http://www.brabant.nl))

Artikel 3.80 biedt een uitzondering als het gaat om het toevoegen van een zogenaamde 'Ruimte-voor-ruimte' kavel aan het bestaand landelijk gebied. Hierbij gelden op basis van lid 1 vier voorwaarden:

a) Er dient sprake te zijn van een aanzienlijke winst van de omgevingskwaliteit:

Voor de bestemming van de vijf nieuwe woningen is een bestaand agrarisch bedrijf (aan de Molenakker 4 te Boekel) beëindigd en zijn de bestaande agrarische bedrijfsgebouwen gesloopt. Dit draagt in belangrijke mate bij aan een verbetering van de omgevingskwaliteit in het nabijgelegen buurtschap De Elzen. Met name op het gebied van geur, fijn stof en endotoxinen wordt een forse afname bereikt door de sanering van deze veehouderij. Tevens worden een aantal bouwtitels gekocht bij de Ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte. Dit heeft ook elders geleid tot een aanzienlijke winst van de omgevingskwaliteit.

Daarnaast is er sprake van een ruimtelijke verbetering door de landschappelijke inpassing van het geheel, waarbij rekening is gehouden met de historische waarde van het gebied en de omgevingskwaliteiten. Bovendien wordt het resterende gedeelte van de landbouwgrond – ten westen van het plangebied – verkocht aan het Waterschap Aa en Maas ten behoeve van de versterking van de ecologische verbindingszone nabij het plangebied. De landschappelijke kwaliteit van het gebied wordt verbeterd als gevolg van de bouw van kwalitatief hoogwaardige woningen en een goede landschappelijke inpassing.

- b) De ruimte-voor-ruimte-kavel ligt op een planologisch aanvaardbare locatie in een bebouwingsconcentratie:  
In de volgende paragraaf 3.3 wordt toegelicht dat het plan passend is binnen de “Structuurvisie Boekel”. Het plangebied ligt in buurtschap Biesthoek. Deze buurtschap is te typeren als een ‘kraal van de ketting’, bestaande uit een reeks buurtschappen op de overgang van lager naar hogere gelegen gronden. Ten noorden van Biesthoek bevindt zich buurtschap Maatsehei; ten zuiden buurtschap De Elzen.
- c) Een goede landschappelijke inpassing van de te bouwen woning moet verzekerd zijn:  
Bijlage 3 betreft het landschappelijk inpassingsplan, waaruit blijkt dat sprake is van een goede landschappelijke inpassing van de woningen. De beoogde ontwikkeling sluit aan bij de bebouwingsstructuur in het gebied, waardoor de karakteristiek van het gebied intact blijft. Op deze wijze wordt een positieve bijdrage geleverd aan de ruimtelijke kwaliteit.
- d) Er mag geen sprake zijn van (een aanzet voor) een stedelijke ontwikkeling, behoudens in geval van ligging binnen ‘Verstedelijking afweegbaar’:  
Zoals blijkt uit figuur 3.1 grenst het plangebied aan het gebied ‘Verstedelijking afweegbaar’. De realisatie van vijf RvR-woningen leidt niet tot een aanzet voor een stedelijke ontwikkeling (zie eveneens paragraaf 3.1.4).

In lid 2 van artikel 3.80 wordt nader omschreven wanneer sprake is van een aanzienlijke winst op het gebied van omgevingskwaliteit. Deze toetsing wordt door de provincie uitgevoerd in het kader van de Ruimte-voor-Ruimte regeling. Onderdeel hiervan is bijvoorbeeld de eis dat per woning minimaal 1.000 m<sup>2</sup> aan stallen dient te worden gesloopt en minimaal 3.500 kilo fosfaat (473 varkensrechten) moet worden ingeleverd. De nieuwbouw van de woningen wordt deel mogelijk gemaakt door de beëindiging van de veehouderij op het perceel Molenakker 4 in Boekel. De oppervlakte gesloopte stallen (3.379m<sup>2</sup>) wordt ingezet voor 3,38 titel Ruimte voor Ruimte. De resterende 1,62 bouwtitel wordt geleverd door de Ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte. Hiermee is de benodigde kwaliteitswinst verzekerd.

In de IOV is de zorgplicht voor een goede omgevingskwaliteit opgenomen om een bijdrage te leveren aan een juiste balans tussen beschermen en benutten, zoals verwoord in de Omgevingswet. De wet kent als maatschappelijk doel het in onderlinge samenhang:

- ▶ bereiken en in stand houden van een veilig en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit, ook vanwege de intrinsieke waarde van natuur, en
- ▶ doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften.

Bij de evenwichtige toedeling van functies speelt de balans tussen beschermen en benutten een belangrijke rol. Dat verschilt per ontwikkeling, per onderwerp, per gebied en in de tijd. De Brabantse leefomgeving kent een grote verscheidenheid. Die omgeving bestaat zowel uit waarden die in een gebied aanwezig zijn als uit de aanwezige functies. In artikel 3.5 van de IOV, zorgplicht voor een goede omgevingskwaliteit, gaat het zowel om het beschermen van waarden als het bijdragen aan de ontwikkeling van waarden en functies in een gebied. De zorgplicht voor een goede omgevingskwaliteit omvat een aantal basisprincipes in combinatie met een diepe en ronde manier van kijken, die afkomstig zijn uit de Brabantse omgevingsvisie: zorgvuldig ruimtegebruik, toepassing

van de lagenbenadering en meerwaarde-creatie. Onderhavige ontwikkeling wordt getoetst aan deze drie elementen.

### ZORGVULDIG RUIMTEGEBRUIK (ARTIKEL 3.6)

Zorgvuldig ruimtegebruik houdt allereerst in dat de toedeling van functies in beginsel plaatsvindt binnen bestaand ruimtebeslag voor bebouwing, behalve in de gevallen dat:

1. nieuwvestiging mogelijk is op grond van de bepalingen in de IOV;
2. er feitelijk of vanuit kwalitatieve overwegingen onvoldoende ruimte is en uitbreiding, al dan niet gelijktijdig met de vestiging van een functie, op grond van de bepalingen in de IOV is toegestaan.

De herbestemming van een perceel landbouwgrond naar wonen is ter plaatse van het plangebied een passende toedeling van functies, vanwege de ligging binnen buurtschap Biesthoek. De omgeving kenmerkt zich als een verzameling bij elkaar liggende erven, met voornamelijk burgerwoningen met een landelijke uitstraling en enkele (voormalige) agrarische bedrijfswoningen. Bovendien is aan de overzijde van de Biesthoek een zone gelegen, waar verstedelijking afweegbaar is. Voor de bestemming van de vijf nieuwe woningen is een bestaand agrarisch bedrijf (aan de Molenakker 4 te Boekel) beëindigd en zijn de bestaande agrarische bedrijfsgebouwen gesloopt. Tevens worden een aantal bouwtitels gekocht bij de Ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte. Dit heeft ook elders geleid tot sloop van bebouwing. Dit betekent dat per saldo sprake is van een afname van bebouwd oppervlak.

Zorgvuldig ruimtegebruik houdt ook in dat bij een stedelijke ontwikkeling toepassing is gegeven aan artikel 3.1.6, tweede lid, Besluit ruimtelijke ordening (Ladder voor duurzame verstedelijking). In artikel 1.1.1. onder i van het Besluit omgevingsrecht (Bor) is gedefinieerd wanneer sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Hierbij is geen ondergrens bepaald. Dit is afhankelijk van de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Ten aanzien van woningbouwlocaties volgt uit de overzichtsuitspraak van 28 juni 2017 van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State dat er in beginsel pas sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling als er twaalf of meer woningen worden gerealiseerd. In onderhavige situatie is dit niet aan de orde; feitelijk gaat het om het toevoegen van vijf extra woningen. De Ladder voor duurzame verstedelijking hoeft in dit geval dus niet toegepast te worden.

Tot slot houdt zorgvuldig ruimtegebruik in dat gebouwen, bijbehorende bouwwerken en andere permanente voorzieningen moeten worden geconcentreerd binnen een bouwperceel. Ook aan deze voorwaarde wordt voldaan, aangezien de nieuwe woningen worden opgericht binnen een aaneengesloten (virtueel) vlak. Binnen dit vlak zijn vijf bouwvlakken, van 19 meter diep en 9 meter breed, opgenomen voor het hoofdvolume. De voorgevels van de schuurwoningen moeten tegen de oostkant van het bouwvlak worden gepositioneerd. De voorste rooilijn wordt gedefinieerd door een denkbeeldige lijn van de achtergevels van de ten noorden en zuiden van het plangebied gelegen woningen. Tussen de voorste en de achterste lijn is een afstand van 30 meter aan te houden. Achter de achterste rooilijn mogen geen bijgebouwen of andere bouwwerken worden gerealiseerd.

### TOEPASSING VAN DE LAGENBENADERING (ARTIKEL 3.7)

De toepassing van de lagenbenadering is een hulpmiddel om de effecten van een ontwikkeling in beeld te brengen. Het gaat daarbij om het effect op de lagen in onderlinge wisselwerking met elkaar en het actief benutten van de factor tijd.

De lagenbenadering omvat de effecten op:

- a) de ondergrond, zoals de bodem, het grondwater en archeologische waarden;
- b) de netwerklaag, zoals infrastructuur, natuurnetwerk, energienetwerk, waterwegen waaronder een goede, multimodale afwikkeling van het personen- en goederenvervoer;
- c) de bovenste laag zoals cultuurhistorische en landschappelijke waarden, de omvang van de functie en de bebouwing, de effecten op bestaande en toekomstige functies, de effecten op volksgezondheid, veiligheid en milieu.

Door de factor tijd actief te benutten wordt rekening gehouden met de herkomstwaarde, vanuit het verleden, de (on)omkeerbaarheid van optredende effecten en de toekomstwaarde gelet op duurzaamheid en toekomstbestendigheid.

De eigenschappen van de ondergrond, het landschap, de infrastructuur en de mate van verstedelijking verschillen sterk binnen de provincie Noord-Brabant. Hierdoor kan een ingreep in het oosten van de provincie heel anders uitpakken dan in het westen. Daarom is het van belang om te weten hoe de omgeving in elkaar steekt en te kijken naar alle lagen: de ondergrond, de netwerklaag, de bovenlaag en de tijdsdimensie. Tussen deze lagen bestaat een wisselwerking. Iedere laag kent zijn eigen dynamiek, verschillende veranderingssnelheid en mate van omkeerbaarheid bij ingrepen.

In hoofdstuk 4 worden alle afzonderlijke lagen beschouwd en wordt bovendien specifiek getoetst aan provinciale beleidsregels, zoals omtrent het Natuur Netwerk Brabant, de groenblauwe mantel, cultuurhistorische en aardkundige waarden, stiltegebieden en delen van het watersysteem. Vooruitlopend op deze toetsing is de realisatie van RvR-woningen, in samenhang met het beëindigen van een veehouderij en de sloop van agrarische bedrijfsgebouwen, een passende ontwikkeling in het kader van het behoud van de omgevingskwaliteit van dit gebied.

#### MEERWAARDECREATIE (ARTIKEL 3.8)

Het begrip meerwaardecreatie is een belangrijke kernwaarde uit de verordening. Het omvat een evenwichtige benadering van de economische, ecologische en sociale aspecten die in een gebied en bij een ontwikkeling zijn betrokken, waaronder:

- a) de mogelijkheid om opgaven en ontwikkelingen te combineren waardoor er meerwaarde ontstaat;
- b) de bijdrage van een ontwikkeling aan andere opgaven en belangen dan die rechtstreeks met de ontwikkeling gemoeid zijn.

Meerwaardecreatie is een basisprincipe waar bijvoorbeeld kwaliteitsverbetering van het landschap (IOV artikel 3.9) onder valt. Het betreft in deze een relatief kleine ontwikkeling waarbij een uitgebreide toetsing op dit aspect geen toegevoegde waarde heeft. In het kader van de gebruikelijke regels omtrent kwaliteitsverbetering van het landschap is ten behoeve van onderhavig voornemen een landschappelijk inpassingsplan gemaakt. Dit plan is als bijlage 3 bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd. Bovendien is het uitgebreid besproken in het voorgaande hoofdstuk. Het resterende gedeelte van de landbouwgrond – ten westen van het plangebied – wordt verkocht aan het Waterschap Aa en Maas ten behoeve van de versterking van de ecologische verbindingzone nabij het plangebied.

Naast de landschappelijke inpassing is er sprake van een bijdrage aan de fysieke kwaliteitsverbetering door de sloop van voormalige bedrijfsgebouwen en verharding op het agrarische bedrijf aan de Molenakker 4 te Boekel. Aangezien de uitstoot van geur, fijn stof en



endotoxinen beëindigd wordt, zorgt de ontwikkeling voor een positieve bijdrage op het gebied van gezondheid en het woon- en leefklimaat binnen buurtschap De Elzen.

Bovendien worden voor de nieuwbouw van de RvR-woningen enkele bouwtitels gekocht bij de Ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte. Hiermee wordt voldaan aan de beoogde kwaliteitsverbetering van het landschap. Onderhavige ontwikkeling is daarmee passend binnen de beleidskaders van de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant.

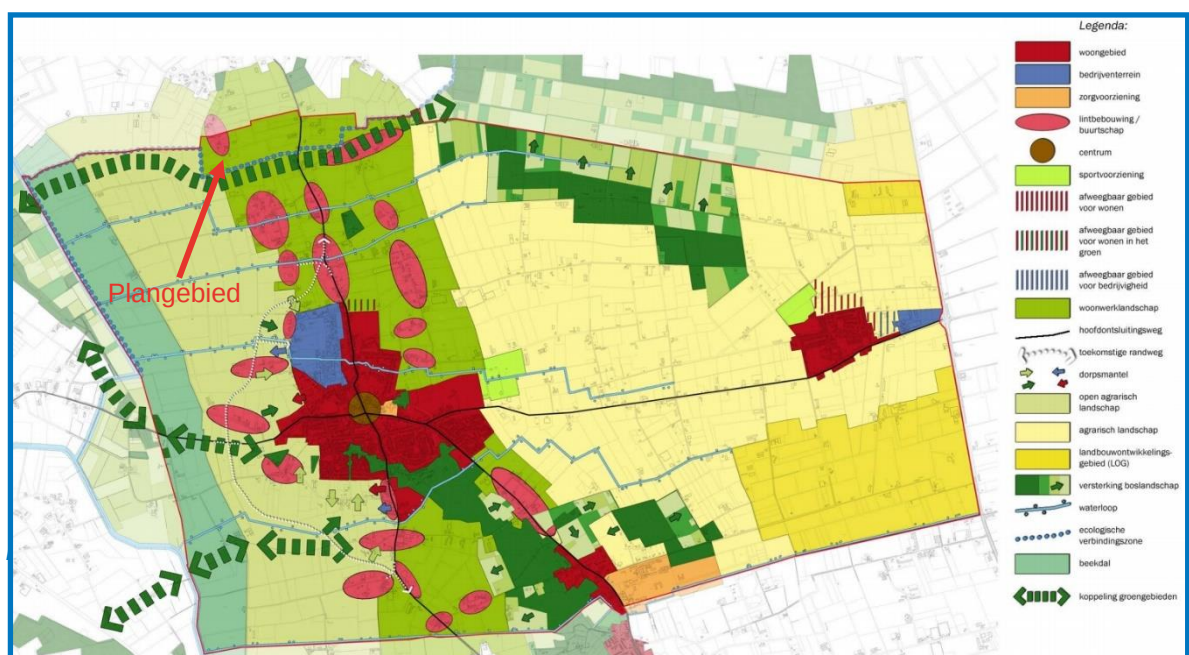
Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben op 23 maart 2021 het ontwerp van de “Omgevingsverordening Noord-Brabant” vastgesteld. Met ingang van 9 april tot en met 20 mei heeft het ontwerp ter inzage gelegen. De huidige regels in de IOV zijn gehanteerd als uitgangspunt. De opgenomen wijzigingen zijn niet van directe invloed op het plangebied. De genoemde artikelen 3.5 t/m artikel 3.9 uit de interim omgevingsverordening komen overeen met artikel 4.7 t/m 4.11 uit de ontwerp omgevingsverordening.

### 3.3 GEMEENTELIJK BELEID

Het planologisch-juridische beleidskader van het vigerende “Omgevingsplan Buitengebied 2016” en de diverse herzieningen is reeds in paragraaf 1.3 aan bod gekomen. In het verdere vervolg van deze paragraaf worden de gevolgen van de beleidslijnen uit de gemeentelijke structuurvisies beschreven.

#### 3.3.1 Structuurvisie Boekel

Op 13 oktober 2011 heeft de gemeenteraad van Boekel de “Structuurvisie Boekel” vastgesteld. Deze moet fungeren als een document op hoofdlijnen, dat kaderstellend is voor de ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente Boekel. Het geeft de richting aan van de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente Boekel; dit zowel ten aanzien van wat er mogelijk is, als waar dat dan zou moeten of kan. In onderstaande figuur is de kaart ‘Ruimtelijk Casco’ weergegeven. Hiermee wordt visueel inzichtelijk gemaakt wat de visie is ter plaatse en in de omgeving van het plangebied. De verdere uitwerking van deze structuurvisie staat opgenomen in de beleidsvisie “Vitaal Buitengebied Boekel” uit 2013. Deze visie wordt in de volgende paragraaf behandeld.



Blijkens figuur 3.3 is het plangebied gelegen binnen de zone ‘woonwerklandschap’ en gedeeltelijk binnen de lintbebouwing c.q. een buurtschap. Het woonwerklandschap dient een kwaliteitsimpuls te krijgen door bijvoorbeeld het stimuleren van initiatieven voor ontplooiing van wonen en kleinschalige bedrijvigheid, alsmede op het gebied van toerisme en recreatie. Het woonwerklandschap bestaat uit het geheel van (cultuurhistorisch waardevolle) bebouwingslinten en buurtschappen met daartussen overwegend open ruimtes. Gezamenlijk vormen zij een waardevol agrarisch cultuurlandschap. De afwisseling tussen de open, oude akkers en de geslotenheid van de linten en buurtschappen met hun karakteristieke bebouwing en beplanting, maken het gebied zeer aantrekkelijk om in te leven. De combinatie van wonen, werken en recreëren, de afwisseling en de schaal van de elementen wordt als zeer waardevol beschouwd. Deze waarden dienen gekoesterd en – bij ontwikkelingen – gehandhaafd te worden, zonder dat de economische ontwikkeling hierbij vergeten wordt. Binnen het woonwerklandschap zijn marginale ontwikkelingen mogelijk. Hierbij wordt gedacht aan het toevoegen van nieuwe woningen, eventueel in combinatie met kleinschalige bedrijvigheid.

Ontwikkeling is gebonden aan voorwaarden:

- ▶ De waardevolle open ruimtes tussen de (cultuurhistorisch waardevolle) linten en buurtschappen (‘open kamers’) dienen gehandhaafd en waar mogelijk versterkt te worden.
- ▶ De doorzichten vanuit de omliggende structuren op de open ruimtes dienen te worden gehandhaafd. Indien mogelijk kunnen nieuwe doorzichten worden gerealiseerd.
- ▶ Ontwikkelingen dienen samen te gaan met verbetering van landschappelijke elementen.
- ▶ De kleinschalige kwaliteit van het landschap mag niet worden aangetast en activiteiten mogen geen overlast voor de omgeving veroorzaken.
- ▶ Recreatief medegebruik van de open kamers is mogelijk, als het de ‘openheid’ niet aantast (bijvoorbeeld als manegeweide, waar geen bebouwing wordt gerealiseerd).
- ▶ De linten/buurtschappen mogen niet aan elkaar groeien. Zij dienen als losse elementen herkenbaar te blijven.
- ▶ Gestimuleerd wordt om vrijkomende ontsierende gebouwen, die landschappelijk niet gunstig liggen, te slopen in ruil voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden op geschikte locaties.

Het planvoornemen zorgt voor een kwaliteitsimpuls in het woonwerklandschap in buurtschap Biesthoek. Dit is in lijn met de kaders en doelen die de “Structuurvisie Boekel” stelt voor het woonwerklandschap in de omgeving van lintbebouwingen en buurtschappen. Het planvoornemen zorgt voor een verbetering van de omgevingskwaliteit en landschappelijke kwaliteit. Bovendien wordt in samenhang met onderhavige ontwikkeling overtollige bebouwing binnen buurtschap De Elzen gesloopt. Het planvoornemen leidt niet tot het aan elkaar groeien van lintbebouwing en buurtschappen. Hier is bij de stedenbouwkundige opzet rekening mee gehouden.

### 3.3.2 Beleidsvisie Vitaal Buitengebied Boekel

In februari 2013 heeft de gemeenteraad van Boekel de beleidsvisie “Vitaal Buitengebied Boekel” vastgesteld, een verdere uitwerking van de in paragraaf 3.3.1 omschreven structuurvisie. Door nieuwe trends en ontwikkelingen is er steeds meer vraag naar ontwikkelingsruimte in het buitengebied en een steeds grotere behoefte aan meer kwaliteit van de woon- en leefomgeving en de vitaliteit van het buitengebied.

De beleidsvisie “Vitaal Buitengebied Boekel” stelt kaders waarbinnen ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk gemaakt kunnen worden, onder de voorwaarde dat aan die ontwikkeling een kwaliteitsverbetering gekoppeld is. Deze kwaliteitsverbetering richt zich primair op verbetering van de ruimtelijke en landschappelijke omgeving. In sommige gevallen kan ook een maatschappelijke meerwaarde (vitaliteit en leefbaarheid) als kwaliteitsverbetering worden gezien. De kwaliteitsverbetering is afhankelijk van de bestemmingswinst die wordt gegenereerd en moet voor een deel ter plaatse van de ontwikkeling worden uitgevoerd. Als deze verbetering niet helemaal ter plaatse kan worden gerealiseerd door de initiatiefnemer, dan kan deze verplichting worden afgekocht bij de gemeente. De gemeente is vervolgens gebonden aan de realisatie van die kwaliteitsverbetering binnen de eigen gemeentegrenzen.

Als de bestemming van de ondergrond wijzigt, kan sprake zijn van een verandering in de grondwaarde. Een deel van deze bestemmingswinst moet worden besteed aan de beoogde verbetering van de kwaliteit van het buitengebied in de vorm van een tegenprestatie. Aan de beleidsnota is een lijst met normatieve waarden gekoppeld, die de hoogte van de tegenprestatie bepalen.

Bij het bepalen van de tegenprestatie moet worden afgewogen wat wenselijk is en waarom. Aspecten die hierbij van belang zijn, zijn de volgende:

- ▶ Uitvoerbaarheid: hoe groter de gevraagde bijdrage ten opzichte van de bestemmingswinst is, des te kleiner wordt de financiële uitvoerbaarheid van een ontwikkeling;
- ▶ Kwaliteit door ontwikkeling: hoe minder ontwikkeling(en), des te minder kwaliteitsverbetering er zal plaatsvinden in het buitengebied;
- ▶ Gebiedszonering: bepaalde ontwikkelingen zijn in een bepaald gebied juist meer of minder wenselijk. De gevraagde bijdrage kan op grond van de zonering ‘dynamiek - luwte – rust’ uit de strategie Vitaal buitengebied variëren;
- ▶ Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant: de provincie vraagt om een bepaalde bijdrage in landschappelijke kwaliteitsverbetering. Deze is niet concreet gekwantificeerd, maar een richtlijn in de regio Noordoost-Brabant is 20% van de bestemmingswinst. In ieder geval vraagt de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant een verantwoording van de minimale kwaliteitsverbetering;
- ▶ Maatschappelijke meerwaarde: deze is moeilijk te kwantificeren in euro's, maar kan wel degelijk van groot belang zijn voor de vitaliteit van het landelijke gebied. Maatschappelijke meerwaarde kan als een vorm van tegenprestatie worden beschouwd door het bestuur, maar kan nooit het enige element van kwaliteitsverbetering kan zijn. Er zal altijd een bepaalde fysieke tegenprestatie met een ontwikkeling gepaard moeten gaan.

Bij een ontwikkeling in een woonwerklandschap moet 20% van de bestemmingswinst worden geïnvesteerd in landschappelijke kwaliteit. De tegenprestatie ter kwaliteitsverbetering van het landschap bestaat uit de sloop van overtollige bebouwing, saneren van mestkelders, sleufsilo's en erfverharding en aanbrengen van nieuwe erfbeplanting.

Binnen het plangebied is sprake van landschappelijke inpassing. Daarnaast wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan de fysieke kwaliteitsverbetering door de sloop van voormalige bedrijfsgebouwen en verharding op het agrarische bedrijf aan de Molenakker 4 te Boekel. Een verrommelde situatie wordt weggenomen. Aangezien de uitstoot van geur, fijn stof en endotoxinen beëindigd wordt, zorgt de ontwikkeling voor een positieve bijdrage op het gebied van gezondheid en het woon- en leefklimaat binnen buurtschap De Elzen. Bovendien worden voor de nieuwbouw van de RvR-woningen enkele bouwtitels aangekocht bij de Ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte. Hiermee wordt voor de realisatie van vijf woningen in totaal 5 Ruimte voor Ruimte rechten aangeleverd, zie de bewijsstukken in bijlage 2.

De beoogde ruimte voor ruimte woningen krijgen een inhoud van 850 m<sup>3</sup>, dit is 150 m<sup>3</sup> meer dan de standaardinhoud van woningen in het buitengebied van 600 m<sup>3</sup>. Over het vergroten van de woning (boven de 600m<sup>3</sup>) moet een extra kwaliteitsverbetering geleverd worden.

De maatvoering van Ruimte voor Ruimte woningen is in gemeentelijk beleid vastgesteld op een inhoud woning van maximaal 600 m<sup>3</sup>. In de beleidsvisie 'Vitaal Buitengebied Boekel' worden mogelijkheden geboden om af te wijken van deze inhoudsmaat, zodat grotere woningen gerealiseerd kunnen worden. Daarvoor is dan een aanvullende tegenprestatie benodigd, zoals de extra aanplant van natuur of in de vorm van een storting in het fonds VBB van de gemeente Boekel. De benodigde tegenprestatie is € 50,-- per m<sup>3</sup> extra inhoud van de woning boven 600 m<sup>3</sup>.

Middels het 'rekenblad tegenprestatie' van de gemeente Boekel is berekend wat de kwaliteitsverbetering is op de locatie Biesthoek ongenummerd. Hierbij is betrokken dat de initiatiefnemer in totaal 3,3 hectare landbouwgrond heeft overgedragen aan het Waterschap. Deze gronden kunnen worden ontwikkeld naar natuur ten behoeve van een ecologische verbindingszone. Wat zonder de inzet van deze initiatiefnemer waarschijnlijk niet was gelukt. Deze bijdrage aan de ecologische en landschappelijke ambities van de gemeente buiten het feitelijke plangebied is betrokken in de kwaliteitsberekening.

Uit het rekenblad zoals bijgevoegd in bijlage 4 blijkt dat de initiatiefnemer een bijdrage aan de kwaliteitsverbetering van het landschap dient te leveren van 8.909,50 euro, waarvan 3.563,80 euro binnen het plangebied. In dit geval wordt 1.410 m<sup>2</sup> erfbeplanting aangelegd en 2.727 m<sup>2</sup> aan 'weilandjes' aan de buitenste zijden van het plangebied (noord/zuid) ingericht en herbestemd als 'natuur'. Deze gronden handhaven anders een agrarische bestemming behouden. De afwaardering van deze gronden en de aanleg van de extra natuur wordt binnen het plangebied gerealiseerd. Deze investering is bijna 2x zoveel als de benodigde kwaliteitsverbetering die gerealiseerd dient te worden binnen het plangebied. In totaal is de berekende kwaliteitsverbetering als gevolg van de ontwikkeling 14.433,00 euro. Hiermee wordt voldaan aan de vereiste beoogde kwaliteitsverbetering van het landschap van minimaal 8.909,50 euro.

Het plan zorgt niet alleen voor een verbetering van de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit door de aanleg van 3,3 hectare natuur waarvan 9000 m<sup>2</sup> aan ecologische verbindingszone, maar heeft ook maatschappelijke meerwaarde, doordat de sanering van de varkenshouderij aan de Molenakker 4 in Boekel bijdraagt aan de verbetering van de leefbaarheid in het buurtschap De Elzen. Het plan voldoet hiermee aan de beleidsvisie "Vitaal Buitengebied Boekel".



### 3.3.3 Beleidsnotitie erfbeplantingen

Op 16 mei 2011 heeft de raad van de gemeente Boekel de “Beleidsnotitie erfbeplantingen” vastgesteld. In het kader van het “Omgevingsplan Buitengebied 2016” is deze notitie herschreven. Het doel van de notitie is om alle ontwikkelingen optimaal in te passen in het landschap en hiermee de kwaliteit van het landschap tenminste te behouden en waar mogelijk te verbeteren. Erfbeplanting is een basisinspanning voor alle ontwikkelingen in het buitengebied. Om dit te kunnen bereiken, worden in de notitie minimale technische en inhoudelijke kwaliteitseisen voor de reeds verplicht gestelde erfbeplantingsplannen bij ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied vastgesteld. Alle plannen worden getoetst aan deze vastgestelde eisen. Voor onderhavige ontwikkeling is een erfbeplantingsplan opgesteld, dat voldoet aan de voorwaarden uit de beleidsnotitie. Het plan is als bijlage 3 bij deze onderbouwing gevoegd.

### 3.3.4 Delegatiebesluit

Op 28 maart 2018 heeft de raad van de gemeente Boekel het ‘Delegatiebesluit’ vastgesteld. In dit delegatiebesluit is opgenomen in welke gevallen het college van Burgemeester en Wethouders bevoegd is tot het vaststellen van een herziening van het bestemmingsplan ‘Omgevingsplan Buitengebied Boekel 2016’. In het kader van de procedure voor het vaststellen van het ‘veegplan’ dient expliciet getoetst te worden aan het delegatiebesluit van de gemeente Boekel. Dit wil zeggen dat er getoetst moet worden dat het college van Burgemeester en Wethouders voor onderhavig initiatief bevoegd is de bestemmingsplanwijziging vast te stellen.

Onderhavig initiatief valt onder artikel 3 ‘Het veranderen van functies in het woonwerklandschap met buurtschappen. Meer specifiek betreft het een functieverandering die valt onder lid 3.1 sub c, namelijk:

*“De omschakeling naar functies met een meer stedelijk karakter – waaronder ook wonen – en het daarbij behorende intensievere gebruik en activiteitenpatroon waardoor een bijdrage wordt geleverd aan de variatie in wonen, werken en recreëren”*

Hierbij moet ook voldaan worden aan verschillende beleidsregels. De beleidsregels die van toepassing zijn, zijn opgenomen in lid 3.2, 3.5 en 3.8. De beleidsregels worden hieronder getoetst.

3.2 *hierbij gelden de volgende beleidsregels:*

- a) *de ontwikkeling is toegestaan mits sprake is van versterking van de in de gebiedsbeschrijving van het woonwerklandschap met buurtschappen beschreven ruimtelijke kwaliteiten en beschrijvingen van buurtschappen zoals opgenomen in de beleidsvisie Vitaal Buitengebied Boekel, kwaliteitsgids;*

In paragraaf 3.3.2 is onderbouwd dat het initiatief past binnen de beleidsvisie Vitaal Buitengebied Boekel

- b) de voorgenomen functies mogen niet ten koste gaan van de leefbaarheid en de benodigde voorzieningen niveau van de dorpen*

Het oprichten van 5 Ruimte voor Ruimte woning draagt bij aan de leefbaarheid van de dorpen. Deze woningen gaan niet ten koste van de benodigde voorzieningen niveau.

- c) er kan geen nieuwvestiging van of omschakeling naar bedrijven plaatsvinden die, gelet op de milieubelasting, verkeer aantrekkende werking en/of ruimtelijke uitstraling, op het bedrijventerrein in het komgebied thuis horen.*

Onderhavig initiatief voorziet niet in nieuwvestiging van of omschakeling naar bedrijven. In de planregels wordt ook geborgd dat dit niet mogelijk is.

- d) voor zover sprake is van een functie waarbij doorgaans meerdere (kwetsbare) personen gedurende de gehele dag aanwezig zijn wordt gemotiveerd:*

- 1) dat het initiatief niet leidt tot onaanvaardbare negatieve gezondheidseffecten, en;*
- 2) welke maatregelen redelijkerwijs kunnen worden gevraagd en worden genomen om negatieve gezondheidseffecten te beperken of te voorkomen;*
- 3) en zal een objectieve onafhankelijke deskundige partij advies worden gevraagd ter beoordeling van de onder punt 1 en 2 genoemde motivering dat het initiatief niet leidt tot onaanvaardbare negatieve gezondheidseffecten en ter beoordeling van de motivering aangaande de maatregelen om negatieve gezondheidseffecten te beperken en voorkomen*

Het initiatief voorziet in de oprichting van 5 Ruimte voor Ruimte woningen. In de verschillende milieuparagrafen is aangetoond op basis van onderzoeken dat ter plaatse van de nieuwe woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het initiatief leidt niet tot onaanvaardbare negatieve gezondheidseffecten. De onderzoeken en onderbouwing zijn beoordeeld door de gemeente en omgevingsdienst.

- e) en waardevolle open ruimtes tussen de (cultuurhistorisch waardevolle)linten en aangeduide buurtschappen ('open kamers')blijven gehandhaafd en worden waar mogelijk versterkt; linten en buurtschappen blijven als losse elementen herkenbaar;*

Onderhavig initiatief voorziet niet in een verbinding tussen linten en buurtschappen. De nieuwe woningen zijn voorzien aan de rand van het buurtschap/lint de Biesthoek. De waardevolle open ruimtes tussen de buurtschappen blijven bestaan.

- f) de doorzichten vanuit de omliggende structuren op de open ruimtes blijven gehandhaafd; indien mogelijk kunnen nieuwe doorzichten worden gerealiseerd;*

Uit figuur 2-3 in paragraaf 2.2 blijkt dat met onderhavig initiatief rekening is gehouden met de doorkijken naar het achterland.

- g) de capaciteit van de omliggende wegen is voldoende voor een veilige afwikkeling van de verkeersstroom en de regels in het Omgevingsplan ten aanzien van 'Voldoende parkeergelegenheid' zijn van toepassing;*

In paragraaf 4.4 is aangetoond dat de capaciteit van de omliggende wegen voldoende is en voldaan wordt aan de parkeernormen.

- h) de kwaliteit van het landschap zoals beschreven in de beleidsvisie Vitaal Buitengebied Boekel, kwaliteitsgids wordt niet aangetast;*

In paragraaf 3.3.2 is aangetoond dat sprake is van kwaliteitsverbetering van het landschap.

- i) *er vindt geen onevenredige aantasting plaats van natuurwaarden;*  
In paragraaf 4.3 is aangetoond dat geen onevenredige aantasting van natuurwaarden plaats vindt
- j) *er is sprake van een goede landschappelijke erfinrichting van het perceel zoals bedoeld in de Beleidsnotitie erfbeplanting welke onderdeel is van het Omgevingsplan 2016;*
- 1) *en voor zover de locatie is gelegen in 'Kampenlandschap met enken', voldoet aan de betreffende onderdelen van de beleidsregel(s) voor landschappelijke inpassing zoals opgenomen in de beleidsvisie Vitaal Buitengebied Boekel, kwaliteitsgids;*
  - 2) *en voor zover de locatie is gelegen in de 'Overgang Beekdal- en broekontginningenlandschap naar Kampenlandschap met enken' of de 'Overgang Kampenlandschap met enken naar Peelontginningenlandschap' voldoet aan de betreffende onderdelen van de beleidsregel(s) voor landschappelijke inpassing zoals opgenomen in de beleidsvisie Vitaal Buitengebied Boekel, kwaliteitsgids;*
  - 3) *met dien verstande dat landschappelijke inpassing zoals bedoeld in de aanhef niet noodzakelijk is bij aanpassingen van de hoofdstructuur van waterlopen;*
- In paragraaf 2.3 is de landschappelijke inpassing beschreven. De landschappelijke inpassing voldoet aan de onderdelen voor landschappelijke inpassing zoals opgenomen in de beleidsvisie Vitaal Buitengebied Boekel.

- k) *er is sprake van een kwaliteitsverbetering van het landschap in brede zin, zoals opgenomen in de beleidsvisie Vitaal Buitengebied Boekel, waardering:*
- 1) *door feitelijke uitvoering van bijvoorbeeld de sloop van overvloedige bebouwing, het herstel en opwaardering van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing en/of structuren, de beëindiging van functies die de kwaliteit van het landschap aantasten, landschappelijke versterking rond agrarische percelen, de aanleg van recreatieve paden, de aanleg van nieuwe landschappelijke elementen en/of nieuwe natuur;*
  - 2) *en – indien de landschappelijke kwaliteitsverbetering in onvoldoende mate bereikt kan worden met het bepaalde onder j) en onder sub 1) en zoals aangegeven in de beleidsvisie Vitaal Buitengebied Boekel, waardering – door de kwaliteitsverbetering van het landschap elders (te laten) uitvoeren, al da niet via het overdragen van de uitvoeringsverplichting aan de gemeente;*
  - 3) *met dien verstande dat ruimtelijke kwaliteitswinst zoals bedoeld in de aanhef niet noodzakelijk is bij aanpassingen van de hoofdstructuur van waterlopen;*
  - 4) *en – voor zover de locatie is gelegen in de Groenblauwe mantel – het bepaalde onder sub 1) en 2) beoogt dat er een positieve bijdrage wordt geleverd aan de bescherming en ontwikkeling van de ecologische en landschappelijke kwaliteiten van de groenblauwe mantel;*

Niet van toepassing op basis van lid 3.8 sub a van het delegatiebesluit. Derhalve is wel sprake van kwaliteitsverbetering van het landschap, zie hiervoor paragraaf 3.3.2.

- l) *de goede landschappelijke inpassing, zoals bedoeld onder j), en de kwaliteitsverbetering van het landschap, zoals bedoeld onder k), worden gerealiseerd in combinatie met de effectuering van het beoogde gebruik; dit wordt als voorwaardelijke gebruiksbepaling aan de omgevingsvergunning gekoppeld;*

In het 'veegplan' wordt een voorwaardelijke verplichting opgenomen voor de uitvoering van het erfbeplantingsplan.

*m) er worden geen nieuwe kwetsbare objecten of nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen 10-6-contouren van inrichtingen gerealiseerd;*

Uit paragraaf 5-7 blijkt dat de nieuwe woningen niet binnen een 10-6-contouren van inrichtingen wordt gerealiseerd.

*n) er worden geen nieuwe kwetsbare objecten of nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen de functievlakken 'Leiding – Gas', 'Leiding – Hoogspanningsverbinding' of binnen 10-6-contouren van deze leidingen gerealiseerd;*

Uit paragraaf 5-7 blijkt dat de nieuwe woningen niet binnen de functievlakken 'Leiding – Gas', 'Leiding – Hoogspanningsverbinding' of binnen 10-6-contouren van deze leidingen gerealiseerd.

*o) voor ontwikkelingen binnen het invloedgebied voor het groepsrisico vindt een verantwoording van het groepsrisico plaats;*

Uit paragraaf 5-7 blijkt dat dit niet van toepassing is

3.5. Hierbij gelden tevens de volgende beleidsregel(s) bij woonfuncties:

*a) medewerking aan een plattelandswoning wordt uitsluitend verleend indien:*

- 1) het gebruik is aangevangen vóór 1 juli 2015;*
- 2) een aanvaardbaar en gezond woon- en leefklimaat kan worden gerealiseerd;*
- 3) een zorgvuldige dialoog is gevoerd tussen bewoner(s) van de plattelandswoning en ondernemer van het resterende agrarische bedrijf, voorafgaand aan de definitieve planvorming en gericht op het betrekken van belangen van beiden bij de planontwikkeling, en waarvan een schriftelijk verslag beschikbaar is;*

Onderhavig initiatief voorziet niet in plattelandswoningen

*b) indien medewerking wordt gevraagd en verleend voor een plattelandswoning dan wordt geen functievak 'Wonen' toegekend maar een specifieke aanduiding binnen de agrarische functie;*

Er wordt geen medewerking gevraagd voor een plattelandswoning

*c) omliggende bedrijven worden niet onevenredig in hun activiteiten en/of ontwikkelingsmogelijkheden aangetast;*

Dit is aangetoond in de verschillende milieuparagrafen

*d) voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarden of een vast te stellen hogeregrenswaarde voor geluid van wegverkeer;*

Dit is aangetoond in paragraaf 5.3.

*e) er worden geen nieuwe geluidgevoelige objecten toegestaan binnen de 35 Ke contour van vliegveld Volkel;*

De 5 nieuwe woningen zijn wel gelegen binnen de 35Ke contour van vliegveld Volkel

*f) er is sprake van hydrologisch neutraal ontwikkelen;*

Uit paragraaf 5.8.3 blijkt dat sprake is van hydrologisch neutraal ontwikkelen



*g) de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde functie;*

Uit paragraaf 5.4 blijkt dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde functie

*h) bij omschakeling naar Wonen op een locatie waar nog geen (bedrijfs)woning toelaatbaar was, is de beleidsregel Ruimte voor Ruimte, zoals opgenomen in de regels van het Omgevingsplan 2016 van toepassing;*

Met onderhavig initiatief is getoetst aan de beleidsregel Ruimte voor Ruimte zoals opgenomen in de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant. Deze is overeenkomstig de beleidsregel Ruimte voor Ruimte zoals opgenomen in de regels van het Omgevingsplan 2016

*3.8. Hierbij gelden tevens de volgende beleidsregel(s) bij nieuwvestiging van woningen:*

*a) voor de toelaatbaarheid van nieuwe woningen is de beleidsregel Ruimte voor Ruimte, zoals opgenomen in de regels van het Omgevingsplan 2016 van toepassing en – in afwijking van het bepaalde onder 3.2.k) – uitsluitend landschappelijke inpassing noodzakelijk.*

De nieuwe woningen worden gerealiseerd op basis van de beleidsregel Ruimte voor Ruimte. De landschappelijke inpassing is opgenomen in paragraaf 2.3

Uit het bovenstaande blijkt dat onderhavig initiatief niet voldoet aan alle beleidsregels die gesteld zijn op basis van het delegatiebesluit. Derhalve is het College van Burgemeester en Wethouders niet bevoegd om de herziening van het bestemmingsplan 'Omgevingsplan Buitengebied Boekel 2016' vast te stellen.

## 4 RUIMTELIJKE ASPECTEN

### 4.1 ARCHEOLOGIE

Uitgangspunt voor het omgevingsplan met betrekking tot archeologie is het veiligstellen van de aanwezige (en aangetoonde) en de te verwachten archeologische waarden. Conform het Verdrag van Malta dient gestreefd te worden naar het behoud van archeologische resten in de archeologische verwachtingszones. Waar dit niet mogelijk is, dient het bodemarchief met zorg ontsloten te worden.

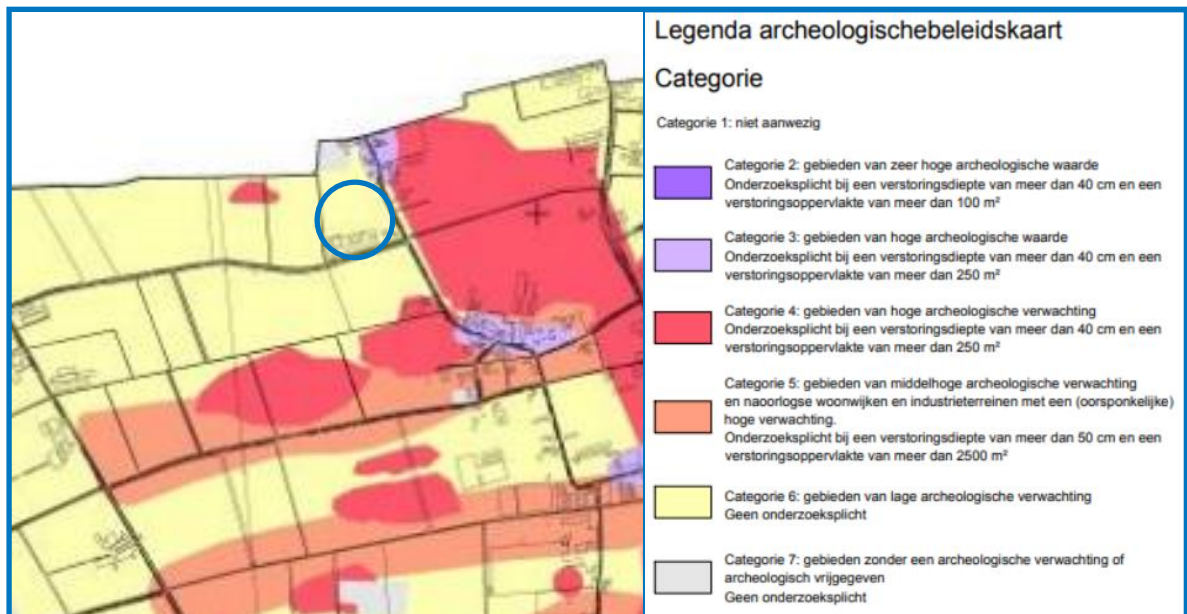
Sinds 2007 kent Nederland de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, gewijzigde Monumentenwet 1988). Op basis van deze wet zijn gemeenten verplicht een archeologisch beleid te voeren. Daarbij hoort ook dat de archeologische waarden en verwachtingen binnen de gemeente inzichtelijk gemaakt moeten worden. Verder stelt de Wamz 2007 dat gemeenten archeologieparagrafen moeten opnemen in bestemmings- en omgevingsplannen. Het doel hiervan is om het 'bodemarchief' zoveel mogelijk te beschermen. De archeologische resten in de bodem vormen een belangrijke bron van informatie over het verleden. In het bijzonder voor die perioden of aspecten van het verleden waarvan geen of weinig schriftelijke bronnen bewaard zijn gebleven of waarover niet of nauwelijks is geschreven.

De Monumentenwet 1988 is op 1 juli 2016 overgegaan in de Erfgoedwet. De Erfgoedwet bundelt bestaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. Bovendien zijn aan de Erfgoedwet een aantal nieuwe bepalingen toegevoegd. Het beschermingsniveau, zoals die in de oude wetten en regelingen gold, blijft gehandhaafd. Onderdelen van de Monumentenwet die de fysieke leefomgeving betreffen, worden overgeheveld naar de Omgevingswet die in 2020 van kracht wordt. Voor deze onderdelen is een overgangsregeling in de Erfgoedwet opgenomen voor de periode 2016-2019. Het betreft dan:

- ▶ Vergunningen tot wijziging, sloop of verwijdering van rijksmonumenten.
- ▶ Verordeningen, bestemmings- en omgevingsplannen, vergunningen en ontheffingen op gebied van archeologie.
- ▶ Bescherming van stads- en dorpsgezichten.

Figuur 4.2 op de volgende pagina betreft een uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Boekel. Het plangebied is blauw omcirkeld. Blijkens deze kaart ligt het plangebied in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde (categorie 6). De kans op het aantreffen van archeologische nederzettingen is in deze gebieden, in vergelijking met andere landschappelijke zones, lager. Geomorfologisch gezien kan het gaan om relatief laag gelegen (nattere) landschappelijke zones, zoals delen van beekdalen, vroegere veengebieden en/of zones die in een recenter verleden rigoureus tot op aanzienlijke diepte zijn ontgonnen. Het aantal vindplaatsen dat van gebieden met vergelijkbare omstandigheden bekend is, is uiterst laag.

Op deze gebieden zijn geen ondergrenzen of een vergunningstelsels van toepassing vanuit het gemeentelijke omgevingsplan. De kans op het aantreffen van behoudenswaardige archeologische relictten is immers gering. Derhalve wordt archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht. Het aspect archeologie vormt dan ook geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkelingen. Mochten tijdens de bodemingrepen toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt een meldingsplicht.



Figuur 4.1 Uitsnede beleidskaart archeologie Boekel (bron: Nota archeologie Boekel)

## 4.2 CULTUURHISTORIE

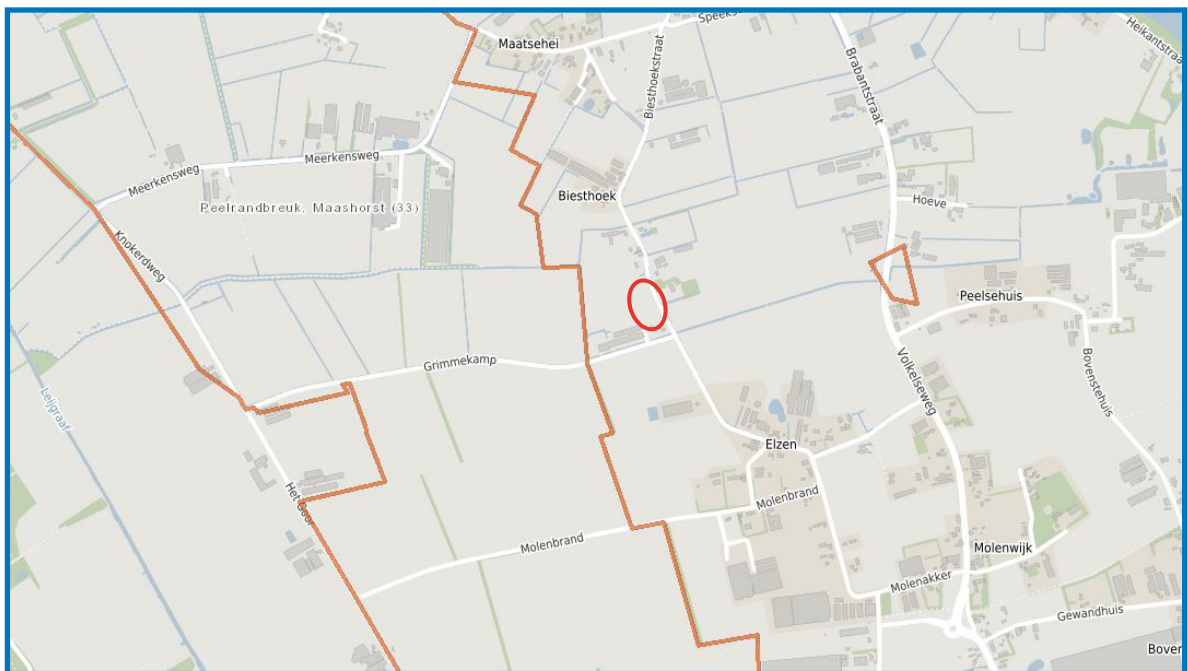
Het cultuurhistorisch erfgoed van Nederland bestaat uit monumentale panden, historische zichtlijnen, kenmerkende landschappen en waardevolle lijn- en/of vlakelementen. Het cultuurhistorisch erfgoed geeft een beeld van de geschiedenis van het landschap. Daarom is bescherming van deze elementen van belang.

Per 1 januari 2012 is de Modernisering Monumentenwet doorgevoerd via een wijziging van artikel 3.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening. In de toelichting van een omgevingsplan moet voortaan het volgende worden opgenomen: een beschrijving van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. Hierdoor dienen cultuurhistorische waarden dus uitdrukkelijk te worden meegewogen bij het vaststellen van omgevingsplannen.

De provincie ziet het Brabantse erfgoed als belangrijk onderdeel van haar identiteit en wil het een plaats geven in de verdere ontwikkeling van Noord-Brabant. De provincie heeft daarom een digitale Cultuur Historische Waardenkaart (CHW) opgesteld. Volgens de CHW is het plangebied gelegen in de regio 'Peelrand'. Dit betreft een zwak golvend dekzandlandschap dat als een hoefijzer rond het voormalige veengebied van de Peel ligt. Het is een overwegend oud en gevarieerd landschap met een kralensnoer van agrarische nederzettingen, akkercomplexen, weilanden en bossen. De oude dorpen liggen in een wijde boog rond het voormalige hoogveengebied. Op verschillende plaatsen zijn in de beekdalen restanten van vloesystemen aangetroffen. De boeren gebruikten de randen van de Peel om hun vee te weiden, om strooisel te winnen voor de potstallen en om, op bescheiden schaal, turf te steken. In de loop van de afgelopen 1.000 jaar werd er vanuit deze dorpen steeds verder geknabbeld aan de randen van het veen. Karakteristiek zijn de vele kloostercomplexen, kerken en processieparken.

Tussen de oude dorpen en het Peelgebied liggen jonge ontginningen en boscomplexen uit de negentiende en twintigste eeuw. In deze randzone ontstonden nieuwe dorpen als Odiliapeel en Venhorst. Met het in cultuur nemen van deze 'woeste gronden' werd ook de waterhuishouding steeds verder gereguleerd. Bestaande beken werden rechtgetrokken en stroomopwaarts verlengd en er zijn tal van nieuwe waterlopen gegraven. Het westelijke gedeelte van de Peelrand is na de Tweede Wereldoorlog sterk verstedelijkt. Hier liggen grote plaatsen als Helmond, Deurne, Uden, Oss, Someren, Gemert en Heesch. Het oostelijk gedeelte van de Peelrand wordt gekenmerkt door kleine dorpen als Schaijk, Mill, Sint Anthonis en Overloon. De infrastructuur wordt hier bepaald door enkele regionale wegen.

Ten westen van het plangebied loopt de Peelrandbreuk, die de Centrale Slenk en de Peelhorst van elkaar scheidt. Langs de breuk vindt nog steeds beweging plaats. Aan het aardoppervlak is de breuklijn hier en daar te zien als een trede in het terrein met een hoogteverschil van enkele meters. Langs de breuklijn komt kwel aan de oppervlakte (wijst). Deze natte delen vormen het brongebied van de bovenlopen van de Aa. Uit onderstaande figuur 4.2 blijkt dat het plangebied is gelegen buiten dit aardkundig waardevolle gebied. De landbouwgrond ten westen van het plangebied, tevens in eigendom van initiatiefnemer, wordt verkocht ten behoeve van natuurontwikkeling. Daarbij zal de aanwezigheid van de breuklijn mogelijk betrokken gaan worden.



Figuur 4.2 Aardkundig waardevolle gebieden (bron: [kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Kaartbank](https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Kaartbank))

Gezien het feit dat de nieuwe woningen worden gesitueerd op een plek waar voorheen enkel agrarische landbouwactiviteiten hebben plaatsgevonden, worden verdere cultuurhistorische waarden van de regio niet belemmerd. De kleinschaligheid van het landschap blijft behouden door het aanbrengen van erfbeplanting, die qua schaal en soortensamenstelling past bij de landschapsstructuur in de omgeving van het plangebied. Het aspect cultuurhistorie vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan en wordt versterkt met de uitvoering van onderhavig plan.



## 4.3 NATUUR

Bij ruimtelijke ingrepen, zoals nieuwbouw, dient rekening te worden gehouden met de natuurwaarden ter plaatse. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen soorten- en gebiedsbescherming. De gebiedsbescherming komt voort uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De Flora- en faunawet is bepalend voor soortenbescherming.

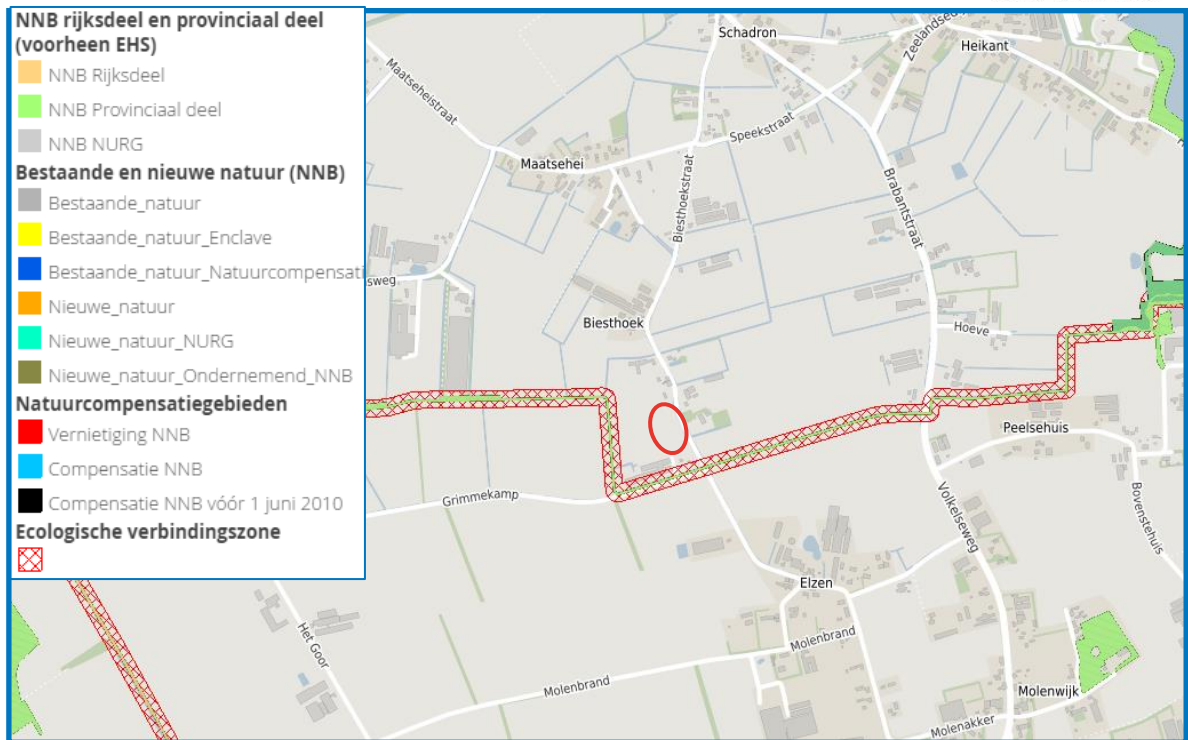
### 4.3.1 Gebiedsbescherming

De Natuurbeschermingswet 1998 is op 1 oktober 2005 gewijzigd. Sindsdien zijn de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de Natuurbeschermingswet verwerkt. Per 1 januari 2017 zijn de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en Faunawet en de Boswet vervangen door de Wet natuurbescherming. De Wet natuurbescherming beschermt Nederlandse natuurgebieden en planten- en diersoorten.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen Gedeputeerde Staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland lopen via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen. Zoals blijkt uit figuur 4.3 op de volgende pagina is het rood omcirkelde plangebied in de directe nabijheid van het Natuurnetwerk Brabant (NNB) gelegen. De Biesthoekse Loop, met het beheertype 'beek en bron', behoort tot het NNB en is aangewezen als een ecologische verbindingzone.

Het Natuurnetwerk Brabant hangt samen met het Natuurnetwerk in de andere delen van Nederland en met het Europese net van natuurgebieden, bekend onder de naam Natura 2000. Bij het opstellen van een bestemmings- of omgevingsplan zijn gemeenten verplicht aansluiting te zoeken bij de wezenlijke ecologische kenmerken en waarden die in het natuurbeheerplan zijn beschreven.

Ten aanzien van nieuwe ontwikkelingen geldt binnen het NNB het 'nee, tenzij'-principe. Ook wanneer een activiteit of ontwikkeling plaatsvindt buiten het netwerk kan dit aantasting geven van de ecologische waarden binnen het NNB. Dit is in ieder geval aan de orde als een ontwikkeling een negatief effect heeft op de waarden van het NNB vanwege geluid, licht of betreding. Deze opsomming is niet uitputtend bedoeld, ook schaduwwerking, windturbulentie of het oprichten van een afscheiding langs een natuurgebied – waardoor migratie niet langer mogelijk is – kan negatieve effecten hebben op de aanwezige waarden. De gewenste activiteiten binnen het plangebied leiden niet tot een significante aantasting van de waarden binnen de omliggende natuurgebieden en ecologische verbindingzones. Door de sanering van het veehouderijbedrijf Molenakker 4 verdwijnt de ammoniakuitstoot en neemt de depositie op de natuurgebieden in de omgeving af.



Figuur 4.3 Overzicht Natuurnetwerk Brabant (bron: [kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Kaartbank](http://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Kaartbank))

Bovendien wordt een gedeelte van de resterende landbouwgrond, gelegen buiten het plangebied, aangekocht door Waterschap Aa en Maas ten behoeve van natuurontwikkeling en versterking van de ecologische verbindingzone langs de Biesthoekse Loop. Hiermee wordt een kwaliteitsverbetering gerealiseerd, welke een duidelijke aansluiting vindt bij het reeds bestaande en gewaardeerde Natuurnetwerk Brabant.

Natura 2000 is het Europese netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie. Dit netwerk verbindt bestaande natuurgebieden die vallen onder de Europese Vogelrichtlijn- of de Habitatrichtlijngebieden. De Vogel- en Habitatrichtlijn is bedoeld ter bescherming van bedreigde levensgemeenschappen van planten en dieren en bedreigde soorten van planten en dieren en hun leefgebieden. Ten aanzien van de gebiedsbescherming is het de bedoeling dat plannen en projecten eenduidig en integraal worden getoetst op hun invloed op de te beschermen natuurwaarden in deze Vogel- en Habitatrichtlijngebieden. In de nabijheid van het plangebied zijn geen Natura 2000-gebieden gelegen. Het dichtstbijzijnde gebied betreft 'Deurnsche Peel & Mariapeel' op een afstand van circa 18,7 kilometer ten zuidoosten van de locatie.

De ammoniakemissie door onder andere de veehouderij aan de Molenakker 4 valt weg ten gevolge van het planvoornemen; en daarmee de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Op een veehouderij is tevens sprake van NO<sub>x</sub>-emissie door verkeersbewegingen, bijvoorbeeld van vrachtwagens voor de aan- en afvoer van met name voer, mest en dieren en van bestelbusjes en personenauto's van dienstverleners en bezoekers.

Geconcludeerd kan worden dat de stikstofdepositie (als gevolg van de emissie van NH<sub>3</sub> en NO<sub>x</sub>) die verdwijnt, velen malen groter is dan de depositie als gevolg van de emissies die tijdelijk ontstaan tijdens de bouwactiviteiten door het gebruik van mobiele werktuigen en bouwverkeer. Het planvoornemen veroorzaakt geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebieden. Van overige effecten is, gezien de afstand tot Natura 2000-gebieden, geen sprake. Er geldt geen vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

#### 4.3.2 Soortenbescherming

Beschermde soorten kunnen overal voorkomen. Bij de totstandkoming van een nieuw bestemmings- of omgevingsplan waarbij functies gewijzigd worden, moet worden voorkomen dat conflicten met de soortenbescherming ontstaan en dient dus vooraf een beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming plaats te vinden.

Voor alle soorten geldt een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan deze soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden, zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

Op 11 augustus 2021 is door Brabant Eco een 'Quickscan flora en fauna' uitgevoerd (rapportnummer 2021-BE-0936). Dit rapport is als bijlage 5 bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd. Hieronder volgt de conclusie uit dit onderzoek.

##### **FLORA**

*Vanwege het ontbreken van geschikte habitats is het voorkomen van beschermde plantensoorten in het gebied uit te sluiten. Er worden geen bomen verwijderd in het plangebied omdat deze volledig afwezig zijn. Een nadere toetsing voor houtopstanden is daarom niet nodig. In de berm naast het plangebied staat een solitaire eik op gemeentelijke grond.*

##### **VLEERMUIZEN**

*Door uitvoering van voorgenomen activiteiten worden geen vleermuis gestoord, verwond of gedood en wordt er geen rust- of verblijfplaats beschadigd of vernield. Er is dus geen ontheffing nodig voor deze soortgroep. In het plangebied en de directe omgeving komen geen beschermde soorten voor die op de lijsten staan van de Habitatrichtlijn of de 'Andere soorten' (provinciaal beschermde soorten), door het ontbreken van geschikt leefgebied.*

*Het voorkomen van beschermde landzoogdieren met vaste verblijfplaatsen kan worden uitgesloten. Echter is de zorgplicht wel altijd van kracht. Tijdens het veldbezoek zijn er geen beschermde zoogdieren waargenomen.*

##### **VOGELS**

*In het plangebied staan geen gebouwen en dus is er geen geschikte habitat waargenomen voor deze vogels. Er zullen geen vaste rust- en verblijfplaatsen van o.a. huismussen, uilen of gierzwaluwen verloren gaan en er worden geen verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming overtreden. En ontheffingsaanvraag is niet noodzakelijk.*

*Aangezien er geen bomen in het plangebied aanwezig zijn, zijn er ook geen verblijfplaatsen van boom bewonende soorten te verwachten.*

*Alle vogels en hun actief in gebruik zijnde nesten zijn beschermd, maar er zullen geen broedplaatsen direct verstoord worden door de werkzaamheden. Mogelijk dat ook in de omgeving aanwezige vegetatie gebruikt wordt om te schuilen of te broeden.*

##### **AMFIBIEËN, REPTIELEN, VISSSEN, VLINDERS EN LIBELLEN**

*In het plangebied is geen geschikt leefgebied voor beschermde dagvlinders en libellen en deze zijn tijdens het veldbezoek niet waargenomen. Het voorkomen van beschermde dagvlinders en libellen kan uitgesloten worden.*

Ook voor overige soorten ongewervelden zoals beschermde kevers, kreeften of slakken vormt het plangebied geengeschikte habitat. Het plangebied biedt uitsluitend leefgebied voor algemene vlinder- en (zwervende) libellensoorten en overige algemene soorten ongewervelden. Door het ontbreken aan oppervlaktewater in het plangebied is het voorkomen van beschermde vissoorten uit te sluiten. Ook voor beschermde reptielen en amfibieën is er geen geschikt leefgebied aanwezig.

#### ADVIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het veldonderzoek en de analyse van de bestaande situatie kan het voorkomen van beschermde flora en fauna worden uitgesloten. Hierdoor wordt dan ook niet aanbevolen om een nadere inventarisatie door middel van extra veldonderzoek uit te voeren.

#### Wet natuurbescherming

- De ingreep zal naar verwachting niet leiden tot verlies van leefgebied van beschermde soorten. De ingreep heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding. Een ontheffing Wet natuurbescherming is daarom niet noodzakelijk
- In de nabije omgeving van het plangebied komen geen Natura 2000-gebieden voor. Ook effecten op het Natuurnetwerk Nederland zijn er niet. Een nadere toetsing is dus niet aan de orde.
- In het kader van zorgplicht dient men tijdens de uitvoering van de werkzaamheden alert te zijn op aanwezige fauna en daarbij, indien noodzakelijk, mitigerende maatregelen te treffen.
- Bij onvoorziene omstandigheden die er direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.

Concluderend kan worden gesteld dat het aspect soortenbescherming geen belemmering vormt voor voorgenomen initiatief.

#### 4.4 ONTSLUITING EN PARKEREN

Het toevoegen of veranderen van een functie heeft in veel gevallen een effect op het aantal verkeersbewegingen. Het is daarom van belang om te kijken welke veranderingen er optreden en of dit een effect heeft op het wegverkeer en het parkeren.

De ontsluiting van het plangebied vindt plaats via de Biesthoek. De woningen worden ontsloten op de Biesthoek. Hier worden drie nieuwe inritten gerealiseerd. Na circa 1,2 kilometer sluit de Biesthoek – via de Elzen – aan op de provinciale weg N605. Zo is binnen tien minuten, met de auto, de snelweg A50 bereikbaar. Na realisatie van onderhavig plan zal de verkeersintensiteit / -druk op de Biesthoek in beperkte mate toenemen ten opzichte van het huidige niveau. Het gaat dan met name om bewegingen met personenauto's. Ten behoeve van de realisatie van de woningen binnen het plangebied is in figuur 4.4 het aantal verkeersbewegingen dat gepaard gaat met de realisatie per woning inzichtelijk gemaakt. Hierbij wordt uitgegaan dat er per woning gedurende een periode van 6 maanden een toename aan licht, middelzwaar en zwaar verkeer nodig is. Tijdens de realisatiefase heeft men te maken met de volgende activiteiten waarbij sprake is van verkeer van en naar het plangebied.

|                                                    |                            |
|----------------------------------------------------|----------------------------|
| Afvoer zand ten behoeve van realisatie woning      | 50 vrachtwagens            |
| Aanvoer bouwmaterialen                             |                            |
| Afvoer afval bouw                                  |                            |
| Verkeersbewegingen bestelbus personeel bouwbedrijf | 5 bestelbussen per werkdag |
| Verkeersbewegingen auto diversen                   | 4 auto's per dag           |

*Figuur 4.4 Aantal verkeersbewegingen realisatiefase per woning*

Het uitgangspunt is dat parkeren moet plaatsvinden op eigen terrein. In artikel 134 van "Omgevingsplan: Veegplan 7" zijn algemene regels opgenomen, die betrekking hebben op de aanwezigheid van voldoende parkeergelegenheid. Bij functieverandering van een bouwwerk en/of bouwperceel moet in voldoende parkeergelegenheid worden voorzien. De parkeerbehoefte wordt bepaald de hand van de parkeernormen, zoals gepubliceerd in de CROW-module "Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie".

De planlocatie bevindt zich in het buitengebied van een gemeente met een niet-stedelijk karakter. Op basis van de kengetallen van het CROW geldt voor een vrijstaande woning binnen deze kaders een parkeerbehoefte van minimaal 2,0 en maximaal 2,8 parkeerplekken. Er is voldoende ruimte op de kavels om te voorzien in drie parkeerplaatsen. Het aspect parkeren levert geen belemmering op voor de uitvoerbaarheid van het plan

## 4.5 KABELS EN LEIDINGEN

Bij ruimtelijke ingrepen moet rekening gehouden worden met kabels en leidingen. Planologisch relevant zijn hoogspanningskabels en buisleidingen, die risico's met zich meebrengen voor mens en/of leefomgeving wanneer deze leidingen beschadigd raken. Binnen het plangebied zijn geen planologisch relevante kabels en leidingen aanwezig. Dit aspect vormt dan ook geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.



## 5 MILIEUASPECTEN

### 5.1 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Om te komen tot een verantwoorde, ruimtelijk relevante toetsing van nieuwe ontwikkelingen, in milieuhygiënisch opzicht, wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde milieuzonering. Hieronder wordt verstaan het aanbrengen / handhaven van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds milieubelastende bedrijven of inrichtingen en anderzijds milieugevoelige functies als wonen en verblijfsrecreatieve voorzieningen.

De (indicatieve) lijst “Bedrijven en Milieuzonering” uitgegeven door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) geeft de richtafstanden weer voor milieubelastende activiteiten. In de lijst “Bedrijven en Milieuzonering” worden richtafstanden gegeven voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtafstanden gelden tussen de grens van de bestemming en de uiterste grens van de gevel van een milieugevoelige functie die volgens het omgevingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is. De richtafstanden zijn afgestemd op twee omgevingstypen: ‘rustige woonwijk’ of een vergelijkbaar omgevingstype (zoals een rustig buitengebied, een stiltegebied of een natuurgebied) en ‘gemengd gebied’. De richtafstanden in de VNG-publicatie kunnen in ‘gemengd gebied’, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsstap verlaagd worden.

In dit geval is sprake van een rustige ligging in het buitengebied, met weinig verstoring. Uitgegaan kan worden van het omgevingstype ‘rustige woonwijk’. In de omgeving zijn zowel agrarische als niet-agrarische locaties gelegen. In de nabijheid zijn twee varkenshouderijen gelegen, aan de Biesthoek 2 en 5. Beide bedrijven worden gesaneerd. De dichtstbijzijnde veehouderijen bevinden zich aan de Elzen 10a in Boekel (ten zuiden van het plangebied) en aan de Biesthoekstraat 9 in Volkel (ten noorden van het plangebied). Dit zijn eveneens varkenshouderijen, volgens de VNG-lijst bedrijven in maximaal milieucategorie 4.1, waarvoor de volgende richtafstanden gelden:

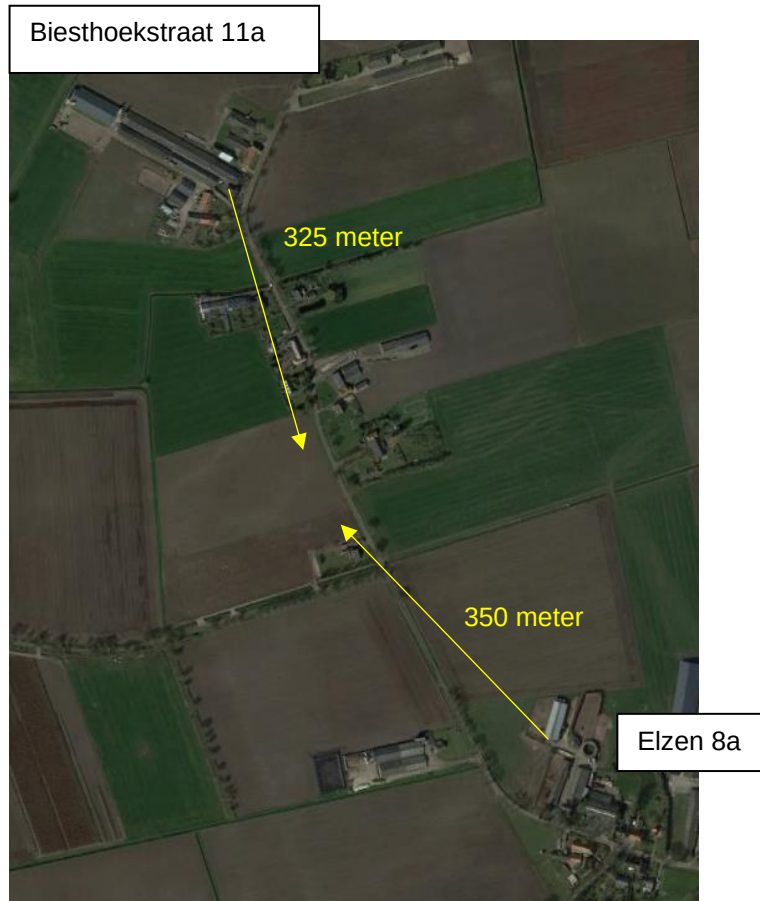
- ▶ voor het aspect ‘geurhinder’ => 200 meter,
- ▶ voor het aspect ‘stofhinder’ => 30 meter,
- ▶ voor het aspect ‘geluidhinder’ => 50 meter.
- ▶ voor het aspect ‘gevaar’ => 0 meter.

De afstand van de woningen binnen het plangebied tot het bouwvlak van de agrarische bedrijven aan de Elzen 10a en aan de Biesthoekstraat 9 bedraagt circa 220 meter respectievelijk circa 270 meter. Hiermee wordt voldaan aan de genoemde richtafstanden. Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft de aspecten ‘geur’, ‘geluid’ en ‘stof’.

Verder bevinden zich in de nabije omgeving twee paardenhouderijen, aan de Elzen 8a in Boekel en aan de Biesthoekstraat 11a in Volkel. Volgens de VNG-lijst zijn dit bedrijven in milieucategorie 3.1, waarvoor de volgende richtafstanden gelden:

- ▶ voor het aspect ‘geurhinder’ => 50 meter,
- ▶ voor het aspect ‘stofhinder’ => 30 meter,
- ▶ voor het aspect ‘geluidhinder’ => 30 meter.
- ▶ voor het aspect ‘gevaar’ => 0 meter.

Aan deze normafstanden wordt eveneens ruimschoots voldaan, zie figuur 5.1. De beoogde herontwikkeling wordt derhalve niet belemmerd door agrarische bedrijvigheid in de omgeving van het plangebied.



*Figuur 5.1 Afstand plangebied tot paardenhouderijen*

Met betrekking tot de afstanden voor geluid, stof, hinder en geur voor het meest nabij gelegen niet-agrarische bedrijf dient volgens het omgevingsplan rekening gehouden te worden met het bedrijf op het adres Volkelseweg 30 te Boekel. Op dit adres is, conform de regels van het omgevingsplan, een bedrijf toegestaan overeenkomstig categorie 1 of 2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten. Voor dergelijke bedrijven geldt een minimale afstand van 30 meter voor de aspecten geluid, stof, hinder of geur. De betreffende locatie is gelegen op circa 850 meter van het plangebied. Dit betekent dat de nieuwbouw van de woningen binnen het plangebied evenmin belemmerd wordt door niet-agrarische bedrijvigheid in de nabije omgeving. Het plan is in het kader van 'bedrijven en milieuzonering' acceptabel.

## 5.2 VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING

Per 1 april 2011 is het Besluit m.e.r. gewijzigd. De belangrijkste aanleidingen hiervoor zijn de modernisering van de m.e.r.-wetgeving in 2010 en de uitspraak van het Europese Hof van 15 oktober 2009. Uit deze uitspraak volgt dat de omvang van een project niet het enige criterium mag zijn om te bepalen of een milieueffectrapport (MER) dan wel een m.e.r.-beoordeling nodig is. Ook als een

project onder de drempelwaarde uit lijst D valt, kan het belangrijke nadelige gevolgen hebben, bijvoorbeeld door de ligging in of nabij een gevoelig natuurgebied. Gemeenten en provincies moeten daarom vanaf 1 april 2011 ook bij kleine bouwprojecten beoordelen of een m.e.r.-beoordeling nodig is.

Om te bepalen of een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is, dient bepaald te worden (1) of de ontwikkeling de drempelwaarden uit lijst D van het Besluit m.e.r. overschrijdt, (2) of de ontwikkeling in een gevoelig gebied ligt en (3) of er belangrijke milieugevolgen zijn.

1. In het plangebied worden vijf vrijstaande woningen mogelijk gemaakt. Er is daarmee geen sprake van een overschrijding van de drempelwaarden uit lijst C en D van het Besluit m.e.r. Een m.e.r.-beoordeling is immers pas noodzakelijk voor de bouw van meer dan 2.000 woningen in aaneengesloten gebied (lijst D, categorie 11.2).
2. In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is bepaald wat verstaan wordt onder een gevoelig gebied. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden. Uit het voorgaande hoofdstuk is gebleken dat het plangebied niet ligt in een gebied dat beschermd wordt op basis van de natuurwaarden. De gewenste ontwikkelingen vinden op voldoende afstand van het Natuurnetwerk Nederland, een Vogel- of Habitatrichtlijngebied of overige beschermde natuurgebieden plaats, waardoor van externe werking geen sprake kan zijn. Het plangebied betreft geen waterwinlocatie en is niet gelegen in een waterwingebied of een grondwaterbeschermingsgebied. Ook is binnen plangebied geen Rijksmonument gelegen en behoort het niet tot een Belvédèregebied.
3. In de navolgende paragrafen worden de verschillende milieueffecten beschouwd, waaronder geluid en luchtkwaliteit. Hieruit blijkt dat er, als gevolg van de nieuwbouw van de RvR-woningen, geen sprake zal zijn van nadelige milieugevolgen.

Het Besluit m.e.r. vormt geen belemmering voor de gewenste ontwikkelingen. Wel zal er in het kader van het moederplan een besluit op een vormvrije m.e.r.-beoordeling worden genomen.

### 5.3 GELUIDHINDER

De Wet geluidhinder (Wgh) beoogt de burger te beschermen tegen een te hoge geluidsbelasting. In deze wet zijn normen voor geluid van weg- en railverkeer en industrie vastgelegd. De Wet geluidhinder hanteert voorkeursgrenswaarden voor geluidsbelasting, waarvan ruimtelijke plannen onder bepaalde voorwaarden mogen afwijken. Ingevolge de Wgh heeft iedere weg van rechtswege een zone, met uitzondering van wegen waar een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Door het bouwen van nieuwe ruimte-voor-ruimte woningen worden er een nieuw geluidgevoelig objecten opgericht. Hiervoor is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd door het onderzoeksbureau G&O consult. De rapportage van het onderzoek is opgenomen in bijlage 6 en is gedateerd op 16 augustus 2021 (rapportnummer: 2760ao27121). Hieronder zijn een samenvatting van de resultaten van het onderzoek en de conclusie weergegeven.:

*In opdracht van de initiatiefnemer is een berekening wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor de bestemmingswijziging van de Biesthoek ong. te Boekel.*

*Op basis van de verkeersgegevens welke zijn verkregen uit het Regionaal verkeersmodel 2030 is een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend als gevolg van de omliggende wegen.*

*Daarnaast is er gekeken of sprake is van een goed woon- en leefklimaat en wordt er een uitspraak gedaan over het verblijfsklimaat van de woningen.*

*Ter plaatse van de gevels van de woningen bedraagt de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer inclusief correctie van artikel 110g ten hoogste 45 dB. Derhalve wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.*

*De geluidbelasting bij de woning afkomstig van het wegverkeer exclusieaftrek van artikel 110g bedraagt ten hoogste 50 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau van de woning ten hoogste 30 dB bedragen en wordt voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.*

*Ten aanzien van de buitenruimte en verblijf in de tuinen dan wel terrassen kan verondersteld worden dat een overwegend goede milieukwaliteit heerst.*

#### Conclusie

*Ter plaatse van de gevels van de woningen bedraagt de geluidbelasting, inclusief aftrek van correctie van artikel 110g ten hoogste 45 dB. Derhalve wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden van 48 dB.*

*De geluidbelasting bij de woning afkomstig van het wegverkeer exclusief aftrek van artikel 110g bedraagt ten hoogste 50 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau van de woning ten hoogste 30 dB bedragen en wordt voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.*

*Ten aanzien van de buitenruimte en verblijf in de tuinen dan wel terrassen kan verondersteld worden dat een goede milieukwaliteit heerst. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.*

Op grond van artikel 40 van de Wgh kunnen industrieterreinen een zone hebben. In de nabijheid van onderhavig plangebied zijn geen industrieterreinen gelegen met een zone op grond van artikel 40 Wgh. Bovendien is het niet gelegen binnen de zonegrens industrielawaai dB(A) van Vliegbasis Volkel (zie paragraaf 3.1.3). De dichtstbijzijnde inrichting bevindt zich aan de Elzen 10a in Boekel. Dit betreft een varkenshouderij, welke een geluidbelasting op de woningen binnen het plangebied kunnen genereren. Conform de VNG-publicatie valt deze inrichting maximaal binnen de milieucategorie 4.1, waarvoor binnen een 'rustige woonwijk' op basis van het aspect 'geluid' een richtafstand geldt van minimaal 50 meter. De betreffende inrichting ligt op grotere afstand van de projectlocatie en vormt derhalve in het kader van industrielawaai geen bezwaar. Het aspect industrielawaai is dan ook voor de beoogde herontwikkeling geen bezwaar.

## 5.4 BODEMKWALITEIT

De bodem ter plaatse van het bedrijf is opgebouwd uit zandgrond. Ten behoeve van de nieuwbouw zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden. De grond die hierbij vrijkomt, wordt elders op het perceel gebruikt om hoogteverschillen te vereffen. Aangezien sprake is van zandgrond, is het uitvoeren van sonderingen waarschijnlijk niet nodig. Voor de omgevingsvergunning wordt het plan nader constructief onderbouwd.

Het aspect bodemkwaliteit is in deze ruimtelijke onderbouwing om een aantal redenen aan de orde. Ten eerste dient, ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening, aangetoond te worden dat de kwaliteit van de bodem en het grondwater in het plangebied in overeenstemming zijn met het beoogde gebruik. Dit is geregeld in de “Wet Bodembescherming”. Ontwikkelingen kunnen pas plaatsvinden als de bodem geschikt is of geschikt is gemaakt voor het beoogde doel. Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein als landbouwgrond (zie tevens paragraaf 2.1), kan gesteld worden dat er geen bodemverontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden, oftewel dat de locatie als ‘onverdacht’ kan worden beschouwd.

Ten tweede bevat de bouwverordening, op grond van artikel 8 van de Woningwet, voorschriften omtrent het tegengaan van bouwen op verontreinigde bodem. Deze voorschriften hebben uitsluitend betrekking op bouwwerken waarin voortdurend of nagenoeg voortdurend mensen aanwezig zullen zijn. Een bodemonderzoek, uitgevoerd conform de NEN 5740, is uitgevoerd ter voorbereiding van de ruimtelijke onderbouwing ter plaatse van het plangebied waar de vijf beoogde ruimte voor ruimte woningen worden gerealiseerd..

In bijlage 9 is de onderzoek rapportage opgenomen zoals opgesteld door NIPA Milieutechniek B.V. (projectnummer N218492, rapportnummer N218492.004/NVV, d.d. 7 september 2021)

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1,1 ha zijn conform de NEN 5740 volgens de strategie voor een grootschalige onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging (ONV-G) de volgende boringen verricht:

- 15 handboringen tot 0,5 meter –mv (01, 02, 04, 07-12, 14, 15, 17, 19-21);
- 4 handboringen tot 2,0 meter –mv (03, 05, 13, 16);
- 2 handboringen tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel, afgewerkt als peilbuis (boring 06, 18).

Twee boven- en twee ondergrondmengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grond vanuit de NEN 5740. Voor de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de mengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard pakket voor grondwater vanuit de NEN 5740.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met koper en zink. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met diverse zware metalen. De aangetoonde gehalten, in zowel de vaste bodem als het grondwater, zijn echter dermate laag dat de uitvoering van een aanvullend of nader onderzoek niet noodzakelijk is. Het aspect bodemkwaliteit staat dus niet in de weg voor het realiseren van de vijf ruimte voor ruimte woningen ter plaatse van het plangebied.



## 5.5 LUCHTKWALITEIT

De Eerste Kamer heeft op 9 oktober 2007 het wetsvoorstel voor de wijziging van de Wet milieubeheer goedgekeurd (Staatsblad 2007, 414). Met name hoofdstuk 5, titel 2 uit genoemde wet is veranderd. Omdat titel 2 handelt over luchtkwaliteit, staat de nieuwe titel 2 bekend als de Wet luchtkwaliteit. Deze wet is op 15 november 2007 (Staatsblad 2007, 434) in werking getreden en vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005.

De Wet luchtkwaliteit voorziet onder meer in een gebiedsgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Binnen het NSL werken het Rijk, de provincies en gemeenten samen om de Europese eisen voor luchtkwaliteit te realiseren. Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden. De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. In de Wet Luchtkwaliteit worden eisen gesteld aan de kwaliteit van de lucht. Eén van de eisen is een maximumwaarde voor de hoeveelheid stof die zich in de lucht bevindt. Het Milieu- en Natuur Planbureau beschikt over kaarten met informatie over de luchtkwaliteit in Nederland. De concentratie fijn stof (PM<sub>10</sub>) in de omgeving van Boekel was in 2019 circa 19 µg per m<sup>3</sup>. Volgens de wettelijke normen mag deze concentratie maximaal 40 µg per m<sup>3</sup> bedragen.

Voor 3 maatgevende veehouderijen in de omgeving van de op te richten woningen is met behulp van het rekenprogramma ISL3a een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek zijn bijgevoegd in bijlage 7. In onderstaande tabel zijn de maximale concentraties per veehouderij weergegeven. Voor alle drie de b]veehouderijen geldt dat er onder de grenswaarde en het maximaal aantal overschrijdingsdagen wordt gebleven. Geconcludeerd kan worden dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor voorgenomen initiatief.

*Tabel 1 maximale concentratie PM<sub>10</sub> omliggende veehouderijen*

|                   | Maximale concentratie Pm <sub>10</sub> | overschrijdingsdagen | Grenswaarde PM <sub>10</sub> | Maximaal toegestane overschrijdingsdagen |
|-------------------|----------------------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------------------|
| Molenakker 5      | 19,19 µg/m <sup>3</sup>                | 7,0                  | 40 µg/m <sup>3</sup>         | 35                                       |
| Elzen 10a         | 19,18 µg/m <sup>3</sup>                | 7,0                  | 40 µg/m <sup>3</sup>         | 35                                       |
| Biesthoekstraat 9 | 19,19 µg/m <sup>3</sup>                | 7,0                  | 40 µg/m <sup>3</sup>         | 35                                       |

Van bepaalde projecten, met getalsmatige grenzen, is vastgesteld dat deze 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze projecten mogen zonder toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Een project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtverontreiniging als de 3% grens niet wordt overschreden. In de "Regeling niet in betekenende mate bijdragen" wordt aangegeven op welke manier snel kan worden vastgesteld of de bijdrage van een nieuwbouwproject op de luchtkwaliteit valt onder de term NIBM. De regeling geeft een harde omschrijving van het aantal gevallen. Voor woningbouw geldt bij één ontsluitingsweg een aantal van 1.500 nieuwe woningen netto als NIBM. Bij twee ontsluitingswegen geldt een aantal van 3.000 woningen netto als NIBM. In figuur 5.2 wordt inzichtelijk gemaakt dat de realisatie van vijf RvR woningen dit plan onder het begrip NIBM valt en het aspect luchtkwaliteit niet verder hoeft te worden onderzocht.

**Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer  
als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit**

|                                                                                                      |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Jaar van planrealisatie                                                                              | 2020  |
| Extra verkeer als gevolg van het plan                                                                |       |
| Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)                                                         | 40    |
| Aandeel vrachtverkeer                                                                                | 10,0% |
| Maximale bijdrage extra verkeer                                                                      |       |
| NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>                                                                 | 0,06  |
| PM <sub>10</sub> in µg/m <sup>3</sup>                                                                | 0,01  |
| Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m <sup>3</sup>                                           | 1,2   |
| <b>Conclusie</b>                                                                                     |       |
| <b>De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate;<br/>geen nader onderzoek nodig</b> |       |

Figuur 5.2 NIBM tool

## 5.6 GEURHINDER

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt vanaf 1 januari 2007 het toetsingskader voor vergunningverlening als het gaat om geurhinder vanwege dierverblijven van veehouderijen. De wet geeft onder andere normen voor de voor- en achtergrondbelasting die een veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig object (bijvoorbeeld een woning). Bij besluitvorming omtrent de ontwikkeling van een nieuwe woning dient in het kader van het aspect 'geur' antwoord gegeven te worden op de vragen:

- ▶ Is ter plaatse een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd? (belang geurgevoelig object).
- ▶ Wordt niet iemand onevenredig in zijn belangen geschaad? (belangen veehouderij en derden).

### 5.6.1 Voorgrondbelasting

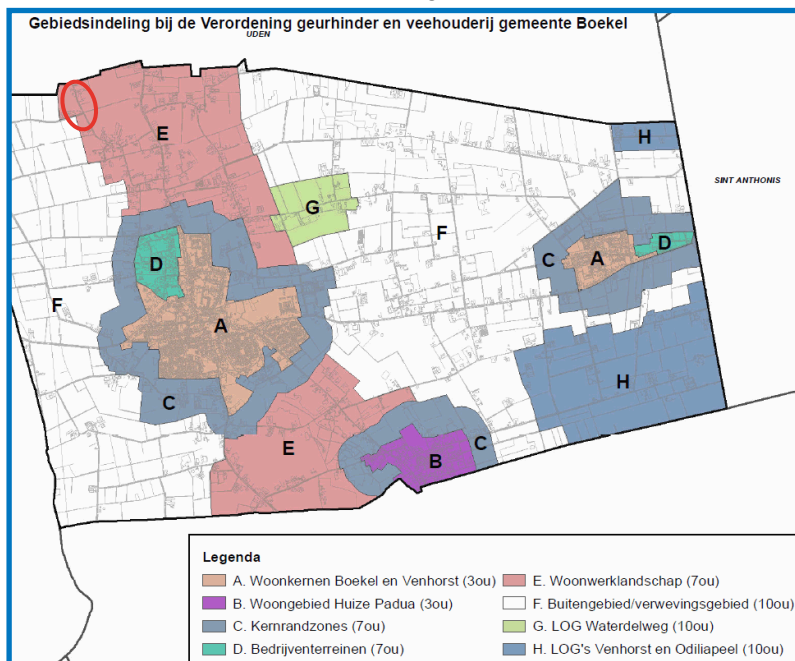
Met de voorgrondbelasting wordt de geurbelasting van een individuele veehouderij bedoeld en wel van die veehouderij (de dominante veehouderij) welke de meeste geur op het geurgevoelige object veroorzaakt, hetzij omdat het een grote veehouderij betreft, hetzij omdat de veehouderij dicht bij het geurgevoelige object is gelegen. Onder een 'geurgevoelig object' wordt verstaan: een gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt.

In de Wgv is bepaald dat in een concentratiegebied een maximale voorgrondbelasting van 14 odour units per kubieke meter lucht (ouE/m<sup>3</sup>) geldt buiten de bebouwde kom. Ten opzichte van dieren van een diercategorie waarvoor niet bij ministeriële regeling een geuremissiefactor is vastgesteld (rundvee en paarden) dienen vaste afstanden aangehouden te worden. De afstand tussen een geurgevoelig object en een dergelijke veehouderij dient, indien de woning buiten de bebouwde kom gelegen is, 50 meter te bedragen.

De Wgv biedt middels artikel 6 de mogelijkheid aan gemeenten om bij verordening, binnen gestelde marges, afwijkende normen vast te stellen. Zo kunnen oplossingen worden gezocht voor de spanning tussen het voortbestaan en de ontwikkeling van veehouderijen en de ontwikkeling van

dorpskernen of recreatie. De gemeente kan zo een balans vinden tussen de gewenste ruimte voor de veehouderijen enerzijds en de bescherming van gevoelige objecten anderzijds. De gemeente Boekel heeft op 13 december 2012 de “Verordening geurhinder en veehouderij” vastgesteld. In de verordening zijn specifieke geurnormen vastgesteld voor verschillende zones in de gemeente Boekel. Volgens de bijbehorende kaart is het plangebied – rood omcirkeld – gelegen binnen de zone ‘Woonwerklandschap’, waar een geurnorm van 7,0 ouE/m<sup>3</sup> geldt (zie figuur 5.3 op de volgende pagina).

In de directe omgeving van het plangebied zijn twee varkenshouderijen gelegen, aan de Biesthoek 2 en 5. Beide bedrijven worden gesaneerd en herbestemd in hetzelfde veegplan als waar deze locatie in meeloopt. De dichtstbijzijnde actieve veehouderijen bevinden zich aan de Elzen 10a in Boekel (ten zuiden van het plangebied), Molenakker 5 in Boekel (ten zuidoosten van het plangebied) en aan de Biesthoekstraat 9 in Volkel (ten noorden van het plangebied). De afstand van de woningen binnen het plangebied tot het bouwvlak van de agrarische bedrijven aan de Elzen 10a, Molenakker 5 en aan de Biesthoekstraat 9 bedraagt circa 220 meter, circa 530 meter en circa 270 meter. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de genoemde afstand van 50 meter.



Figuur 5.3 Gebiedsindeling bij de Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Boekel (bron: [www.overheid.nl](http://www.overheid.nl))

Het bureau G&O consult heeft in het kader van het geuronderzoek (rapportnummer 2760go1021 d.d. 18 augustus 2021) voor de veehouderijen aan de Elzen 10, Molenakker 5 en Biesthoekstraat 9 een voorgrondbelasting berekening uitgevoerd met het rekenprogramma V-Stacks vergunning. In deze berekening wordt de voorgrondbelasting van de drie genoemde bedrijven op de toekomstige woningen inzichtelijk gemaakt. Voor alle drie de bedrijven geldt dat de voorgrondbelasting op alle rekenpunten van de vijf woning onder de geurnorm van 7,0 ouE/m<sup>3</sup>. Zie figuur 5.4. De resultaten van het onderzoek zijn bijgevoegd in bijlage 8.

| Toetspunt |             | V-Stacks vergunning (ou <sub>e</sub> /m <sup>3</sup> ) |                     |           |              |
|-----------|-------------|--------------------------------------------------------|---------------------|-----------|--------------|
| Nr        | Hoekpunt    | Norm                                                   | Biesthoeksestraat 9 | Elzen 10a | Molenakker 5 |
| 1         | Woning 1 NO | 7,0                                                    | 4,0                 | 3,8       | 3,6          |
| 2         | Woning 1 ZO | 7,0                                                    | 3,8                 | 4,1       | 3,7          |
| 3         | Woning 1 ZW | 7,0                                                    | 3,7                 | 3,8       | 3,6          |
| 4         | Woning 1 NW | 7,0                                                    | 3,9                 | 3,5       | 3,6          |
| 5         | Woning 2 NO | 7,0                                                    | 3,7                 | 4,2       | 3,7          |
| 6         | Woning 2 ZO | 7,0                                                    | 3,5                 | 4,6       | 3,8          |
| 7         | Woning 2 ZW | 7,0                                                    | 3,4                 | 4,3       | 3,8          |
| 8         | Woning 2 NW | 7,0                                                    | 3,6                 | 3,8       | 3,7          |
| 9         | Woning 3 NO | 7,0                                                    | 3,4                 | 4,7       | 3,8          |
| 10        | Woning 3 ZO | 7,0                                                    | 3,3                 | 5,1       | 4,0          |
| 11        | Woning 3 ZW | 7,0                                                    | 3,1                 | 4,8       | 3,9          |
| 12        | Woning 3 NW | 7,0                                                    | 3,3                 | 4,4       | 3,8          |
| 13        | Woning 4 NO | 7,0                                                    | 3,2                 | 5,3       | 4,0          |
| 14        | Woning 4 ZO | 7,0                                                    | 3,1                 | 6,0       | 4,1          |
| 15        | Woning 4 ZW | 7,0                                                    | 2,9                 | 5,5       | 4,1          |
| 16        | Woning 4 NW | 7,0                                                    | 3,1                 | 5,0       | 4,0          |
| 17        | Woning 5 NO | 7,0                                                    | 3,0                 | 6,3       | 4,2          |
| 18        | Woning 5 ZO | 7,0                                                    | 2,9                 | 7,0       | 4,3          |
| 19        | Woning 5 ZW | 7,0                                                    | 2,8                 | 6,3       | 4,2          |
| 20        | Woning 5 NW | 7,0                                                    | 2,9                 | 5,7       | 4,1          |

Figuur 5.4 Voorgrondbelasting op hoekpunten van de percelen aan Biesthoek (bron G&O consult)

In de directe nabijheid van deze veehouderijen zijn diverse burgerwoningen gelegen, welke reeds een belemmering vormen voor de ontwikkelingsmogelijkheden van de betreffende veehouderijen. Gezien de ligging in of nabij een bebouwingsconcentratie is de locatie Biesthoekstraat 9 als voortzettingslocatie voor een veehouderij niet duurzaam te noemen. In het kader van gebiedsontwikkeling De Elzen is aangegeven dat het bedrijf aan de Elzen 10a maatregelen zal gaan nemen. Wellicht zal het bedrijf zich volledig gaan richten op akkerbouw. Mocht de varkensstal in gebruik blijven, dan zal deze gemoderniseerd worden met het duurzame varkenshouderijsysteem Livar. Hiermee kan worden geconcludeerd dat de veehouderijen aan de Elzen 10a, Molenakker 5 en de Biesthoekstraat 9 in het kader van de voorgrondbelasting geen belemmering vormen voor de gewenste situatie binnen het plangebied.

### 5.6.2 Achtergrondbelasting

De geurbelasting ten gevolge van meerdere intensieve veehouderijen in de omgeving vormt de achtergrondbelasting. De achtergrondbelasting bepaalt het woon- en leefklimaat op een locatie, als deze meer dan de helft van de voorgrondbelasting is.

De gemeente Boekel heeft in de geurgebiedsvisie ten behoeve van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat een streefwaarde opgenomen van 20% geurgehinderden. Deze streefwaarde correspondeert met een 'matige' tot 'tamelijk slechte' milieukwaliteit op basis van de Wgv. Daarbij is bedoeld om de grotere lijnen van het geurbeleid van de gemeente te waarborgen in een bepaald gebied. Door het vaststellen van een streefwaarde kan worden verantwoord dat de algehele achtergrondbelasting moet dalen, wat indirect gevolgen heeft voor de normen van de voorgrondbelasting bij nieuwe initiatieven. Vervolgens verbetert het woon- en leefklimaat in het gehele gebied.

Het geurbeleid voor het 'woonwerklandschap' is in de geurgebiedsvisie als volgt geformuleerd:

*In deze zone ten noorden van Boekel is er een sterke verwevenheid van veehouderijen en burgerwoningen. Ten zuiden van Boekel zijn er recreatieve activiteiten. De gemeente is voorstander om deze recreatieve activiteiten verder uit te breiden. Er is voor gekozen om de geurgevoelige objecten in dit gebied dezelfde geurbescherming te geven als die op de bedrijventerreinen.*

De 'harde' norm van 20 OuE/m<sup>3</sup> die hier uit voortvloeit is bedoeld om de 'geurruimte', die veehouderijen kunnen innemen, te beperken. Onderhavig initiatief draagt bij aan het geurbeleid doordat het concreet elders (in buurtschap De Elzen) een geurbron wegneemt wat de achtergrondbelasting van geur in het woonwerklandschap ten goede komt.

Bovendien ligt het plangebied aan de rand van een gebied, waarvoor een nieuwe geurverordening is opgesteld. Op 9 juni 2020 zijn voor buurtschap De Elzen een wijziging van de geurverordening en een bijbehorende geurgebiedsvisie in ontwerp gepubliceerd. Het woon- en leefklimaat wordt in een aanzienlijk deel van buurtschap De Elzen gekwalificeerd als 'tamelijk slecht' tot 'zeer slecht'. De geurbelasting van alle aanwezige intensieve veehouderijen zorgt opgeteld als het ware voor een 'geurdeken' over de buurtschap. De gemeente Boekel wil voorkomen dat nieuwe ontwikkelingen, die niet of onvoldoende bijdragen aan een verbetering van het woon- en leefklimaat in De Elzen, toch doorgang kunnen vinden. Hierbij is het belangrijk dat de vrijkomende milieuruimte, bij bijvoorbeeld sanering van een veehouderij, opnieuw ingenomen kan worden door uitbreidende veehouderijen.

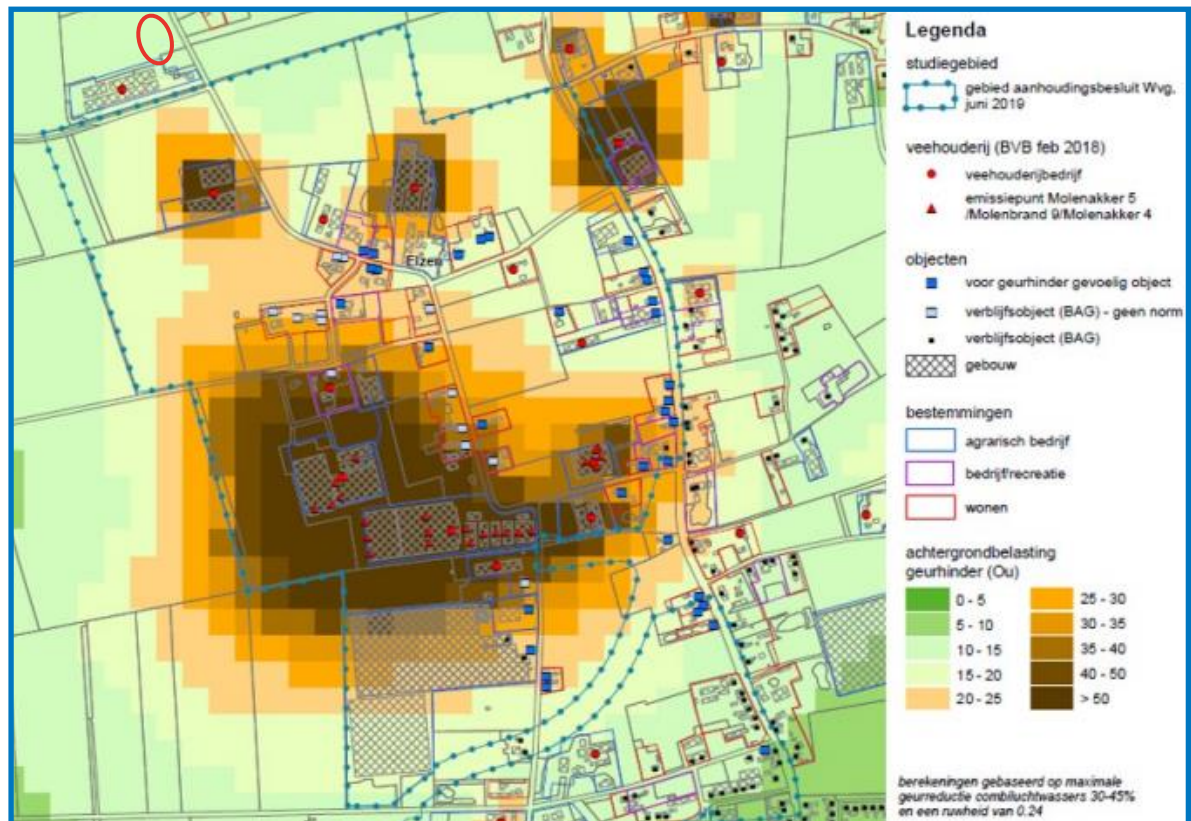
Met de wijziging van de geurverordening en de geurgebiedsvisie wordt de geurnorm voor de voorgrondbelasting op de meest bepalende geurgevoelige objecten in buurtschap De Elzen aangescherpt van 7 Ou naar 5 Ou (voorgrondbelasting) en daarbij de cumulatieve geurnorm voor de woningen vastgelegd op maximaal 20 Ou (achtergrondbelasting). Deze geurnormen zijn van toepassing op ruimtelijke plannen en vergunningaanvragen voor veehouderijen met dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn vastgesteld (met name varkens en pluimvee).

In samenhang met de bouw van de nieuwe woningen binnen het plangebied is de varkenshouderij op het perceel Molenakker 4 te Boekel gesaneerd. Dit maakt onderdeel uit van het verbeterplan voor De Elzen. De tussenresultaten van de planontwikkelingen in buurtschap De Elzen laten zien dat een substantiële verbetering van het woon- en leefklimaat haalbaar is. Bovendien moeten op diverse locaties aanpassingen worden gedaan vanwege het Besluit emissiearme huisvesting én de Brabantse emissie-eisen voor verouderde stallen in de IOV. Het provinciaal en het gemeentelijke geurbeleid dwingen af dat de nieuwe plannen voor de blijvende varkenshouderijen moeten zorgen voor een achtergrondbelasting van 20 Ou binnen De Elzen.

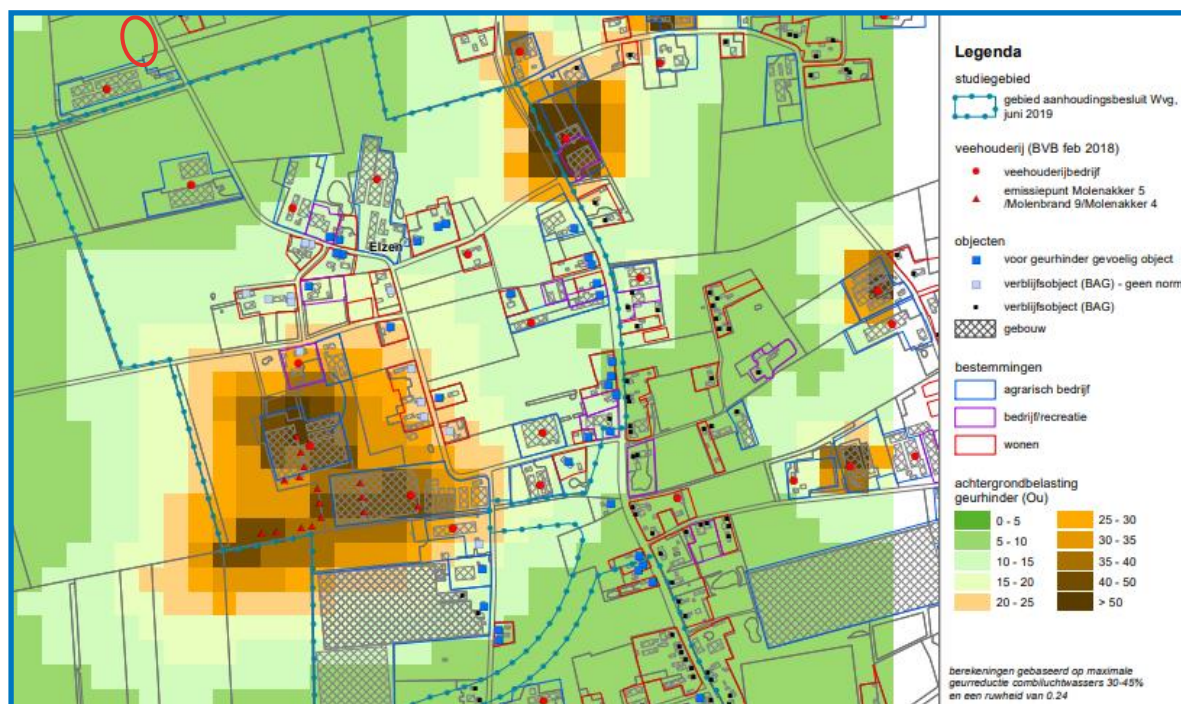
Voor de geurgebiedsvisie is de achtergrondbelasting berekend voor de vergunde en feitelijke situatie en voor het gewenste 'eindplaatje' in De Elzen. Zolang op een locatie de veehouderijbestemming en de vergunde rechten nog aanwezig zijn bestaat in theorie de mogelijkheid om de locatie te ontwikkelen en te moderniseren en de stallen emissiearm te maken al dan niet gepaard met een uitbreiding in dieren en het zoveel mogelijk opvullen van vergunde rechten. Pas zodra een locatie planologisch een nieuwe functie krijgt (herbestemming) zal de milieutoestemming voor de veehouderij ingetrokken worden. Verder zijn niet alle vergunningen conform de vergunning opgericht en in werking. Daarom is de achtergrondbelasting van geur voor zowel de vergunde situaties als de feitelijke situatie inzichtelijk gemaakt. In de feitelijke situatie is de kans op geurhinder ter plaatse van het – rood omcirkelde – plangebied tussen de 10 en 15 Ou (zie figuur 5.5) en daarmee is sprake van een 'redelijk goed' leefklimaat. Als gekeken wordt naar de vergunde situatie zal het percentage



geurgehinderden tussen de 15 en 20 Ou liggen (waarbij de veehouderij aan de Biesthoek 1a inmiddels gestopt is), wat duidt op een 'matig' leefklimaat. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eis van maximaal 20 Ou voor wat betreft de achtergrondbelasting. Dit is echter een tussentijdse situatie.



Figuur 5.5 Feitelijke achtergrondbelasting geur, indicatief (bron: Geurgebiedsvisie De Elzen 2020)



Figuur 5.6 Indicatief 'eindplaatje' gebiedsproces De Elzen (bron: Geurgebiedvisie De Elzen 2020)

Er is door het bureau G&O consult een onderzoek uitgevoerd naar de achtergrondbelasting voor de op te richten woningen. In figuur 5.7 worden de resultaten voor de achtergrondbelasting inzichtelijk gemaakt.

| Toetspunt |             |             | V-Stacks gebied (ou/m <sup>3</sup> )<br>vanuit 65 veehouderijen |
|-----------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------|
| Nr        | Hoekpunt    | Toetswaarde |                                                                 |
| 1         | Woning 1 NO | 20,0        | 15,582                                                          |
| 2         | Woning 1 ZO | 20,0        | 15,948                                                          |
| 3         | Woning 1 ZW | 20,0        | 17,072                                                          |
| 4         | Woning 1 NW | 20,0        | 16,521                                                          |
| 5         | Woning 2 NO | 20,0        | 16,301                                                          |
| 6         | Woning 2 ZO | 20,0        | 16,851                                                          |
| 7         | Woning 2 ZW | 20,0        | 18,043                                                          |
| 8         | Woning 2 NW | 20,0        | 17,292                                                          |
| 9         | Woning 3 NO | 20,0        | 16,937                                                          |
| 10        | Woning 3 ZO | 20,0        | 17,402                                                          |
| 11        | Woning 3 ZW | 20,0        | 18,889                                                          |
| 12        | Woning 3 NW | 20,0        | 18,319                                                          |
| 13        | Woning 4 NO | 20,0        | 17,456                                                          |
| 14        | Woning 4 ZO | 20,0        | 18,227                                                          |
| 15        | Woning 4 ZW | 20,0        | 20,072                                                          |
| 16        | Woning 4 NW | 20,0        | 19,297                                                          |
| 17        | Woning 5 NO | 20,0        | 18,992                                                          |
| 18        | Woning 5 ZO | 20,0        | 19,776                                                          |
| 19        | Woning 5 ZW | 20,0        | 21,024                                                          |
| 20        | Woning 5 NW | 20,0        | 20,380                                                          |

Figuur 5.7 Achtergrondbelasting op te richten woningen (bron: G&O consult)

Op basis van de berekende achtergrondbelasting vanuit 65 veehouderijen binnen een straal van 2 kilometer op de hoekpunten van de percelen aan de Biesthoek ong. te Boekel, kan aangezien de geurbelasting onder de gemeentelijke toetswaarden van  $20 \text{ Ou}_E/\text{m}^3$  worden gegarandeerd. Een uitzondering hierop zijn de westelijke hoekpunten van het perceel "woning 5". Echter wanneer de woning aan de voorzijde van het perceel wordt gerealiseerd dan is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

#### Conclusie

An de hand van de berekende geurcontouren en geurbelasting op de hoekpunten van de percelen aan de Biesthoek ong. te Boekel zijn de volgende belangenafwegingen gemaakt:

- Is ter plaatse een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gegarandeerd? (belang geurgevoelig object);
- Wordt niet iemand onevenredig in zijn belangen geschaad? (belangen veehouderij en derden).

Uit de beoordeling kunnen de volgende deelconclusie worden getrokken:

1. Ter plaatse van de beoogde woningen aan de Biesthoek ong. te Boekel voldoet de voorgrondbelasting, welke ten hoogste  $7,0 \text{ Ou}_E/\text{m}^3$  is, aan de norm. De maatgevende veehouderijen worden door de beoogde ontwikkeling niet in hun belangen geschaad. Tevens wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gegarandeerd;
2. Het woon- en leefklimaat als gevolg van achtergrondbelasting voldoet aan de toetswaarde van  $20 \text{ Ou}_E/\text{m}^3$  in het buitengebied indien de geurcontouren gerespecteerd worden, derhalve wordt ter plaatse van de beoogde ontwikkeling een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gegarandeerd;
3. Aan de vaste afstanden vanuit het perceel aan de Biesthoek ong. te Boekel tot aan de meest dichtbij gelegen veehouderij (bouwblok) en aan de gevel-gevel afstand wordt voldaan.
4. Gelet op het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat in de omgeving van de beoogde ontwikkeling aan de Biesthoek ong. te Boekel niemand onevenredig in zijn belangen geschaad wordt en een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd wordt.

## 5.7 EXTERNE VEILIGHEID

Het externe veiligheidsbeleid in Nederland is gericht op het verminderen en beheersen van risico's en effecten van calamiteiten, alsmede het bevorderen van de veiligheid van personen in de omgeving van activiteiten (bedrijven en transport) met gevaarlijke stoffen. Dat gebeurt door te voorkomen dat te dicht bij gevoelige bestemmingen activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden, door de zelfredzaamheid te bevorderen en door de calamiteitenbestrijding te optimaliseren.

Ten aanzien van externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in:

#### 1. Plaatsgebonden risico (PR):

Dit is een maat voor de kans dat iemand dodelijk getroffen kan worden door een calamiteit met een gevaarlijke stof. De gestelde norm is een ten minste in acht te nemen grenswaarde (PR  $10^{-6}/\text{jr}$ ) die niet mag worden overschreden ten aanzien van kwetsbare objecten, alsmede een zoveel mogelijk te bereiken richtwaarde (PR  $10^{-6}/\text{jr}$ ) ten aanzien van beperkt kwetsbare objecten.

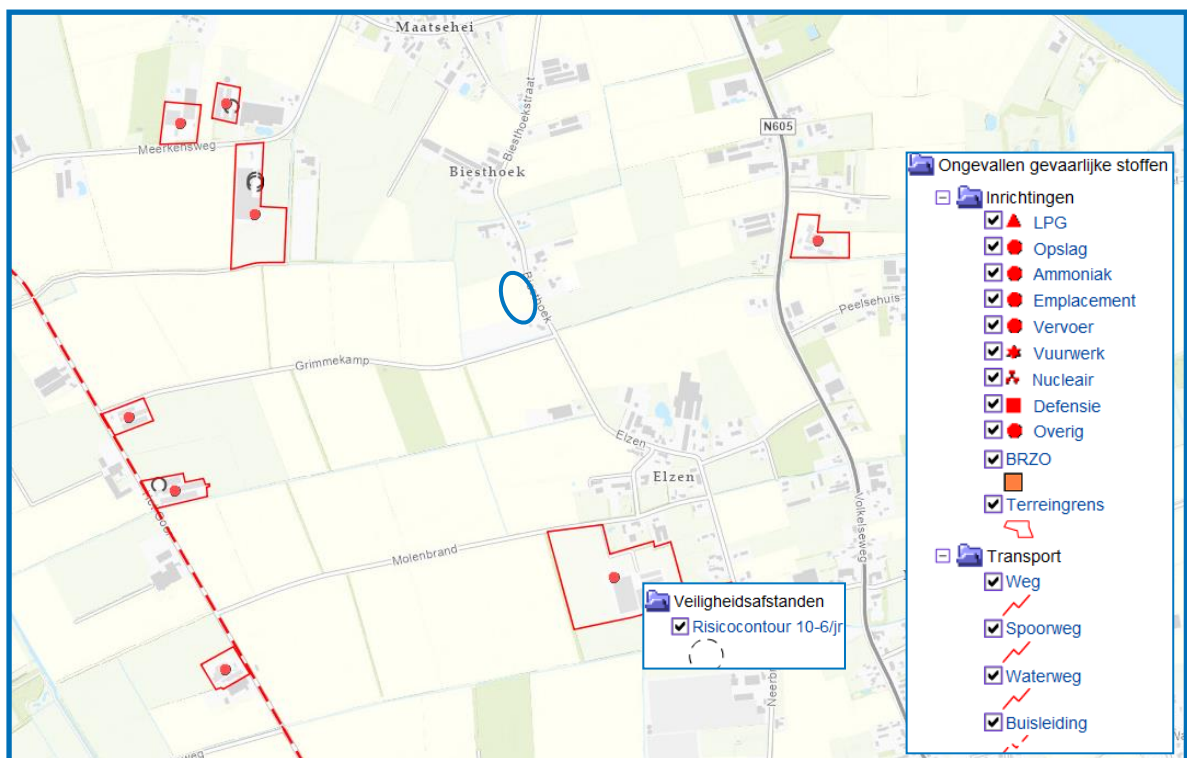
## 2. Groepsrisico (GR):

Dit is een maat voor de kans dat een grotere groep tegelijkertijd dodelijk getroffen kan worden door een calamiteit met gevaarlijke stoffen. De gestelde norm is een oriënterende waarde waarvan gemotiveerd mag worden afgeweken. Het groepsrisico moet verantwoord worden voor het gebied waarbinnen zich de gevolgen van een incident met gevaarlijke stoffen voordoen.

De aanwezige risico's zijn zeer afhankelijk van het brontype. De relevante typen zijn:

- ▶ Bedrijven;
- ▶ Vervoer van gevaarlijke stoffen (per spoor, over de weg, het water);
- ▶ Hoogspanningslijnen;
- ▶ Ondergrondse (gas)leidingen (c.q. buisleidingen).

Zoals blijkt uit figuur 5.8 is het blauw omcirkelde plangebied op de risicokaart niet aangewezen als gelegen in (de nabijheid van) een risicogebied van een bedrijf met betrekking tot de externe veiligheid. Het ligt derhalve niet binnen PR-contouren en GR-invloedsgebieden van risicovolle (Bevi)inrichtingen.



Figuur 5.8 Risicokaart (bron: [www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl))

Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en de Regeling Basisnet in werking getreden. Het BEVT vormt de wet- en regelgeving, en de concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Met de inwerkingtreding van het BEVT vervalt de 'Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen'. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van gevaarlijke stoffen en de bijbehorende maximale risico's die dit mag veroorzaken.



Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water. Het BEVT en het bijbehorende Basisnet maken bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van  $10^{-5}$  per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van  $10^{-6}$  per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de  $10^{-6}$  waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR  $10^{-6}$  contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute. Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Hiermee wordt geanticipeerd op de beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen die samenhangen met deze plasbrandaandachtsgebieden. Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 meter vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

Over de A50 vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het plangebied ligt niet binnen de genoemde zone van 200 meter. Het ligt op een zodanige afstand van deze weg dat beïnvloeding normaliter niet plaats zal vinden. Op het grondgebied van de gemeente Boekel bevindt zich geen spoortracé.

Transport van gevaarlijke stoffen vindt ook plaats door buisleidingen. Tijdens het transport kunnen dingen misgaan, waardoor de gevaarlijke lading kan ontbranden of exploderen of waardoor er bijvoorbeeld giftige gassen ontsnappen via een lek of breuk. Bij risicovolle buisleidingen kan gedacht worden aan (hogedruk) transport van aardgas, maar ook van olie, benzine, kerosine, chemische producten en industriële gassen. Deze stoffen kunnen giftig, lichtontvlambaar of brandbaar zijn. Buisleidingen lopen meestal ondergronds, maar kunnen soms ook bovengronds voorkomen. De grootste kans op een beschadiging aan een buisleiding ontstaat door graafwerkzaamheden. Hierbij moet worden gedacht aan werkzaamheden aan gas-, olie- en waterleidingen in de grond, of kabels voor stroom, TV, telefoon en internet. De risicokaart toont alle aardgasleidingen vanaf een diameter van 50 mm en een druk van 16 bar, alle buisleidingen voor brandbare vloeistoffen vanaf een diameter van 100 mm en alle overige buisleidingen waarvan geldt dat er een overschrijding van de wettelijke norm is op 5 meter afstand van de buis. Deze wettelijke norm is het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$ .

Het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb) is op 1 januari 2011 in werking getreden. In dit besluit staan veiligheidseisen voor de exploitant en de gemeente. Exploitanten hebben een zorgplicht en moeten ervoor zorgen dat hun buisleidingen veilig zijn. Gemeenten moeten buisleidingen in hun bestemmings- of omgevingsplan opnemen en bij nieuwbouw zorgen voor genoeg afstand tot de buisleidingen. Binnen de gemeente Boekel zijn enkele buisleidingen gelegen, die externe veiligheidsrisico's met zich meebrengen. Langs de weg Het Goor loopt een buisleiding. Het plan ligt op zodanige afstand van deze buisleiding dat beïnvloeding niet plaats zal vinden.

Ten oosten van het plangebied bevindt zich een hoogspanningslijn. Gezien de afstand van circa 500 meter kan geen interactie met deze lijn plaatsvinden. Gesteld kan worden dat de voorgenomen ontwikkelingen zelf geen extern veiligheidsrisico's vormen. Voor wat betreft externe veiligheid zijn er naar de omgeving toe eveneens geen belemmeringen te verwachten. Uitgebreid onderzoek naar externe veiligheid is na deze quickscan dan ook niet noodzakelijk.



## 5.8 WATERPARAGRAAF

Het waterbeleid van Rijk en provincie is gericht op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. Om de problemen van wateroverlast en verdroging het hoofd te bieden is een ingrijpende herinrichting van het watersysteem nodig. De Commissie Waterbeheer voor de 21<sup>e</sup> eeuw pleit voor de toepassing van een drietrapsstrategie voor het waterbeheer:

- ▶ eerst vasthouden van het regenwater in het gebied waar het valt;
- ▶ vervolgens het bergen van wateroverschotten in speciaal daarvoor aangelegde voorzieningen of aangewezen gebieden;
- ▶ pas dan het water afvoeren via waterlopen en gemalen.

Sinds 1 november 2003 is voor alle ruimtelijke plannen de watertoets verplicht. De watertoets moet ervoor zorgen dat bij ruimtelijke plannen rekening wordt gehouden met ruimte voor water en watervoorzieningen. Dit verkleint de kans op problemen zoals overstroming door onvoldoende veilige dijken, wateroverlast door onvoldoende bergingsmogelijkheden voor hemelwater of een slechte waterkwaliteit. Het resultaat is een ruimtelijk plan dat waterbestendig is. Maar het gaat niet alleen om het voorkomen van problemen. Ruimte voor water kan ook de ruimtelijke kwaliteit en de leefomgeving van mens en dier verbeteren.

Het plangebied is gelegen binnen het beheersgebied van Waterschap Aa en Maas. In deze paragraaf worden de algemene uitgangspunten voor de waterparagraaf bij een ruimtelijke ontwikkeling toegelicht.

### 5.8.1 Relevant beleid

#### KEUR

Voor waterhuishoudkundige ingrepen in het plangebied is de “Keur Waterschap Aa en Maas” van toepassing. De Keur is een waterschapsverordening die gebods- en verbodsbepalingen bevat met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. Op grond van de Keur is het onder andere verboden om handelingen te verrichten waardoor het onderhoud, aanvoer, afvoer en/of berging van water kan worden belemmerd, zonder een ontheffing van het waterschap. Blijkens de diverse keurkaarten is het plangebied niet gelegen in een beschermd gebied. Bovendien zijn binnen of langs het plangebied geen primaire of secundaire waterlopen gelegen.

#### WATERBEHEERPLAN 2022-2027

Het waterbeheerplan van het waterschap is gericht op het streven naar een duurzame situatie op de lange termijn. Het beheer van de waterketen komt in beeld naast het tegemoet komen aan de wensen vanuit het bestaande grond- en watergebruik. In het waterbeheerplan wordt op hoofdlijnen aangegeven wat het waterschap de komende jaren gaat doen om het streefbeeld te bereiken, zoals verwoord in de nota “Visie op water”. De huidige situatie is daarbij het uitgangspunt. Een nadere invulling voor de beleidslijnen voor gebieden is niet opgenomen in het waterbeheerplan. Een gebiedsgerichte uitwerking dient plaats te vinden in nauwe samenwerking met betrokken partijen in een gebied. Afspraken over de door te voeren maatregelen kunnen worden vastgelegd in overeenkomsten.

### 5.8.2 Principes Waterschap Aa en Maas

Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt van het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dient de initiatiefnemer hier invulling aan te geven. Waterschap Aa en Maas hanteert enkele principe, die hierna puntsgewijs worden toegelicht.

#### WATEROVERLASTVRIJ BESTEMMEN

Bij de locatiekeuze voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met de norm uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). In eerste instantie zal bij de locatiekeuze van een ontwikkeling gezocht moeten worden naar een plek 'die hoog en droog genoeg' is. Mocht dit echter niet mogelijk of wenselijk zijn, dan zal in de compenserende of mitigerende sfeer gezocht moeten worden naar maatregelen die het gewenste beschermingsniveau tegen wateroverlast helpen realiseren. Liever nog dan mitigeren of compenseren, wordt bij voorkeur gebouwd op locaties die als gevolg van hun ligging nu al voldoen aan de NBW-norm voor de toekomstige functie.

#### GESCEIDEN HOUDEN VAN VUIL EN SCHOON HEMELWATER

Het streefbeeld is het afvoeren van het vuile water via de riolering en het binnen het plangebied verwerken van het schone hemelwater. Afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse kan een compromis gesloten worden, waarbij de minimale inzet (in bestaand bebouwd gebied) is om het vuile en het schone water gescheiden aan te bieden op het (reeds aanwezige) gemengde rioolstelsel. Het waterschap gaat echter niet akkoord met de aanleg van nieuwe gemengde rioolstelsels.

#### DOORLOPEN VAN DE AFWEGINGSSTAPPEN: HERGEBRUIK-INFILTRATIE-BUFFERING-AFVOER

In aansluiting op het landelijke beleid (NW4, WB21) hanteert het waterschap het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht dient te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater. Hierbij worden de afwegingsstappen 'hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer' (afgeleid van de trits 'vasthouden-bergen-afvoeren') doorlopen. Hergebruik van hemelwater wordt voornamelijk overwogen bij grootschalige voorzieningen als scholen, kantoorgebouwen en dergelijke. Voor particuliere woningen wordt dit, ook gezien de landelijke ervaringen met grijswatersystemen, niet gestimuleerd. Binnen grondwaterbeschermingsgebieden kunnen door de grondwaterbeheerder (provincie) aanvullende kwalitatieve eisen gesteld worden in de Provinciale Milieu Verordening. Ook kan een vergunning nodig zijn van de grondwaterbeheerder.

#### HYDROLOGISCH NEUTRAAL ONTWIKKELEN

Nieuwe ontwikkelingen dienen te voldoen aan het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen, waarbij de hydrologische situatie minimaal gelijk moet blijven aan de uitgangssituatie. Hierbij mag de natuurlijke GHG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand) niet verlaagd worden en mag bijvoorbeeld bij transformatie van landelijk naar bebouwd gebied de oorspronkelijke landelijke afvoer in de normale situatie niet overschreden worden. Het waterpeil sluit aan bij optimale grondwaterstanden en in poldergebieden worden seizoensfluctuaties toegestaan.

### WATER ALS KANS

Water wordt door stedenbouwkundigen bij inrichtingsvraagstukken vaak benaderd als een probleem ('er moet ook ruimte voor water gecreëerd worden en m<sup>2</sup> zijn duur'). Dat is erg jammer, want het aspect water kan ook een meerwaarde geven aan het plan, bijvoorbeeld door gebruik te maken van de belevingswaarde van water. Zo is wonen aan het water erg gewild; een mooie waterpartij met bijbehorend groen wordt daarbij door vele inwoners gewaardeerd.

### MEERVOUDIG RUIMTEGEBRUIK

'Er moet ruimte voor water gecreëerd worden en m<sup>2</sup> zijn duur'. Maar door bij de inrichting van een plangebied ruimte voor twee of meer doeleinden te gebruiken, is het 'verlies' van m<sup>2</sup> als gevolg van de toegenomen ruimtevraag vanuit water te beperken. Zo is het in bepaalde gevallen mogelijk om het flauwe talud ook te gebruiken als onderhoudsstrook. Flauwe taluds geven veel ruimte voor buffering van water, maar zijn ook te gebruiken voor recreatieve doeleinden (bijvoorbeeld een fietspad dat af en toe niet te gebruiken is).

### VOORKOMEN VAN VERVUILING

Bij de inrichting, het bouwen en het beheer van gebieden wordt het milieu belast. Vanuit de wettelijke taak ten aanzien van het waterkwaliteitsbeheer streeft het waterschap ernaar om nieuwe bronnen van verontreiniging zoveel mogelijk te voorkomen. Deze bronaanpak is ook verwoord in het Emissiebeheersplan. Het waterschap besteedt hier reeds aandacht aan in de fase van de watertoets, zodat dit aspect als randvoorwaarde kan worden meegenomen in het verdere ontwerpproces.

### WATERSCHAPSBELANGEN

Er zijn 'waterschapsbelangen' met een ruimtelijke component. Dit betreft het volgende:

- ▶ ruimteclaims voor waterberging,
- ▶ ruimteclaims voor de aanleg van natte EVZ's en beekherstel,
- ▶ aanwezigheid en ligging watersysteem en waterkeringen,
- ▶ aanwezigheid en ligging van infrastructuur en ruimteclaims ten behoeve van de afvalwaterketen in beheer van het waterschap.

Indien deze belangen een rol spelen in het ruimtelijke plan, dan zou hieraan in de toelichting, de regels en de verbeelding aandacht besteed moeten worden

#### 5.8.3 Hydrologisch neutraal bouwen

De drie Brabantse waterschappen Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hanteren sinds 1 maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt. Deze (beleids)uitgangspunten zijn geformuleerd in de "Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen".

Bij een toename en afkoppelen van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Hoewel er relatief veel kleine plannen zijn, veroorzaken deze op deelstroomgebiedsniveau nauwelijks een toename van de maatgevende afvoer. Het waterschap maakt grofweg onderscheid in projecten met een toename van verhard oppervlak van maximaal 500 m<sup>2</sup>, 500 m<sup>2</sup> tot 10.000 m<sup>2</sup> en meer dan 10.000 m<sup>2</sup>.

De nieuwe RvR-woningen, met bijgebouwen en erfverharding, hebben een kleine ruimtelijke voetafdruk. Dit wordt begrensd middels een specifiek bouwvlak en bijbehorende planregels voor het bouwen van de woning en bijbehorende bijgebouwen. Per kavel mag er 150 m<sup>2</sup> aan woningen en 250 m<sup>2</sup> aan bijgebouwen worden gebouwd. Dit betekent per kavel een toename van verhard oppervlak van 400 m<sup>2</sup>.

Op basis van de Keur en de “Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen” wordt geen compensatie vereist voor plannen met een toename van verhard oppervlak van minder dan 500 m<sup>2</sup>. Het hemelwater afkomstig van het toegenomen verhard oppervlak mag naar bestaand oppervlaktewater worden afgevoerd. Op vrijwillige basis is de aanleg van een infiltratievoorziening toegestaan, mits daarbij in voldoende mate met de omgeving rekening gehouden wordt en geen wateroverlast op eigen terrein of bij derden ontstaat. Voor de opvang van het van daken en verharding vrijkomende hemelwater wordt in overleg met het Waterschap Aa en Maas een infiltratievoorziening gerealiseerd.

## 5.9 GEZONDHEID

Het aspect volksgezondheid heeft de laatste jaren meer aandacht gekregen bij het opstellen van ruimtelijke initiatieven. Aangetoond moet worden dat een ruimtelijke ontwikkeling geen negatief effect heeft op de volksgezondheid.

Tussen 2009 en 2011 is een verkennend onderzoek uitgevoerd door IRAS, NIVEL en RIVM naar de relatie tussen gezondheidsstatus, zoals geregistreerd bij huisartsen, en de afstand tot veehouderijen en in de lucht gemeten concentraties van bacteriën en fijnstof in de buurt van een aantal veehouderijen. Eén van de bevindingen is dat bij mensen die in de omgeving van pluimvee- of geitenbedrijven wonen vaker longontsteking werd gevonden. Een andere bevinding is dat er minder astma voorkomt bij omwonenden van veehouderijen, maar dat wanneer mensen astma of COPD hebben, zij vaker complicaties van hun ziekte hebben. Wat betreft de blootstelling zijn hogere endotoxineniveaus gemeten rondom pluimvee- en varkensbedrijven ten opzichte van de achtergrondniveaus.

Een beoordeling van de effecten op de volksgezondheid doet zich met name voor bij de uitbreiding van geitenhouderijen, pluimveehouderijen of varkenshouderijen of een ontwikkeling van milieugevoelige functies in de omgeving van een van deze drie typen veehouderijen.

De “GGD-richtlijn medische milieukunde: Veehouderij en gezondheid” beschrijft de huidige kennis over dit onderwerp. De richtlijn is door de GGD'en ontwikkeld, zodat ze op basis van dezelfde kennis over veehouderij en gezondheid kunnen adviseren. Deze informatie kan een gemeente gebruiken om de gezondheid van omwonenden mee te wegen bij beleidskeuzen voor de ontwikkeling van veehouderijen. De coördinatie van de richtlijn ligt bij het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

Zoals gezegd, beschrijf de richtlijn de huidige kennis over veehouderij en gezondheid. Ook geeft de richtlijn input voor gezondheidskundige adviezen voor omwonenden in verschillende situaties. Denk aan de uitbreiding of vestiging van veehouderijbedrijven, of de gebiedsinrichting van het platteland. Er is veel gezondheidswinst te behalen wanneer goed wordt nagedacht over de ruimtelijke inrichting,

dus bij het opstellen van omgevingsvisies en -plannen. Daarom moet de GGD bij voorkeur vroeg in het proces betrokken worden.

De GGD heeft twee uitgangspunten bij zijn adviezen. De eerste is voorzorg: wees terughoudend met het plaatsen van gevoelige bestemmingen en veehouderijen binnen 250 meter van elkaar (bij geitenhouderijen binnen 2 kilometer). Gevoelige bestemmingen zijn bijvoorbeeld woningen, scholen, en ziekenhuizen. Het tweede uitgangspunt is het streven om de uitstoot van geur, stof, endotoxinen (kleine stukjes bacteriën) en ammoniak van veehouderijen te verminderen.

De woningen binnen het plangebied betreffen een milieugevoelige functie. In de directe omgeving van het plangebied zijn twee varkenshouderijen gelegen, aan de Biesthoek 2 en 5. Beide bedrijven worden gesaneerd. Dit heeft tot gevolg dat binnen een straal van 250 meter van het plangebied geen stallen zijn gevestigd waar vleeskuikens, legkippen of vleesvarkens worden gehouden. Er mag op basis van de huidige wetenschappelijke inzichten vanuit worden gegaan dat de toetsing aan vaste afstanden voldoende is om gezondheidseffecten op de nieuwe RvR-woningen bij voorbaat uit te sluiten.

Deze ontwikkeling maakt bovendien onderdeel uit van een gebiedsproces in buurtschap De Elzen (project "Puzzelen met de ruimte") en draagt bij aan het behalen van de verbeterdoelen van het gebiedsproces en de versterking van de vitaliteit in buurtschap De Elzen. Met diverse veehouders werkt de gemeente Boekel aan het maken van afspraken en planvorming om de doelstellingen voor De Elzen te realiseren. In paragraaf 5.6 is reeds beschreven dat dit zal leiden tot een afname van de geurbelasting. Deze ontwikkelingen zullen ook een positief effect hebben op de uitstoot van stof en endotoxinen. Bovendien moeten in 2028 alle verouderde stallen uiterlijk voldoen aan de Brabantse eis van 85% ammoniakreductie, waardoor de emissies van geur, stof en endotoxinen nog verder zullen dalen.



## 6 UITVOERBAARHEID

Conform artikel 3.1.6. van het Besluit ruimtelijke ordening dient de toelichting van een omgevingsplan inzicht te geven over de uitvoerbaarheid van het plan.

### 6.1 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

Conform artikel 3.1.6 van het Bro dient bij het opstellen van een omgevingsplan onderzoek te worden ingesteld naar de uitvoerbaarheid van het plan. De grond waarop de gewenste ontwikkelingen plaatsvinden, is in eigendom van de initiatiefnemers. Omdat de oprichting van de woningen een particuliere ontwikkeling betreft, zijn hier voor de gemeente geen financiële consequenties aan verbonden. De ontwikkelingskosten worden geheel door de initiatiefnemer gedragen. De kosten welke verbonden zijn aan het doorlopen van de procedure worden verrekend in de leges.

Het is niet de verwachting dat planschade optreedt. Het oprichten van de RvR-woningen zorgt namelijk niet voor een beperking van de activiteiten uitgevoerd door (agrarische) bedrijven in de omgeving. Bovendien is het aantal omwonenden beperkt. Op basis van bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het plan economisch uitvoerbaar is.

### 6.2 MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID

Onderhavige ruimtelijke onderbouwing dient als onderbouwing voor het opnemen van de gewenste ontwikkelingen in de herziening van het “Omgevingsplan Buitengebied 2016” van de gemeente Boekel, het “Omgevingsplan: Veegplan 9”. De gemeente zal hiertoe een omgevingsdialoog gaan organiseren. Dit veegplan zal conform de wettelijke vereisten kenbaar worden gemaakt. Tegen het ontwerp van dit plan kunnen zienswijzen worden ingediend. De reacties zullen worden samengevat en beantwoord. Zoals uit paragraaf 3.3.4 blijkt voldoet het initiatief niet aan de voorwaarden in het delegatiebesluit. Derhalve dient de gemeenteraad onderhavig initiatief vast te stellen. Tegen deze vaststelling kunnen belanghebbenden beroep instellen. De voornoemde procedure toont de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan aan.

## 7 CONCLUSIE

Aan de Biesthoek, ten noorden van nummer 1a, is een perceel landbouwgrond gelegen. Initiatiefnemer is voornemens op een gedeelte van dit perceel vijf Ruimte voor Ruimte (RvR) woningen op te richten. In samenhang hiermee is de veehouderij op het perceel Molenakker 4 in Boekel gesaneerd en worden enkele bouwtitels aangekocht bij de Ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte. Het resterende gedeelte van de landbouwgrond – ten westen van het plangebied – wordt verkocht aan het Waterschap Aa en Maas ten behoeve van het verbreden van de nabijgelegen beek, welke behoort tot het Natuur Netwerk Brabant, en natuurontwikkeling. De landschappelijke kwaliteit van het gebied wordt verbeterd als gevolg van de bouw van kwalitatief hoogwaardige woningen in buurtschap Biesthoek, een goede landschappelijke inpassing en de versterking van de ecologische verbindingszone.

Naast de stedenbouwkundige en landschappelijke toets en het ruimtelijk-planologische beleid zijn alle ruimtelijke en milieuhygiënische deelaspecten onderzocht. In deze ruimtelijke onderbouwing is nadrukkelijk gemotiveerd dat de gewenste ontwikkelingen zich verhouden, zowel in negatieve als positieve zin, tot de aanwezige functies en waarden binnen het plangebied en in de directe omgeving ervan.

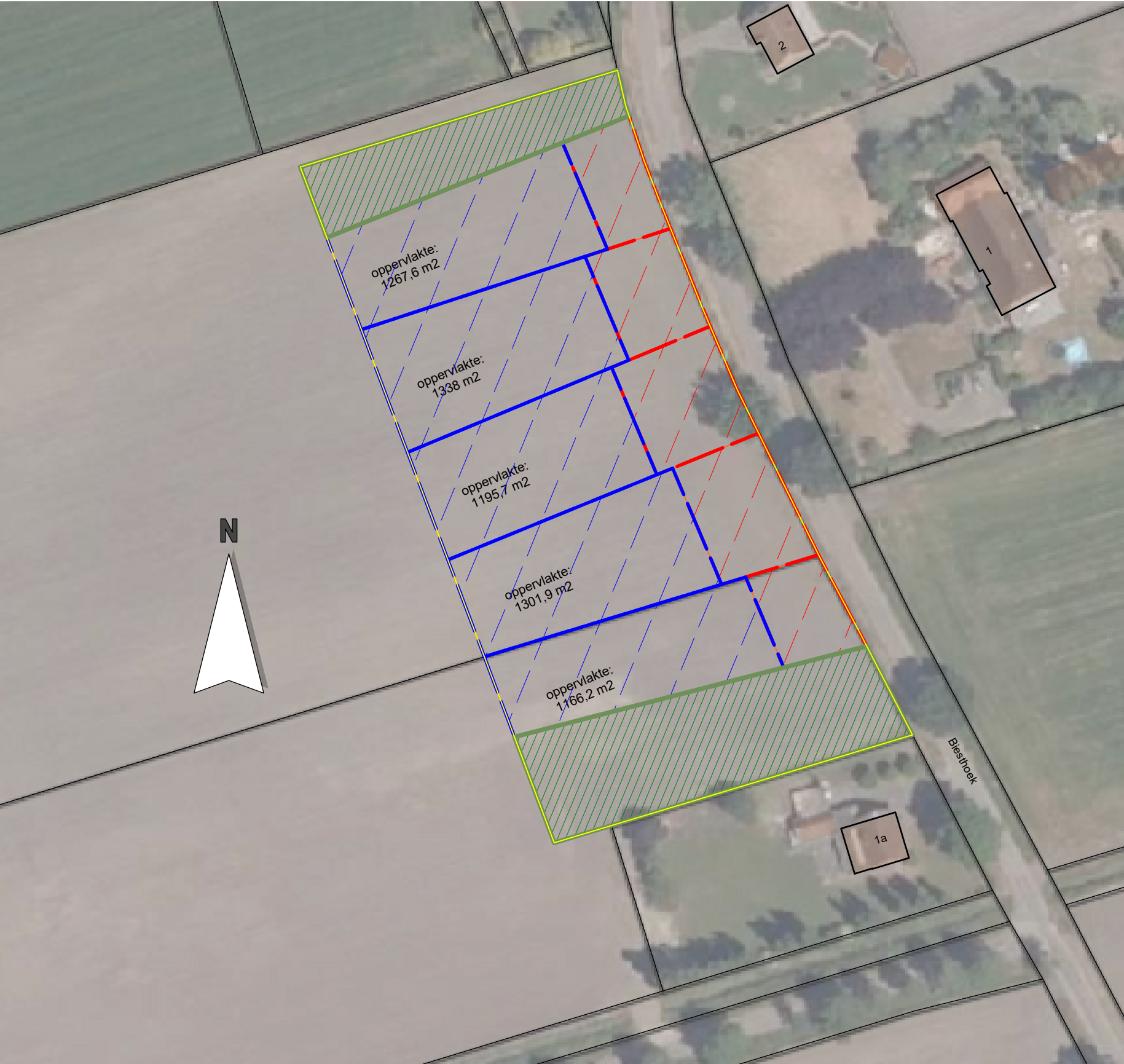
Met onderhavige ruimtelijke onderbouwing is een basis gelegd voor het opnemen van een passende planologisch-juridische regeling ten behoeve van de gewenste ontwikkelingen binnen het plangebied Biesthoek naast 1a te Boekel in de aanstaande herziening van het “Omgevingsplan Buitengebied 2016” van de gemeente Boekel, het “Omgevingsplan: Veegplan 9”.

## BIJLAGEN

## BIJLAGE 1

► Gewenste situatie

---



SITUATIE

kadastrale gemeente: Boekel  
sectie: K      nr: 432, 885  
schaal: 1 : 1000

|             |                       |      |    |
|-------------|-----------------------|------|----|
| <div></div> | perceel nieuw         |      |    |
| <div></div> | grens plangebied      |      |    |
| <div></div> | natuur nieuw          | 2728 | m² |
| <div></div> | te bebouwen zone      | 6270 | m² |
| <div></div> | niet te bebouwen zone | 2362 | m² |

TEKENING NIET GESCHIKT VOOR UITVOERING

|            |          |                |
|------------|----------|----------------|
|            | adviseur | DN             |
|            | getekend | AW             |
|            | datum    | 4 oktober 2021 |
|            | wijz. a  |                |
|            | b        |                |
|            | c        |                |
|            | schaal   | 1 : 1000       |
|            | formaat  | A3             |
| projectno. | bladnr.  |                |

305616      Si-1

Postbus 396  
6710 BJ Ede  
Tel. 0318 - 675 400  
E. info@agra-matic.nl

AGRA-MATIC

ADVIES MILIEU BOUW

20210914\_305616\_Heuvel\_Si-1.vwx    © 2021 alle rechten voorbehouden



## BIJLAGE 2

► Ruimte voor Ruimte bewijsstukken

---

## TOETSINGSFORMULIER RUIMTE VOOR RUIMTE

|                                       |                                                            |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Corsa-nr</b>                       | nvt                                                        |
| <b>Behandelend ambtenaar (Ruimte)</b> | C. Verzantvoort                                            |
| <b>Aanvrager</b>                      | Agra-Matic, D. van Nuland                                  |
| <b>Belanghebbende (NAW-gegevens)</b>  | Fokbedrijf Molenakker bv<br>Molenakker 4<br>5427 RE Boekel |
| <b>Relatienummer</b>                  | -                                                          |

|                      |                                        |
|----------------------|----------------------------------------|
| <b>Aantal kavels</b> | 2,88 titel op basis van fosfaatrechten |
| <b>RvR-locatie</b>   | Biesthoek og.                          |

### SLOOPLOCATIE 1

|                                                                                  |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Adres</b>                                                                     | Molenakker 4 Boekel                         |
| <b>Eigenaar</b>                                                                  | Idem als belanghebbende?: Ja                |
| <b>Diersoort</b>                                                                 | Varkens                                     |
| <b>Gebied beperkingen veehouderij</b>                                            | Nee (zie kaartbank.nl)                      |
| <b>Verklaring gemeente: slooplocatie geschikt ikv RvR</b>                        | Ja                                          |
| <b>3 jaar onafgebroken in bedrijf (voorafgaand aan bedrijfsbeëindiging)</b>      | Ja                                          |
| <b>Aantal gesloopte m² gebouwen</b>                                              | 3379 m²                                     |
| <b>Sloophmelding</b>                                                             | Nee                                         |
| <b>Verklaring sloop door gemeente</b>                                            | Nee                                         |
| <b>Wijziging bestemming (Veehouderij uitgesloten)</b>                            | Nee                                         |
| <b>Verklaring dat niet eerder sloopsubsidie is ontvangen (geen deelname RBV)</b> | Ja                                          |
| <b>Eigenaar fosfaatrechten</b>                                                   | idem als belanghebbende?: Ja                |
| <b>Doorgehaalde fosfaatrechten (1 VE = 7,4 Kg; 1 PE = 0,5 Kg)</b>                | 1361 VE's aanwezig = 10.071 kg (2,88 titel) |
| <b>Controle sloop PNB</b>                                                        | -                                           |

**AKKOORD: NEE**

**Datum: 14 juli 2021**

**C. Verzantvoort**

### OPMERKINGEN:

- Diverse bewijsstukken ontbreken nog
- Voor 3,379 bouwtitel obv slooppoppervlakte is niet voldoende fosfaat aanwezig : dit moet zijn 11.827 kg = 1598 VE's : 237 VE's tekort.

**Dit toetsingsformulier geeft aan dat de slooplocaties voldoen aan de voorwaarden voor verkrijging van een Ruimte voor Ruimte Bouwtitel. Het bouwrecht voor bovengenoemde RvR-locatie wordt verkregen na planologische goedkeuring door Provincie en Gemeente**

## BIJLAGE 3

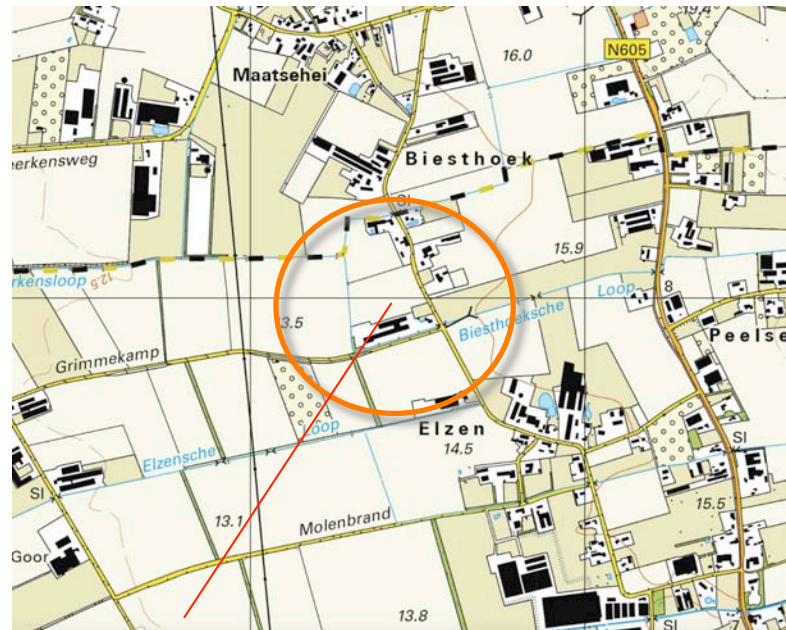
### ► Landschappelijk en stedenbouwkundig inpassingsplan

---



## LIGGING

Het plangebied is gelegen ten noordwesten van de kern Boekel. Zie de markeringen in de uitsnede van de topografische kaart hieronder en de luchtfoto rechts.



**plangebied**



**het plangebied**



## **SITUATIE 1899**

In 1899 werd het plangebied deels als bouwland deels als grasland gekarteerd. Het grasland werd omzoomd door houtsingels, het bouwland door bomenrijen. Ten noordoosten en noorden van het plangebied bevonden zich bebouwingsclusters van de buurtschap Biesthoek. De Biesthoek maakt deel uit van een 'kralenketting' van buurtschappen, gelegen op de overgang van bouwland naar lager gelegen grasland, ten noordwesten van de kern Boekel.

### **karakteristiek**

De landschappelijke context is te benoemen als de rand van een oudere ontginning, de overgang van hoger bouwland naar lager gelegen grasland. Kenmerken voor de omzoming van bebouwde erven in deze context is de aanwezigheid van;

- hagen, fruitbomen en solitaire bomen nabij de bebouwing,
- bos, houtwallen en bomenrijen aan de overige randen.

Zie de uitsnede van de topografische kaart uit 1899 hieronder en de projectie in de luchtfoto rechts.



**uitsnede topografische kaart 1899**

**ketting van buurtschappen: Maatsehei, Biesthoek, Elzen**

**grasland en bouwland**



**1899 plangebied op de overgang van hoger naar lager gelegen gronden**



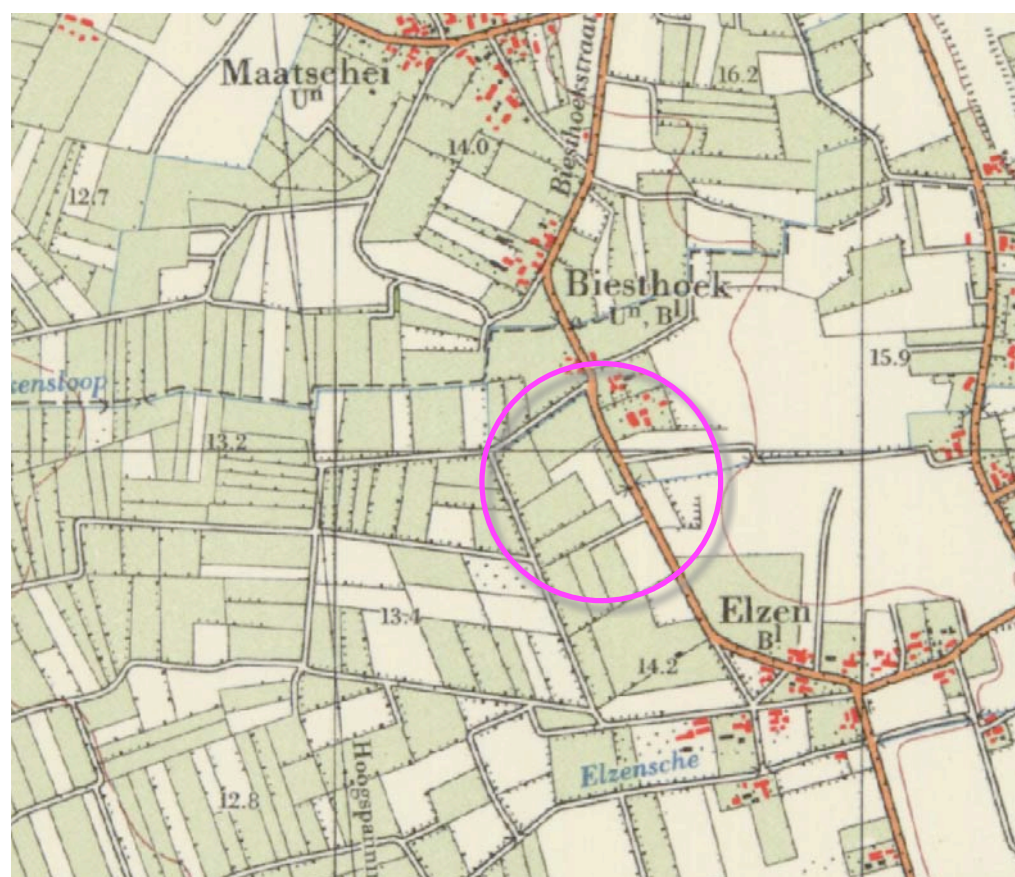
## HISTORISCHE SCHETS

Tot aan de tweede wereldoorlog veranderde relatief weinig. Het plangebied maakte lange tijd deel uit van een kleinschalig coulissen-landschap. In de periode rond de Tweede Wereldoorlog werden de houtwallen en kavelbeplantingen voor een groot deel gerooid. In de zeventiger jaren werd een ruilverkaveling doorgevoerd en werden de versnipperde percelen samengevoegd. Het plangebied werd deels als grasland deels als bouwland benut. Zie de uitsnede van de topkaarten uit 1967 en 1978 rechtsboven.

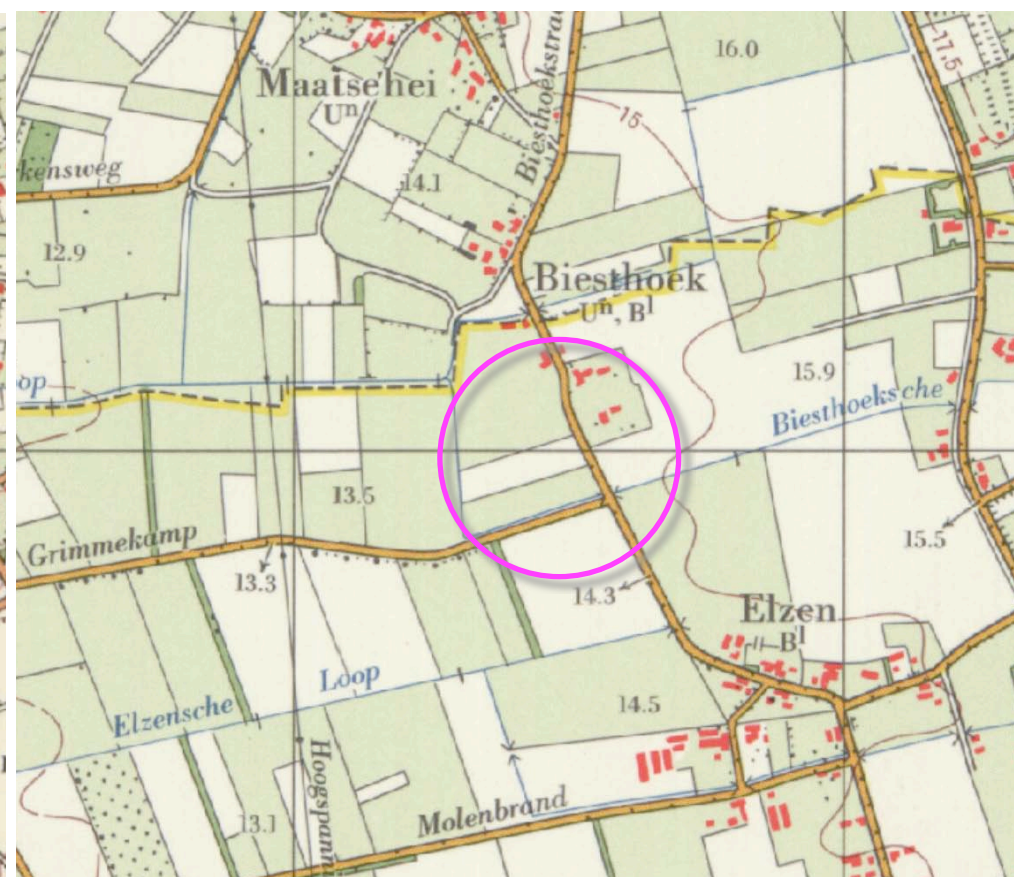
In de tachtiger jaren wordt bebouwing op het ten zuidwesten gelegen buurerf gerealiseerd. De entree van de Biesthoek wordt hierdoor in zuidelijke richting opgeschoven. In de negentiger jaren en het eerste decennium van de 21ste eeuw is een sterke uitbreiding van de bebouwing op de erven in de context te constateren; in het tweede decennium van de 21ste eeuw stagneert deze ontwikkeling.

### conclusie

*Het plangebied maakte tot in de jaren zestig deel uit van een kleinschalig en coulissenrijk landschap. In de jaren zeventig werd een ruilverkaveling doorgevoerd en werden de wegenstructuur en de verkaveling ingrijpend veranderd. In de tachtiger jaren werd bebouwing op het ten zuidwesten gelegen buurerf gerealiseerd; de 'entree' van de buurtschap Biesthoek werd in zuidelijke richting opgeschoven. In de navolgende decennia wordt de bebouwing op de erven in de context fors uitgebreid, in de 21ste eeuw stagneert deze ontwikkeling.*



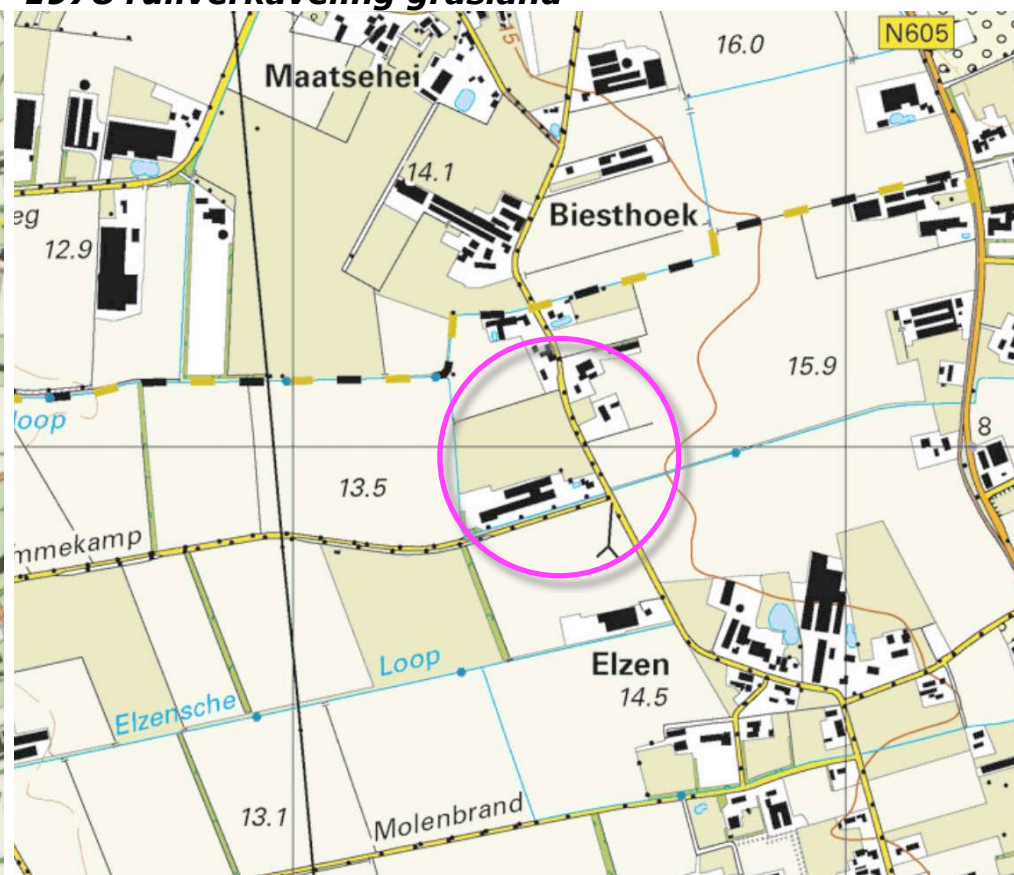
**1967 houtwallen grotendeels gerooid**



**1978 ruilverkaveling grasland**



**1988 bebouwing op het buurerf, uitbreidingen**



**2016 stagnering uitbreidingen**



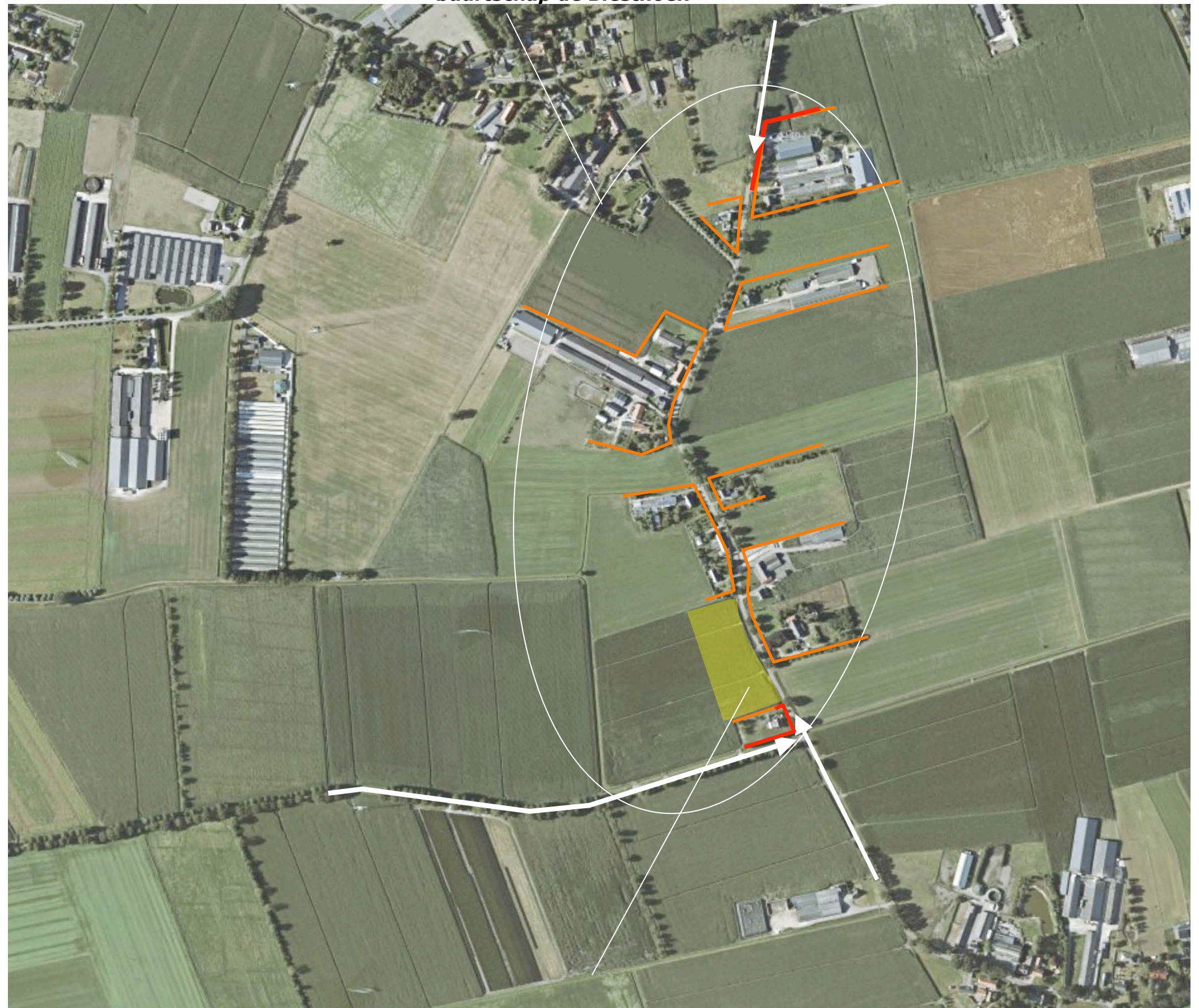
## **HUIDIG KADER: BUURTSCHAP BIESTHOEK**

Het plangebied maakt deel uit van buurtschap de Biesthoek. De Biesthoek is te typeren als een 'kraal van de ketting', bestaande uit een reeks buurtschappen op de overgang van lager naar hogere gelegen gronden. Ten noorden van de Biesthoek bevindt zich de buurtschap de Maatsehei, ten zuiden van de Biesthoek de buurtschap Elzen.

### **dubbelle entree**

Aan de noordkant wordt de Biesthoek in essentie benaderd via de verharde weg; de in noordwestelijke richting naar de buurtschap Maatsehei voerende onverharde weg wordt als wandel- en fietspad benut. Het ten oosten van de weg gelegen bebouwde erf kleurt de noordelijke entree. Aan de zuidkant wordt de Biesthoek benaderd via de Grimmekamp en de van buurtschap Elzen naar de Biesthoek voerende weg. Het plangebied is gelegen nabij de zuidoostelijke entree van de Biesthoek. Zie de markeringen in de luchtfoto rechts en de foto's op de volgende bladzijde.

*buurtschap de Biesthoek*



**plangebied is gelegen nabij de zuidoostelijke entree van de Biesthoek**



### 3D ENTREES / UITGANG BIESTHOEK

De fotos rechts tonen de benadering van de Biesthoek, komend uit het zuidwesten, zuidoosten en noorden;

- 1) benadering via de Grimmekamp,
- 2) benadering komend uit Elzen,
- 3) komend uit het noorden.



**standplaats fotograaf**



**1) zuidwestelijke entree van de Biesthoek (Grimmekamp)**



**2) zuidoostelijke entree, komend vanaf buurtschap Elzen**



**noordelijke entree, komend vanaf de Maatsehei**



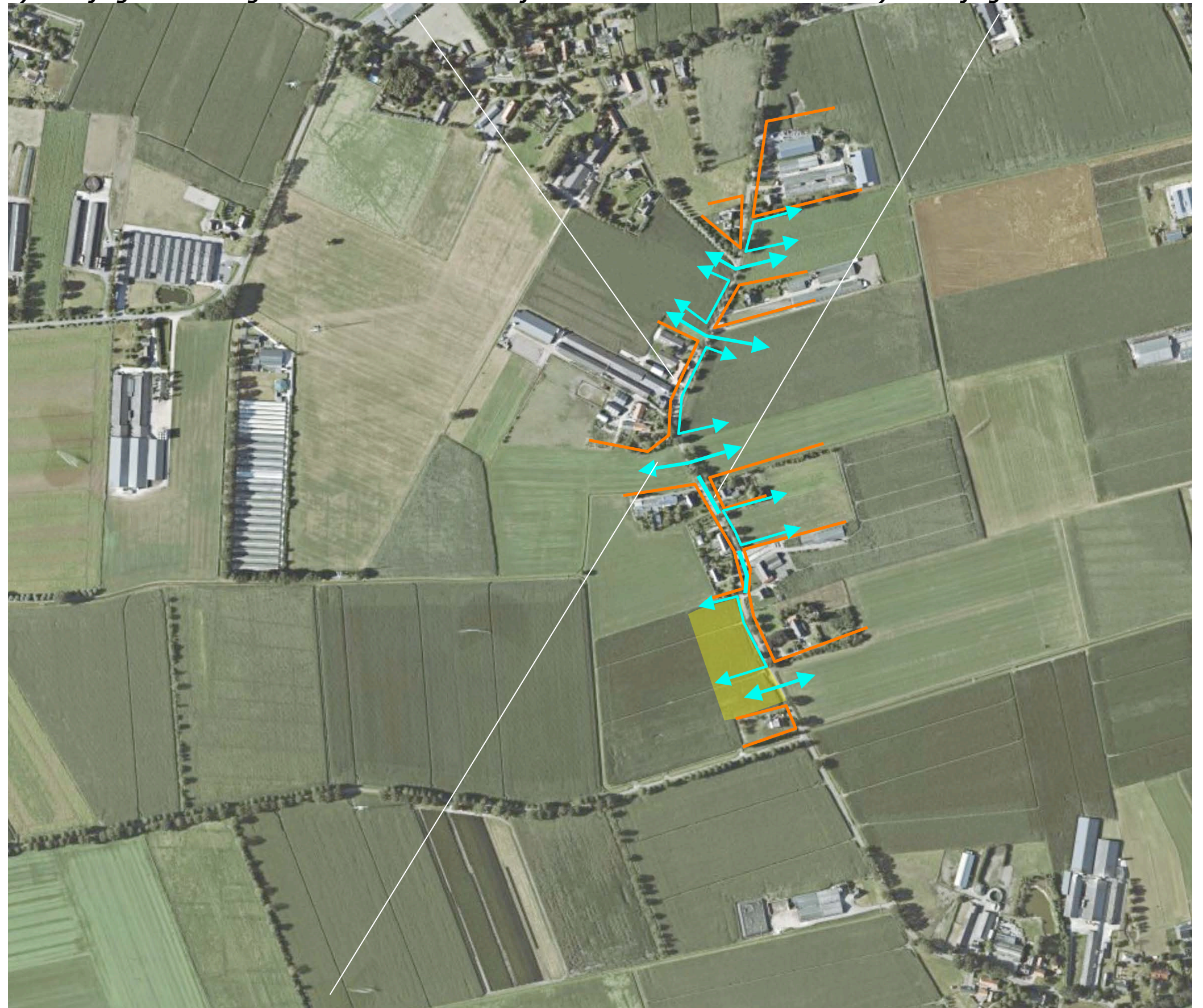
## **RUIMTELIJKE OPBOUW BIESTHOEK**

De ruimtelijke opbouw van de Biesthoek toont een wisselend beeld en is als volgt te ordenen;

- a) eenzijdige bebouwd met tegenover gelegen doorkijken of zichten over het open veld,
  - b) tweezijdig bebouwde 'passages',
  - c) tweezijdig open doorkijken over het veld.
- Zie de markeringen in de luchtfoto rechts en de foto's op de volgende bladzijde.

**a) eenzijdige bebouwingen en uitzichten of doorkijken over het veld**

**b) tweezijdig bebouwd**



**c) tweezijdig open uitzicht of doorkijken**



### 3D BEELDEN

De foto's rechts tonen de op de vorige pagina benoemde afwisseling. Bij de eenzijdig bebouwde delen van de Biesthoek is nog een onderscheid te maken tussen doorkijken of brede uitzichten over het veld.

1a en 1b) Eenzijdige bebouwing met daartegenover gelegen open velden in een smalle doorkijk of een breed uitzicht.

2) Beslotenheid kenmerkt de tweezijdig bebouwde passages.

3) Openheid typeert de tweezijdig onbebouwde delen van de buurtschap.



**1a) eenzijdig bebouwd, smalle doorkijk**



**1b) eenzijdig bebouwd, breed zicht**



**2) tweezijdig bebouwde passage**



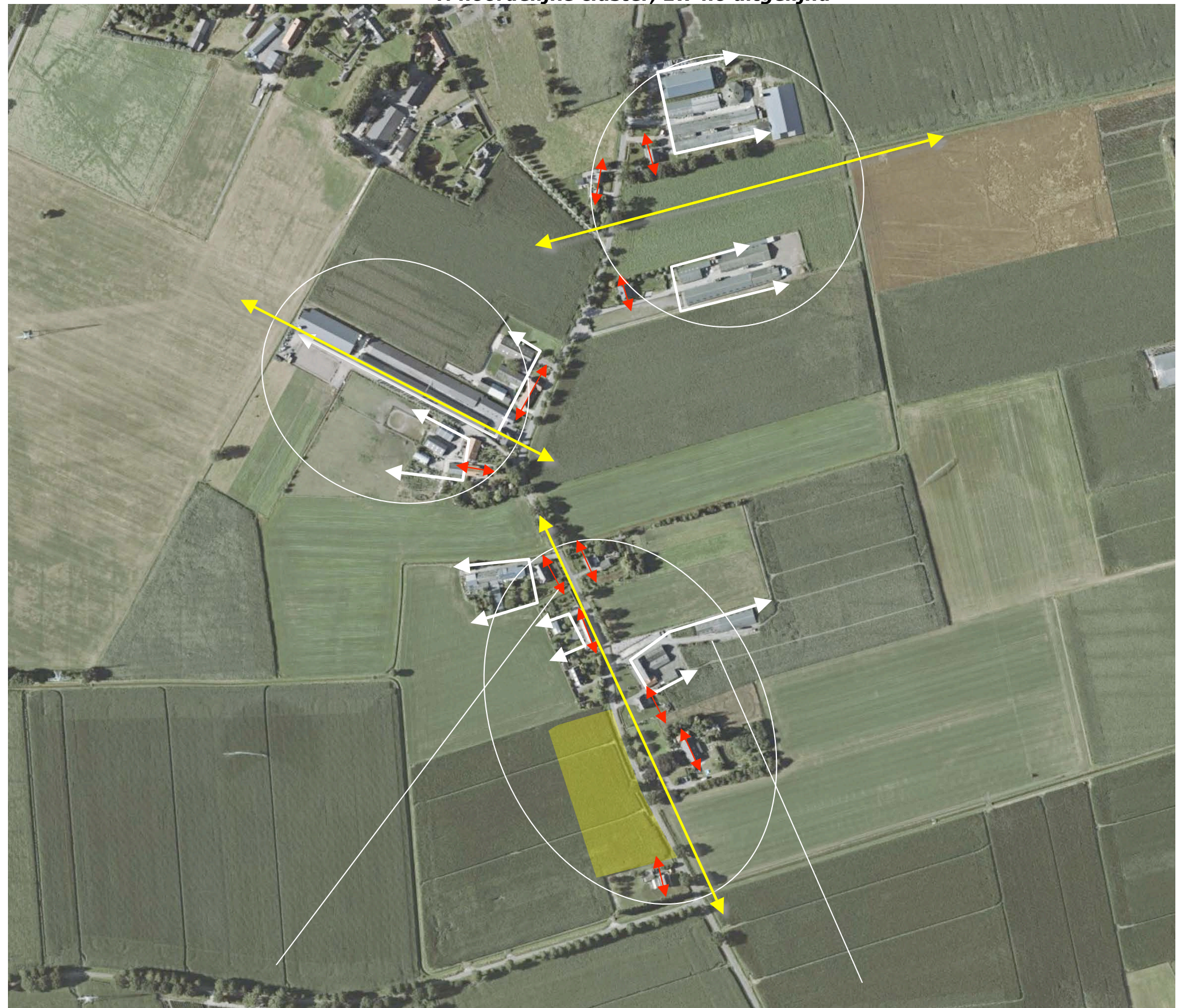
**3) tweezijdig onbebouwde doorkijken**



## CLUSTER & RICHTINGEN

De Biesthoek is onder te verdelen in een drietal clusters; noord, midden en zuid. Per cluster zijn overeenkomsten in de uitlijning van de bebouwing te constateren;  
N) de gebouwen van de noordelijke cluster zijn overwegend parallel aan of dwars op zw-no verlopende perceelsgrenzen gericht,  
M) de gebouwen van de middelste cluster zijn parallel aan of dwars op nw-zo verlopende perceelsgrenzen en de weg gericht,  
Z) de bebouwing in de zuidelijke cluster (waar het plangebied deel van uitmaakt) zijn overwegend op de nw-zo verlopende delen van de weg gericht. Zie de markeringen in de luchtfoto rechts en de foto's op de volgende pagina.

**N noordelijke cluster; zw-no uitgelijnd**



**M middelste cluster nw-zo uitgelijnd**

**Z zuidelijke cluster hoofdzakelijk nw-zo uitgelijnd**



## DE ERVEN VAN BIESTHOEK

De Biesthoek is 'organisch gegroeid', de context heeft ingrijpende veranderingen ondergaan; tijdens de ruilverkaveling werd het verloop van wegen en ontwateringssystemen ingrijpend gewijzigd. De bebouwde erven vinden hun oorsprong in de agrarische sector. Ze tonen de navolgende overeenkomsten:

- a) Een zonering in een voorerf en een achtererf; de diepte van het voorerf en het achtererf wisselen daarbij sterk.
- b) De oudere hoeves en later gebouwde bedrijfswoningen zijn meestal langgerekt tot rechthoekig van vorm en volgen qua positie de weg. De oudere hoeves zijn vaak dicht bij de weg gesitueerd. Later gerealiseerde bedrijfswoningen zijn meestal op een ruimere afstand van de weg gepositioneerd.
- c) Bij de oudere hoeves worden op meerdere plaatsen dwars op de hoeve staande, zo te noemen kopwoningen aangetroffen. De oudere en jongere woningen tonen frequent afgeschuinde kopgevels, zogenaamde wolfskappen.
- d) Vooroorlogse stallen en schuren takken soms dwars op de hoeve aan, maken deel uit van het voorerf. De naoorlogse bedrijfsgebouwen zijn op het achtererf gelegen, zijn overwegend dwars op de de weg gericht en tonen een dwars op de weg gerichte nok.

Zie de markeringen in de luchtfoto rechts en de foto's op de volgende pagina.





### **3D BEELDEN - ERVEN VAN DE BIESTHOEK**

De foto's rechts tonen de op de vorige pagina benoemde specifieke kenmerken van de Biesthoek.

- 1) De erven zijn meestal gezoneerd in een voorerf en achtererf; op het achtererf bevinden zich de na-oorlogse, grootschaligere bedrijfsgebouwen.
- 2) Op het voorerf bevinden zich de woning en kleinschalige, oudere bedrijfsgebouwen. De oorspronkelijke hoeve was meestal parallel aan de weg gesitueerd. Stallen, bijgebouwen en aantakkingen werden vaak dwars op de hoeve gerealiseerd. Bij diverse hoeves worden zo te noemen kopwoningen aangetroffen.
- 3) De oudere en jongere woningen worden gekenmerkt door het voorkomen van afgeschuinde kopgevels; zo te noemen wolfskappen.



**1) grootschalige bedrijfsgebouwen op het achtererf, nok dwars op de weg**



**2) voorerf oudere kleinschalige bebouwing; hoeve met dwarse kopwoning, jongere woning**



**3) hoofdvolume parallel aan de weg, afgeschuinde kopgevels, wolfskap**



**PLANGEBIED KADASTRAAL – 1:1000**

Het plangebied omvat delen van de kadastrale percelen 432 en 885 gelegen in de sectie K van de kadastrale gemeente Boekel. Zie de markeringen in de luchtfoto rechts.



**plangebied kadastrale contouren**



## UITGANGSSITUATIE

Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland. Ten westen van het plangebied gelegen percelen zullen natuur gericht worden ingericht en beheerd door het waterschap. Ten noordwesten van het plangebied wordt een strook vrijgehouden voor de toegankelijkheid van dit gebied. Zie het overzicht van het Waterschap Aa en Maas hieronder.



**overzicht Waterschap AA en Maas**

**toegang van de ten westen gelegen percelen landbouwgrond (eigendom waterschap)**



**plangebied is momenteel in gebruik als akkerland**



## ONTWIKKELING

In het kader van de sloop van bedrijfsgebouwen (elders in de context) zullen in het plangebied ruimte voor ruimte woningen worden gerealiseerd.

### ***schuurwoningen***

Om de leesbaarheid van het landschap in de toekomst te garanderen wordt uitgegaan van de door het Gelders Genootschap naar voren geschoven visie 'de schuurwoning'. Dit impliceert dat op grond van een ruimte voor ruimte regeling te realiseren woningen 'anders dan regulier' worden benaderd betreffende positie en vormgeving:

- a) een terugwijkende, bij de positie van de gesloopte bedrijfsgebouwen aanhakende positionering,
- b) een sober en robuust hoofdvolume,
- c) een terughoudende eenvoudige materialisering en detaillering.





## CONCLUSIES > INTEGRALE SCHETS

In het voorafgaande kwam het volgende naar voren:

*De context is te kenschetsen als een oudere ontginning, op de overgang van hoger bouwland naar lager gelegen grasland. Karakteristiek zijn;*

- hagen, fruit- en solitaire bomen nabij de bebouwing,
- bos, houtwallen en bomenrijen aan de veldkanten.

*Het plangebied maakte tot in de jaren zestig deel uit van een kleinschalig coulissenrijk landschap. In de jaren zeventig werd een ruilverkaveling doorgevoerd en werden de wegenstructuur en de verkaveling ingrijpend veranderd. In de tachtiger jaren werd bebouwing op het ten zuidwesten gelegen buurterf gerealiseerd; de 'entree' van de buurtschap Biesthoek werd in zuidelijke richting opgeschoven. In de navolgende decennia wordt de bebouwing in de context uitgebreid, in de 21ste eeuw stagneert deze ontwikkeling. De bebouwingscluster Biesthoek toont navolgende kenmerken;*

*a) eenzijdige bebouwd, tegenover gelegen doorkijken,*

*b) tweezijdig bebouwde 'passages',*

*c) tweezijdig open doorkijken over het veld,*

*De erven van de bebouwingscluster tonen navolgende kenmerken;*

*a) Een voorerf en een achtererf; de diepte wisselt.*

*b) Bedrijfswoningen zijn parallel aan de weg gesitueerd; oude hoeves zijn dichtbij, jongere woningen zijn op afstand van de weg gepositioneerd.*

*c) Bij de oudere hoeves worden op dwars op de hoeve staande, later bijgebouwde kopwoningen aangetroffen.*

*Bedrijfswoningen tonen vaak afgeschuinde kopgevels.*

*d) Vooroorlogse stallen en schuren takken vaak aan op de oude hoeve, maken deel uit van het voorerf. De naoorlogse stallen zijn op het achtererf gelegen en dwars op de de weg gericht.*

*Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland. Ten westen van het plangebied gelegen percelen zullen worden ingericht en beheerd door het waterschap.*

*In het kader van de sloop van bedrijfsgebouwen (elders in de context) zullen in het plangebied ruimte voor ruimte woningen worden gerealiseerd. Om de leesbaarheid van het landschap in de toekomst te garanderen wordt uitgegaan van de door het Gelders Genootschap naar voren geschoven visie 'de schuurwoning'.*

*Het bovenstaande voert naar het rechts verbeelde en verwoorde integrale concept.*

### CONCEPT

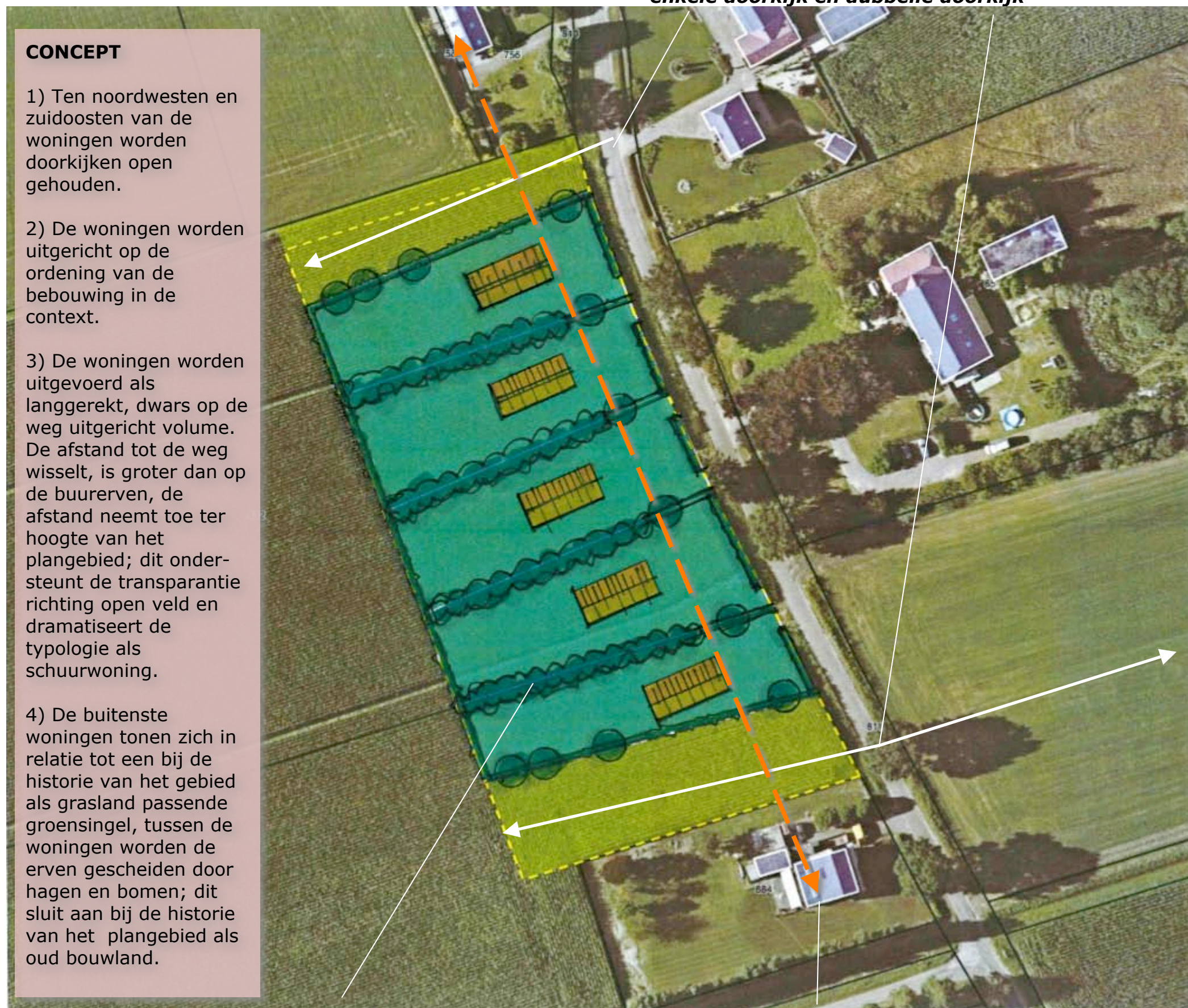
1) Ten noordwesten en zuidoosten van de woningen worden doorkijken open gehouden.

2) De woningen worden uitgericht op de ordening van de bebouwing in de context.

3) De woningen worden uitgevoerd als langgerekt, dwars op de weg uitgericht volume. De afstand tot de weg wisselt, is groter dan op de buurterven, de afstand neemt toe ter hoogte van het plangebied; dit ondersteunt de transparantie richting open veld en dramatiseert de typologie als schuurwoning.

4) De buitenste woningen tonen zich in relatie tot een bij de historie van het gebied als grasland passende groensingel, tussen de woningen worden de erven gescheiden door hagen en bomen; dit sluit aan bij de historie van het plangebied als oud bouwland.

**enkele doorkijk en dubbele doorkijk**



**groensingel, grove hagen en bomen**

**uitlijnen op de bebouwing in de context, terugwijkend, dwars op de weg**



## UITWERKING STEDENBOUW

Betreffende de positionering van de bouwvlakken en concretisering van de massa van de woningen zijn de navolgende richtlijnen aan te houden:

- De bouwvlakken betreffende het hoofdvolume zijn 19 meter diep en 9 meter breed; de voorgevel van de woningen moeten tegen de noordoostkant van het bouwvlak aan worden gepositioneerd.
- De voorste rooilijn wordt gedefinieerd door een denkbeeldige lijn van de achtergevels van de ten noordwesten en zuidoosten van het plangebied gelegen woningen. De bouwvlakken van de centraal gelegen woningen wijken 3 en 7 meter terug ten opzichte van de rooilijn.
- De woningen worden gekenmerkt door een langgerekt volume en een stevig, maar sober vormgegeven daklandschap met een in de lengte uitgerichte nok en een lage goothoogte.
- Bijgebouwen zijn duidelijk ondergeschikt aan het hoofdvolume. Tussen bijgebouwen en perceelsgrenzen is minstens 3 meter afstand vrij te houden. Achter een denkbeeldige lijn, 10 meter ten zuidwesten van de bouwvlakken, mogen geen bijgebouwen worden gerealiseerd.
- Betreffende de materialisatie en detaillering wordt een eigentijdse toepassing van (gebiedseigen) materialen uit de schuurbouw nagestreefd.

Zie de markeringen in de luchtfoto rechts.





## UITWERKING LANDSCHAP

De woningen aan de noordwestkant en zuidoostkant worden ontsloten via een gecombineerde inrit. De woning in het centrum wordt ontsloten via een dubbelle inrit met rondrijmogelijkheid of een centraal gelegen inrit.

### **parkeren**

In het gebied tussen de woning en de openbare weg worden parkeerplaatsen voor eigen gebruik en voor gasten gerealiseerd.

### **infiltratie**

Het van daken en verhardingen vrijkomende hemelwater zal per kavel worden opgevangen in een aan de zuidwestkant van de kavels te realiseren greppel.

### **typologie beplantingen**

De kavels worden achter de voorste rooilijn van elkaar gescheiden door groensingels. Aan de veldkanten worden de kavels omzoomd door grove veekerende, gemengde hagen en enkele solitaire bomen. Aan de straatkant zullen lagere geschoren hagen en een markante solitaire boom per kavel worden aangeplant.

### **kruidenrijk grasland**

De weitjes aan de noordwestkant en de zuidoostkant van het plangebied zullen worden ingezaaid en beheerd als een kruidenrijk grasland.

**grove, meersoortige veekerende hagen en enkele bomen**

**geschoren hagen en markante bomen**



**infiltratiegreppels (1 per kavel)**

**groensingels tussen de kavels**

**kruidenrijk grasland**



## BEPLANTINGSPLAN

Het beplantingsplan omvat op grond van het voorafgaande de realisatie van navolgende elementen;

- H1 gemengde hagen,
- B1 wilgen en berken,
- H2 beukenhagen,
- B1 solitaire lindes,
- S1 groensingels,
- KG1 kruidenrijk grasland.

Zie de navolgende pagina voor de soorten en aantallen.

### richtlijnen aanleg en beheer

H1 De gemengde hagen zijn te realiseren middels de aanplant van 3 stuks bosplantsoen met een omvang van 80-120 cm per strekkende meter. De hagen zijn 1x2/3 jaar te scheren en in stand te houden op 110-120 cm.

B1 De berken en de wilgen zijn aan te planten in de omvang 10/12 cm. De bomen mogen zich vrij ontwikkelen.

H2 De beukenhagen zijn te realiseren middels de aanplant van 4 stuks bosplantsoen in een minimale omvang van 60/80 cm, per strekkende meter. De hagen zijn in stand te houden op een hoogte van 110-120 cm.

B2 De lindes zijn aan te planten in de omvang 20/22 cm. De bomen mogen worden opgekroond tot een hoogte van 400 cm.

S1 De groensingels zijn te realiseren middels de aanplant van 2 rijen bosplantsoen in de omvang 80/100 cm in een verspringend plantverband van 125x125 cm. De singels zijn inclusief overhang, in totaal 300 cm breed. Per kavel is 1 rij aan te planten. De struikvormers mogen 1x per 6-7 jaar worden afgezet. Boomvormers zijn over te houden en in fases van 10 jaar te dunnen.

KG1 Het soortenrijk grasland is te realiseren middels inzaaien van een passend mengsel; bv BW1 Paardengeluk van de Crujldthoeck. Het grasland wordt na 1 juli gemaaid. Het maaisel zal worden afgevoerd. De weides zullen niet worden bemest, een lichte begrazing is toegestaan.





## PLANTLIJST

Soorten en aantallen, plantverbanden en omvang bij aanplant zijn aangegeven in de lijst rechts. Zie voor een specificatie van het kruidenrijk grasland 'Paardengeluk' de inzet hieronder.

### Inhoud van mengsel BW1 Paardengeluk Beweidingsmengsel inheemse kruiden - :

Achillea millefolium - Duizendblad  
 Anthriscus sylvestris - Fluitenkruid  
 Barbarea vulgaris - Gewoon barbarakruid  
 Bellis perennis - Madeliefje  
 Cardamine pratensis - Pinksterbloem  
 Carum carvi - Karwij  
 Centaurea jacea - Knoopkruid  
 Cichorium intybus - Wilde cichorei  
 Daucus carota - Peen  
 Galium mollugo - Glad walstro  
 Galium verum - Geel walstro  
 Geranium pratense - Beemdooievaarsbek  
 Hypochaeris radicata - Gewoon biggenkruid  
 Knautia arvensis - Beemdkroon  
 Leontodon autumnalis - Vertakte leeuwentand  
 Leucanthemum vulgare - Gewone margriet  
 Linaria vulgaris - Vlasbekje  
 Lotus corniculatus - Gewone rolklaver  
 Malva moschata - Muskuskaasjeskruid  
 Medicago lupulina - Hopklaver  
 Pastinaca sativa subsp. sativa - Pastinaak  
 Plantago lanceolata - Smalle weegbree  
 Prunella vulgaris - Gewone brunel  
 Sanguisorba minor subsp. minor - Kleine pimpernel  
 Taraxacum officinale - Paardenbloem  
 Trifolium pratense - Rode klaver  
 Veronica chamaedrys - Gewone ereprijs

### paardengeluk

| Code                       |                      | H1     | B1    | H2     | B2    | S1         |
|----------------------------|----------------------|--------|-------|--------|-------|------------|
| <b>Omvang bij aanplant</b> |                      | 80/100 | 10/12 | 80/100 | 20/22 | 80/100     |
| <b>Plantverband</b>        |                      | 4 p/m  | nvt   | 3 p/m  | nvt   | 125x100 cm |
| <b>Omvang element</b>      |                      | 265 m1 | 6 st  | 215 m1 | 6 st  | 660 m2     |
| Acer campestre             | veldesdoorn          | 250    |       |        |       | 50         |
| Acer pseudoplatanus        | esdoorn              |        |       |        |       | 10         |
| Aesculus hippocastanum     | paardekastanje       |        |       |        |       |            |
| Alnus glutinosa            | zwarte els           | 30     |       |        |       | 10         |
| Alnus incana               | witte els            |        |       |        |       |            |
| Amelanchier lamarckii      | drents krenteboompje |        |       |        |       | 50         |
| Betula pendula             | ruwe berk            |        |       |        |       | 10         |
| Betula pubescens           | zachte berk          |        | 3     |        |       | 10         |
| Carpinus betulus           | haagbeuk             | 250    |       |        |       | 10         |
| Castanea sativa            | tamme kastanje       |        |       |        |       |            |
| Cornus mas                 | kornoelje, gele      |        |       |        |       |            |
| Cornus sanguinea           | kornoelje, rode      |        |       |        |       | 50         |
| Corylus avellana           | hazelaar             | 30     |       |        |       | 50         |
| Crateagus monogyna         | meidoorn             |        |       |        |       |            |
| Euonymus europaeus         | kardinaalsmuts       |        |       |        |       |            |
| Fagus sylvatica            | gewone beuk          | 250    |       | 860    |       | 10         |
| Fraxinus excelsior         | es                   |        |       |        |       | 10         |
| Juglans regia              | okkernoot            |        |       |        |       |            |
| Ligustrum vulgare          | liguster             | 250    |       |        |       | 50         |
| Ilex aquifolium            | hulst                |        |       |        |       |            |
| Malus                      | sterappeltje         |        |       |        |       |            |
| Pyrus                      | Gieser wildeman      |        |       |        |       |            |
| Populus nigra              | zwarte populier      |        |       |        |       |            |
| Populus tremula            | ratepopulier         |        |       |        |       |            |
| Populus trichocarpa        | balsempopulier       |        |       |        |       |            |
| Prunus avium               | zoete kers           |        |       |        |       | 10         |
| Prunus spinosa             | sleedoorn            |        |       |        |       |            |
| Quercus petraea            | wintereik            |        |       |        |       |            |
| Quercus robur              | zomereik             |        |       |        |       |            |
| Rhamnus catharticus        | wegedoorn            |        |       |        |       |            |
| Rhamnus frangula           | vuilboom             |        |       |        |       | 50         |
| Robinia pseudoacacia       | acacia               |        |       |        |       |            |
| Rosa canina                | hondsroos            |        |       |        |       |            |
| Rosa rubiginosa            | egellantier roos     |        |       |        |       |            |
| Salix alba                 | schietwilg           |        | 3     |        |       |            |
| Salix aurita               | geoorde wilg         |        |       |        |       |            |
| Salix caprea               | boswilg              |        |       |        |       |            |
| Salix cinerea              | grauwe wilg          |        |       |        |       |            |
| Salix fragilis             | kraakwilg            |        |       |        |       |            |
| Sorbus aucuparia           | lijsterbes           |        |       |        |       | 10         |
| Tilia cordata              | winterlinde          |        |       |        |       |            |
| Tilia platyphyllos         | zomerlinde           |        |       |        | 6     |            |
| Viburnum opulus            | gelderse roos        |        |       |        |       | 50         |
| <b>Totaal</b>              |                      | 1060   | 6     | 860    | 6     | 440        |



KWANTIFICERING

Het plangebied is 11360 m2 groot. De omvang van de te realiseren beplantings-elementen is geraamd op 4137 m2. Zie de tabel hieronder. Daarmee wordt ruim voldaan aan de 20% norm.

| CODE | OMSCHRIJVING         | M2   |
|------|----------------------|------|
| H1   | gemengde haag        | 265  |
| B1   | bomen                | 120  |
| H2   | beukenhaag           | 215  |
| B2   | bomen                | 150  |
| S1   | groensingel          | 660  |
| KG1  | kruidenrijk grasland | 2727 |
|      | TOTAAL               | 4137 |





## BIJLAGE 4

► [Kwaliteitsberekening](#)

---



Rekenblad voor ontwikkelingen

BESTEMMINGSWINST

Bestemmingswaarden

| BESTEMMINGSWINST         |                                             |   | Voor               |  |           | Na              |   |      |           |   |            |
|--------------------------|---------------------------------------------|---|--------------------|--|-----------|-----------------|---|------|-----------|---|------------|
| Grootte perceel          |                                             |   | 35727              |  |           | 35727           |   |      |           |   |            |
| Bestemmingswaarden       |                                             |   | Bestaande situatie |  |           | Nieuwe situatie |   |      |           |   |            |
| 1 Bestemmingen (bebouwd) |                                             |   |                    |  |           |                 |   |      |           |   |            |
| 0                        | Dienstverlening                             | € | 150,00             |  | per m2    | €               | - |      | per m2    | € | -          |
| 0                        | Detailhandel /kantoor                       | € | 150,00             |  | per m2    | €               | - |      | per m2    | € | -          |
| 0                        | Dienstverlening                             | € | 150,00             |  | per m2    | €               | - |      | per m2    | € | -          |
| 0                        | Bedrijf                                     | € | 120,00             |  | per m2    | €               | - |      | per m2    | € | -          |
| 0                        | Horeca                                      | € | 90,00              |  | per m2    | €               | - |      | per m2    | € | -          |
| 0                        | Recreatie                                   | € | 90,00              |  | per m2    | €               | - |      | per m2    | € | -          |
| 0                        | Maatschappelijk                             | € | 90,00              |  | per m2    | €               | - |      | per m2    | € | -          |
| 0                        | Sport                                       | € | 90,00              |  | per m2    | €               | - |      | per m2    | € | -          |
| 0                        | Cultuur en Ontspanning                      | € | 90,00              |  | per m2    | €               | - |      | per m2    | € | -          |
| 0                        | Agrarisch opstallen                         | € | 50,00              |  | per m2    | €               | - |      | per m2    | € | -          |
| 0                        | Bijgebouwen bij de woning groter dan 100 m2 | € | 140,00             |  | per m2    | €               | - |      | per m2    | € | -          |
| 1                        | Vergroting woning 600 tot 1.200 m³          | € | 250,00             |  | per m3    | €               | - | 1250 | per m3    | € | 312.500,00 |
| 0                        | Vergroting woning groter dan 1.200 m³       | € | 100,00             |  | per m3    | €               | - |      | per m3    | € | -          |
| 0                        | Woning - ondergrond tot 1000 m2             | € | 225.000,00         |  | per kavel | €               | - |      | per kavel | € | -          |
| 0                        | Bedrijfswoning - ondergrond tot 1000 m2     | € | 175.000,00         |  | per kavel | €               | - |      | per kavel | € | -          |
| 0                        | Aangekochte RvR-titel                       | € | 125.000,00         |  | per kavel | €               | - |      | per kavel | € | -          |
| 0                        | Boerderijsplitsing                          | € | 50.000,00          |  | per kavel | €               | - |      | per kavel | € | -          |

Bestemmingen (onbebouwd)

|                                                   |   |       |       |        |   |            |       |        |   |           |
|---------------------------------------------------|---|-------|-------|--------|---|------------|-------|--------|---|-----------|
| 1 Agrarisch                                       | € | 8,50  | 35727 | per m2 | € | 303.679,50 |       | per m2 | € | -         |
| 0 Agrarisch met waarden                           | € | 7,50  |       | per m2 | € | -          |       | per m2 | € | -         |
| 1 Bos / Natuur / Water/ Groen                     | € | 1,00  |       | per m2 | € | -          | 35727 | per m2 | € | 35.727,00 |
| 0 Detailhandel /kantoor                           | € | 45,00 |       | per m2 | € | -          |       | per m2 | € | -         |
| 0 Dienstverlening                                 | € | 45,00 |       | per m2 | € | -          |       | per m2 | € | -         |
| 0 Bedrijf                                         | € | 45,00 |       | per m2 | € | -          |       | per m2 | € | -         |
| 0 Horeca                                          | € | 45,00 |       | per m2 | € | -          |       | per m2 | € | -         |
| 0 Recreatie                                       | € | 45,00 |       | per m2 | € | -          |       | per m2 | € | -         |
| 0 Maatschappelijk                                 | € | 8,00  |       | per m2 | € | -          |       | per m2 | € | -         |
| 0 Sport                                           | € | 8,00  |       | per m2 | € | -          |       | per m2 | € | -         |
| 0 Cultuur en Ontspanning                          | € | 8,00  |       | per m2 | € | -          |       | per m2 | € | -         |
| 0 Agrarisch bouwblok                              | € | 25,00 |       | per m2 | € | -          |       | per m2 | € | -         |
| 0 Wonen 1.000 tot 1.500 m2 ----'bestemd als tuin' | € | 60,00 |       | per m2 | € | -          |       | per m2 | € | -         |
| 0 Tuin / wonen >1500 m2                           | € | 45,00 |       | per m2 | € | -          |       | per m2 | € | -         |
| 0 Verkeer                                         | € | 6,50  |       | per m2 | € | -          |       | per m2 | € | -         |
| 0 Zonnepanelen                                    | € | 15,00 |       | per m2 | € | -          |       | per m2 | € | -         |

Waarde vóór de ontwikkeling: € 303.679,50      Waarde ná de ontwikkeling: € 348.227,00

Bestemmingswinst: € 44.547,50

Noodzakelijke bijdrage in kwaliteitsverbetering t.o.v. de bestemmingswinst

1. Het betreft een ontwikkeling:

|                                                                   |    |                                      |     |
|-------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------|-----|
| A. zonder specifieke kenmerken                                    | ja | (type een "1" indien van toepassing) | 20% |
| B. in een buurtschap / bebouwingslint of in het woonwerklandschap | 1  |                                      | 20% |
| C. met een meer dynamisch karakter in een gebied van "luwte"      |    |                                      | 30% |
| gebied van "rust"                                                 |    |                                      | 40% |

Te leveren bijdrage in kwaliteitsverbetering: € 8.909,50

2. met een grote maatschappelijke meerwaarde

|    |                                      |     |
|----|--------------------------------------|-----|
| ja | (type een "1" indien van toepassing) | 50% |
|----|--------------------------------------|-----|

Reductie door maatschappelijke meerwaarde maximaal      #N/B

Algemene voorwaarde:

40%      Minimaal te realiseren in of nabij het plan door de initiatiefnemer: € 3.563,80

TEGENPRESTATIE

Slopen/saneren

|                                                             |   |       |  |        |   |   |
|-------------------------------------------------------------|---|-------|--|--------|---|---|
| 0 Slopen opstallen                                          | € | 10,00 |  | per m2 | € | - |
| 0 Saneren mestkelder                                        | € | 2,50  |  | per m2 | € | - |
| 0 Slopen glasopstanden                                      | € | 12,50 |  | per m2 | € | - |
| 0 Saneren erfverharding                                     | € | 2,50  |  | per m2 | € | - |
| 0 Saneren sleufsilo's                                       | € | 5,00  |  | per m2 | € | - |
| 0 Uit de markt halen van verhandelbare dierproductierechten | € | 21,00 |  | per kg | € | - |
| 0 Slopen glasopstanden                                      | € | 6,00  |  | per m2 | € | - |
| 0 Saneren erfverhardingen                                   | € | 2,00  |  | per m2 | € | - |
| 0 Saneren sleufsilo's                                       | € | 3,00  |  | per m2 | € | - |
| 0 Waardevermindering afstoten agrarische huiskavel          | € | 0,75  |  | per m2 | € | - |

Natuur en landschap

|                              |   |      |      |        |   |           |
|------------------------------|---|------|------|--------|---|-----------|
| 1 Aanleg erfbeplanting       | € | 2,50 | 2095 | per m2 | € | 5.237,50  |
| 1 Aanleg nieuwe natuur       | € | 4,00 | 2727 | per m2 | € | 10.908,00 |
| 0 Aanleg landschapselementen | € | 2,50 |      | per m2 | € | -         |

Cultuurhistorie en Recreatie

|                                                 |                    |      |  |        |   |   |
|-------------------------------------------------|--------------------|------|--|--------|---|---|
| 0 Herstellen en behouden waardevolle bebouwing  | In overleg bepaald |      |  |        |   |   |
| 0 Aanleg openbare paden / routes                | €                  | 1,75 |  | per m2 | € | - |
| 0 Aanlegkosten openbaar gestelde nieuwe wateren | €                  | 4,25 |  | per m2 | € | - |
| 0 Herstelkosten van bestaande natuur,           | €                  | 0,50 |  | per m2 | € | - |

Advieskosten bij meerwaarde

|                                            |   |          |  |                          |   |   |
|--------------------------------------------|---|----------|--|--------------------------|---|---|
| 0 Onderzoekskosten planologische procedure | € | 750,00   |  | per onderzoek            |   |   |
| 0 Adviseurskosten voor planontwikkeling    | € | 4.000,00 |  | per procedure            | € | - |
| 0 Kosten opstellen bestemmingsplan         | € | 5.000,00 |  | per plan                 | € | - |
| 0 Planologische procedure: legeskosten     |   |          |  | conform legesverordening |   |   |

Kwaliteitsverbetering als gevolg van de ontwikkeling: € 16.145,50

Vodoet de ontwikkeling aan de te leveren kwaliteitsverbetering?      ja

Nog bij te dragen kwaliteitsverbetering door storting in het Fonds Vitaal Buitengebied Boekel: € -

Voorziet het plan in de feitelijk te realiseren kwaliteitsverbetering in of nabij de ontwikkeling?      ja

Nog in het plan op te nemen kwaliteitsverbetering: € -

## BIJLAGE 5

► Ecologisch rapport

---



# ECOLOGISCHE QUICKSCAN

*Onderzoek naar beschermde natuurwaarden  
ten behoeve van ruimtelijke ontwikkeling*



**Locatie:** Biesthoek ongenummerd Boekel

**Rapportnummer:** 2021-BE-0936

**In opdracht van:**

Agra-Matic B.V.  
Rubenstraat 175  
6717 VE Ede



**Brabant Eco**  
Ecologische Dienstverlening

## Colofon

### Rapportage

Brabant Eco

### Rapportnummer

2021-BE-0936

### Opdrachtgever

Agra-Matic B.V.

### Contactpersoon

De heer D. van Nuland

### Locatie

Biesthoek ongenummerd  
(tussen 1a en 3)  
Boekel

### Auteur

Frenk van de Wal

### Opleverdatum

11 augustus 2021

### Uitvoerder



**Brabant Eco**  
Ecologische Dienstverlening

**De Lange Kant 27**  
**5061 PX Oisterwijk**  
**06-24218274**  
**[www.brabanteco.nl](http://www.brabanteco.nl)**

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van dit rapport is niet toegestaan zonder vermelding van bron.

Dit rapport is met de grootste zorg samengesteld. Desondanks aanvaardt Brabant Eco geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek door toepassing van adviezen.



# Inhoudsopgave

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| <b>SAMENVATTING .....</b>                      | <b>3</b>  |
| <b>1. INLEIDING EN ONDERZOEK .....</b>         | <b>4</b>  |
| 1.1 Aanleiding.....                            | 4         |
| 1.2 Doelstelling .....                         | 4         |
| 1.3 Centrale vraagstelling .....               | 4         |
| 1.4 Criteria.....                              | 4         |
| <b>2. BELEIDSKADER .....</b>                   | <b>5</b>  |
| 2.1 Gebiedsbescherming.....                    | 5         |
| 2.2 Soortenbescherming.....                    | 5         |
| 2.3 Bescherming van houtopstanden .....        | 7         |
| 2.4 Zorgplicht .....                           | 8         |
| <b>3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING .....</b>        | <b>9</b>  |
| 3.1 Huidige situatie .....                     | 9         |
| 3.2 Voorgenomen ontwikkeling .....             | 10        |
| <b>4. PRAKTIJK ECOLOGISCHE QUICKSCAN .....</b> | <b>11</b> |
| 4.1 Bureauonderzoek .....                      | 11        |
| 4.2 Gebiedsbescherming.....                    | 12        |
| 4.3 Soortenbescherming.....                    | 13        |
| 4.4 Veldonderzoek.....                         | 14        |
| 4.5 Impressie plangebied .....                 | 15        |
| <b>5. BESCHERMDE NATUURWAARDEN .....</b>       | <b>16</b> |
| 5.1 Gebiedsbescherming.....                    | 16        |
| 5.2 Soortenbescherming.....                    | 16        |
| <b>6. RESULTATEN EN ADVIES .....</b>           | <b>21</b> |
| 6.1 Voorkomende diersoorten .....              | 21        |
| 6.2 Resultaten .....                           | 21        |
| 6.3 Advies en aanbevelingen .....              | 21        |
| <b>7. BRONNEN .....</b>                        | <b>23</b> |

## SAMENVATTING

Initiatiefnemer heeft het plan om op een gedeelte van het perceel landbouwgrond, gelegen ten noorden van Biesthoek 1a te Boekel, vijf Ruimte voor Ruimte woningen op te richten. In samenhang hiermee is de veehouderij op het perceel Molenakker 4 in Boekel gesaneerd en worden enkele bouwtitels aangekocht bij de Ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte. De op Molenakker 4 te Boekel gevestigde intensieve varkenshouderij zal volledig verdwijnen waardoor er een verbetering van de milieukwaliteit zal plaatsvinden door het definitief vervallen van geurhinder, ammoniakemissie en uitstoot van fijnstof. Het resterende gedeelte van de landbouwgrond – ten westen van het plangebied – wordt verkocht aan het Waterschap Aa en Maas ten behoeve van het verbreden van de nabijgelegen beek, welke behoort tot het Natuurnetwerk Brabant, en natuurontwikkeling.

Het bestemmingsplan zal worden gewijzigd in een woonbestemming.

Bij deze werkzaamheden is opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.

Omdat overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten kan worden is aan Brabant Eco de opdracht gegeven om een ecologische quickscan uit te voeren op de planlocatie in het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

Dit voorliggend rapport geeft een beschrijving van het plangebied en het uitgevoerde onderzoek. Daarnaast geeft dit rapport inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van de natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten op beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden als gevolg van het project. Het rapport kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen voor het verrichtte natuuronderzoek.

Op basis van uitgevoerd onderzoek zijn geen effecten met de werkzaamheden te verwachten die van negatieve invloed zijn op de gunstige staat van instandhouding van de waargenomen soorten of mogelijk aanwezige soorten en hun functioneel leefgebied.

Natuurgebieden worden niet aangetast door de ontwikkeling in het plangebied.

Nader onderzoek of een ontheffingsaanvraag is dan ook niet nodig.

De zorgplicht is altijd van toepassing.

Natuurinclusief bouwen wordt aanbevolen.

Frenk van de Wal

Brabant Eco

Augustus 2021





### 1.1 Aanleiding

Brabant Eco heeft een ecologische quickscan uitgevoerd voor het akkerland naast Biesthoek 1a te Boekel in het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling. Volgens opdrachtgever Agra-Matic wil men in het plangebied vijf woningen realiseren onder de Ruimte voor Ruimte regeling. In samenhang hiermee is de veehouderij op het perceel Molenakker 4 in Boekel gesaneerd en worden enkele bouwtitels aangekocht bij de Ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte.

De woningen zullen gebouwd worden op percelen van ongeveer 1.000 vierkante meter met de voorzijde richting de Biesthoek ten noorden van Biesthoek 1a. Bij deze werkzaamheden is opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.

### 1.2 Doelstelling

Het doel van dit verkennend onderzoek is om vast te stellen of de geplande ontwikkeling mogelijk effect heeft op de beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden. Er wordt een eerste inzicht verkregen in de mogelijke effecten op deze beschermde natuurwaarden in en om het plangebied en de mogelijke vervolgstappen die moeten worden ondernomen met betrekking tot aanvullend veldonderzoek, nader effectonderzoek en nadere procedures. Het doel van dit onderzoek is het vaststellen of uitsluiten van aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming.

Naast soorten die bijzondere bescherming genieten, geldt er een algemene zorgplicht om planten en dieren niet onnodig te verstoren. Daarom dienen flora en fauna en eventuele effecten in kaart gebracht te worden om deze te kunnen toetsen aan de natuurwetgeving.

Dit rapport geeft inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten als gevolg van het project en kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen voor het verrichtte natuuronderzoek.

### 1.3 Centrale vraagstelling

Is de voorgenomen ontwikkeling op basis van de gevonden resultaten in strijd met de natuurwetgeving en dienen eventuele vervolgstappen genomen te worden voordat met de uitvoering gestart kan worden?

### 1.4 Criteria

Op dit natuuronderzoek zijn de volgende criteria van toepassing:

- Het onderzoek is uitgevoerd door deskundige ecologen volgens de definitie van de Rijksdienst voor ondernemend Nederland (ecologisch deskundige/RVO.nl).
- Het onderzoek is uitgevoerd door een onafhankelijk bureau. Brabant Eco en Frenk van de Wal verklaren hierbij geen enkel belang te hebben in de uitkomst van dit onderzoek.
- De resultaten zijn zo objectief en betrouwbaar mogelijk verkregen.
- Het onderzoek voldoet aan de interne proces- en kwaliteitseisen van Brabant Eco.



De Wet natuurbescherming is de Nederlandse wet die de bescherming van natuurgebieden en soorten regelt. Met deze wet worden de Europese natuurbeschermingsrichtlijnen (de vogel- en habitatrichtlijn) zo helder mogelijk geïmplementeerd. Bovendien sluit het instrumentarium van de Wet natuurbescherming aan op het huidige omgevingsrecht en de toekomstige Omgevingswet. Het eerste aanspreekpunt voor de aanvraag van een omgevingsvergunning is de gemeente. De bevoegdheden om te toetsen aan de Wet natuurbescherming is bij de provincie gelegd. Het uitgangspunt van de wet is dat er geen schade mag worden toegebracht aan beschermde dieren of planten, tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan.

## 2.1 Gebiedsbescherming

### 2.1.1 Natura 2000

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Nederland worden deze gebieden aangewezen binnen de EU-vogelrichtlijn en de EU-habitatrichtlijn. In Natura 2000 gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. In het opgestelde beheerplan wordt beschreven hoe de instandhoudingsdoelstellingen bereikt dienen te worden. Nederland heeft ruim 160 Natura 2000 gebieden.

### 2.1.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), vroeger de Ecologische hoofdstructuur genoemd (EHS), is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het bestaat uit gebieden die samen een netwerk vormen door Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. In de EHS geldt het 'nee, tenzij' principe. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. De effecten van de ingreep moeten bovendien worden gecompenseerd.

Naast ongeveer 20 Nationale parken, meren, rivieren en de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee vallen alle Natura 2000 gebieden onder het NNN. De landbouwgebieden worden beheerd volgens agrarisch natuurbeheer.

## 2.2 Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming beschermt de in Nederland voorkomende wilde planten- en diersoorten via een zogenaamde zorgplicht. Voor deze beschermde soorten is het uitgangspunt dat activiteiten moeten worden voorkomen die deze beschermde soorten aantasten. Wanneer dit niet mogelijk is, dan is het uitvoeren van een dergelijke activiteit alleen toegestaan met een ontheffing van de provincie.

### 2.2.1 Beschermde planten en dieren

De Wet natuurbescherming kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de diersoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:



- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Bij het besluit of een afwijking van het verbod kan worden toegestaan, wordt evenwel niet naar de gevolgen van deze afwijking voor het individuele plant of dier gekeken, maar naar de gevolgen voor de instandhouding van de betrokken soort. Wel zal rekening gehouden moeten worden met de zorgplicht en het dierenwelzijn.

### **2.2.2 EU-Vogelrichtlijn**

Het doel van de Vogelrichtlijn is het in stand houden van alle natuurlijke, in Europa in het wild levende, vogelsoorten. De Vogelrichtlijn vereist dat EU-lidstaten alle nodige maatregelen nemen om de populatie van alle vogelsoorten op een niveau te houden of te brengen, dat met name beantwoordt aan de ecologische, wetenschappelijke en culturele eisen. Daarnaast moeten de lidstaten alle nodige maatregelen nemen om voor deze vogels een 'voldoende gevarieerdheid van leefgebieden en een voldoende omvang ervan te beschermen, in stand te houden of te herstellen'. De richtlijn is dus van toepassing op vogels, hun eieren, hun nesten en ook hun leefgebieden. De EU-Vogelrichtlijn is in 1981 van kracht geworden.

De Wet natuurbescherming bevat een aantal verboden handelingen die van toepassing zijn op alle inheemse vogels. Deze verboden gelden in heel Nederland.

De wet verbiedt:

- Het opzettelijk doden of vangen van vogels (artikel 3.1 lid 1);
- Het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels, of het wegnemen van nesten (artikel 3.1 lid 2);
- Het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels (artikel 3.1 lid 3);
- Het opzettelijk storen van vogels (artikel 3.1 lid 4);
- Het bezit, het vervoer en de handel in vogels, dood of levend, dan wel delen of producten daarvan (artikel 3.2).

Van de soorten die beschermd worden onder de Vogelrichtlijn is geen limitatieve lijst beschikbaar. Het gaat om ca. 700 soorten die van nature voorkomen op het grondgebied van de Europese Unie. In de praktijk betreft het alle soorten die in Nederland als broedvogel, standvogel, wintergast of doortrekker aanwezig kunnen zijn, met uitzondering van exoten. Op alle vogels is het beschermingsregime van paragraaf 3.1 van de Wet natuurbescherming van toepassing.

### **2.2.3 EU-Habitatrichtlijn**

Het doel van de Habitatrichtlijn is het waarborgen van de biologische diversiteit in de Europese Unie door de natuurlijke habitat en wilde dier- en plantensoorten die van Europees belang zijn in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen. Dit zijn soorten die genoemd zijn in bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage II van het Verdrag van Bern en bijlage I van het Verdrag van Bonn, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt. Op deze soorten (zie bijlage 2) is het beschermingsregime van paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming van toepassing. De EU-Habitatrichtlijn is in 1992 van kracht geworden.

### **2.2.4 Overig beschermde soorten**

Dit zijn soorten genoemd in bijlage A van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland. Het betreft een limitatieve lijst (zie bijlage 3).

De beschermde status van soorten kan per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. Er is dan geen ontheffing nodig voor werkzaamheden.

Voor soorten die niet in de bijlagen van de Wet natuurbescherming worden genoemd, fungeert de zorgplichtbepaling (artikel 1.11 Wet natuurbescherming) als vangnet. Op grond van deze bepaling moeten schadelijke handelingen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in beginsel achterwege worden gelaten, dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

| Beschermingsregime soorten<br>Vogelrichtlijn § 3.1 Wn                                                                                                                                    | Beschermingsregime soorten<br>Habitatrichtlijn § 3.2 Wn                                                                                                                       | Beschermingsregime andere<br>soorten § 3.3 Wn                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Art 3.1 lid 1<br>Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.                                                                                           | Art 3.5 lid 1<br>Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen                                                             | Art 3.10 lid 1a<br>Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen                                                                                                    |
| Art 3.1 lid 2<br>Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen                                 | Art 3.5 lid 4<br>Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen                                                          | Art 3.10 lid 1b<br>Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen                                        |
| Art 3.1 lid 3<br>Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben                                                                                                            | Art 3.5 lid 3<br>Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen                                                                          | Niet van toepassing                                                                                                                                                             |
| Art 3.1 lid 4 en lid 5<br>Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort | Art 3.5 lid 2<br>Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren                                                                                                              | Niet van toepassing                                                                                                                                                             |
| Niet van toepassing                                                                                                                                                                      | Art 3.5 lid 5<br>Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen | Art 3.10 lid 1c<br>Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen |

Tabel: Beschermingsregime van de Wet natuurbescherming

## 2.3 Bescherming van houtopstanden

De belangrijkste elementen m.b.t. de bescherming van houtopstanden zijn de meldingsplicht, de herplantplicht en het kapverbod. De provincies bepalen welke gegevens bij een melding moeten worden aangeleverd.

Als het gaat om beplantingen van bomen groter dan 10 are of als het een rijbeplanting betreft die uit meer dan 20 bomen bestaat, dan valt bos, mits het buiten de bebouwde kom ligt, onder de Wet natuurbescherming.

De gemeente kan voor de Wet natuurbescherming een andere ‘bebouwde kom Wet natuurbescherming’ vaststellen dan de bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet.



## **2.4 Zorgplicht**

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet wettelijk beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor het in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun leefomgeving. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.



### 3.1 Huidige situatie

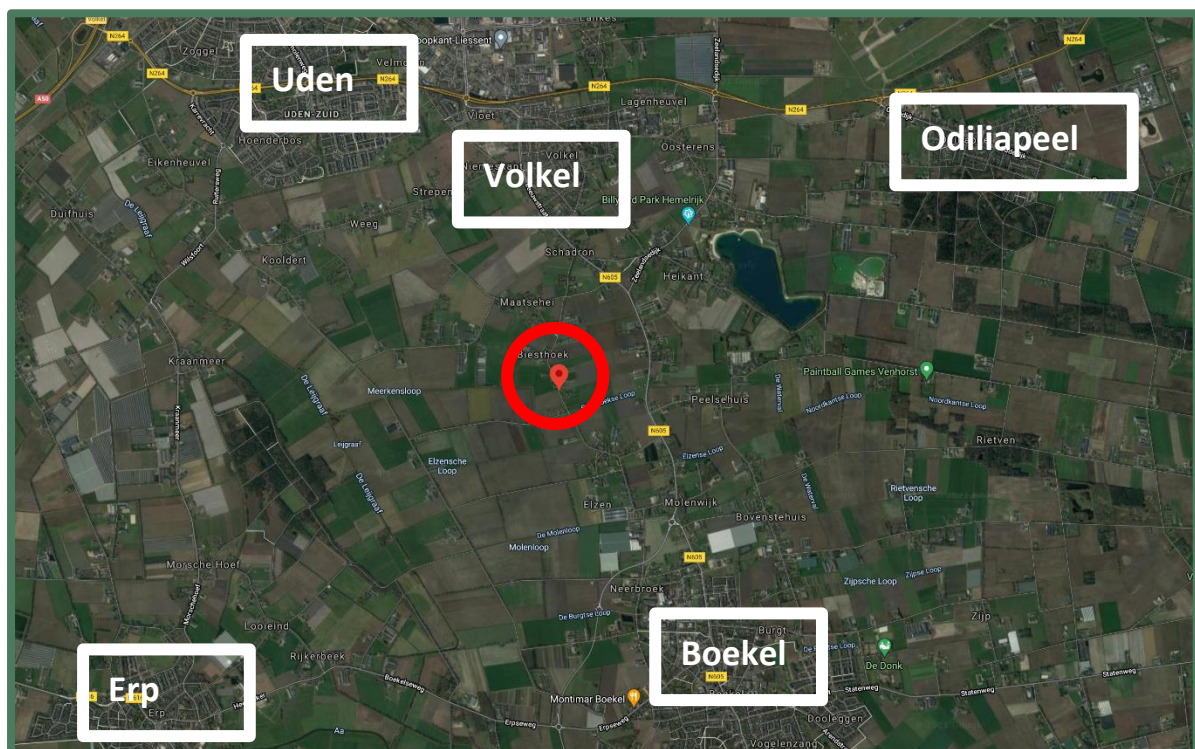
De planlocatie is gelegen ten noorden van Biesthoek 1a in Boekel. Boekel is een gemeente in het oosten van de provincie Noord-Brabant en telt iets meer dan 10.000 inwoners op een oppervlakte van ongeveer 34,5 vierkante kilometer.

De gemeente Boekel bestaat naast de hoofdplaats Boekel uit de dorpskernen Venhorst en Huize Padua. Het grondgebied van Boekel bestaat voornamelijk uit agrarisch gebied met veel intensieve veehouderij. Dit wordt doorsneden door een groot aantal, van oost naar west verlopende, waterlopen die het water van de Peel afvoeren naar de Leijgraaf.

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van Boekel op de Peelrand tussen de kernen Boekel en Volkel op een afstand van 1.650 meter respectievelijk 1.350 meter van de bebouwde kom in het buurtschap Biesthoek. Ten noorden van dit buurtschap bevindt zich buurtschap Maatsehei en ten zuiden buurtschap De Elzen.

De omgeving van het plangebied kenmerkt zich door diverse burgerwoningen, voormalige agrarische bedrijven en middelgrote percelen weidegrond en akkerbouwland.

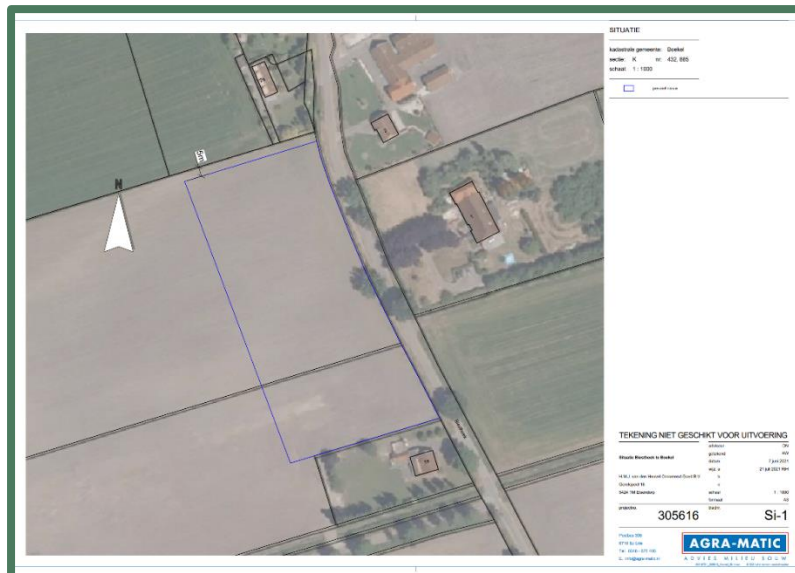
De ligging van het plangebied in de ruimere omgeving is weergegeven in onderstaande afbeelding.



Satellietfoto omgeving plangebied, planlocatie is rood omcirkeld. Bron: Google Maps



Het plangebied betreft een gedeelte van een perceel landbouwgrond gelegen aan de Biesthoek. Net buiten het plangebied is vegetatie te vinden in de vorm van bomen en struiken. Het resterende deel van de landbouwgrond zal verkocht worden aan het Waterschap Aa en Maas ten behoeve van natuurontwikkeling. Aan de west en zuidzijde van het perceel loopt de beek de Biesthoekse Loop welke met een strook van 25 meter tot het NNB gebied behoort. Dit NNB gebied zal dus worden uitgebreid. Op onderstaande afbeelding wordt het plangebied globaal aangegeven.



*Globaal omlijnde planlocatie in blauw. Bron: Agra-Matic*

### 3.2 Voorgenomen ontwikkeling

Initiatiefnemer heeft het plan om vijf nieuwe woningen met een bijgebouw te realiseren binnen het plangebied. In samenhang hiermee is de veehouderij op het perceel Molenakker 4 in Boekel gesaneerd en worden enkele bouwtitels aangekocht bij de Ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte.

Het resterende gedeelte van de landbouwgrond – ten westen van het plangebied – wordt verkocht aan het Waterschap Aa en Maas ten behoeve van het verbreden van de nabijgelegen beek, welke behoort tot het Natuurnetwerk Brabant, en natuurontwikkeling.

De bestemming wordt een woonbestemming. De percelen krijgen een grootte van ongeveer 1.000 m<sup>2</sup>.



*Impressie plangebied na herontwikkeling. Bron: Agra-Matic*



Een ecologische quickscan is de eerste stap van ecologisch onderzoek dat uitgevoerd wordt in het kader van een ruimtelijke ingreep. Een aanvraag voor een omgevingsvergunning wordt getoetst aan de Wet natuurbescherming. In het kader van deze wet is het noodzakelijk te weten welke flora- en faunasoorten potentieel voorkomen in het plangebied. Naast het effect op beschermde soorten kan het nodig zijn om onderzoek te verrichten naar eventuele negatieve effecten van de ingreep op de kwaliteit van beschermde gebieden in de omgeving.

Bij een ecologische quickscan worden de ecologische waarden van een omgeving in kaart gebracht middels een bureaustudie en veldonderzoek. De ingreep wordt goed en duidelijk omschreven. Er worden eventueel mitigerende en compenserende maatregelen aanbevolen waarmee de overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen wordt.

De ecologische quickscan, ook wel quickscan flora en fauna genoemd, geeft de mogelijke effecten van een ruimtelijke ingreep weer op beschermde planten en dieren. Door middel van een quickscan worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke beschermde soorten (flora en fauna) zijn in het plangebied aanwezig?
- Wat zijn de effecten van de voorgenomen plannen op deze aanwezige soorten?
- Wordt de Wet natuurbescherming overtreden?
- Welke mogelijkheden zijn er om negatieve effecten op de beschermde soorten te minimaliseren of te voorkomen?
- Is er een aanvullend onderzoek nodig naar soorten of functies?
- Is het noodzakelijk om voor de voorgenomen plannen een ontheffing van de Wet natuurbescherming aan te vragen bij de provincie Noord-Brabant?

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van het plangebied en de directe omgeving en betreft geen volwaardig specifiek soortenonderzoek. Er zijn in dit onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie bestaat uit meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

### 4.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek heeft zich gericht op bekende ruimtelijke plannen, zowel lokaal, provinciaal, nationaal als Europees. Door middel van literatuuronderzoek is onderzocht of zich in de nabijheid van de planlocatie gebieden bevinden die beschermd zijn in het kader van de natuurwetgeving en is er een inschatting gemaakt op het voorkomen van beschermde soorten. Hierbij is gebruik gemaakt van de database quickscanhulp.nl (bijlage 1), aangevuld met gegevens uit relevante recente verspreidingsatlassen en actuele websites, onder andere RAVON, Sovon, FLORON en Waarneming.nl.

NDFF Verspreidingsatlas is een naslagwerk met afbeeldingen en informatie over duizenden soorten die in de Nederlandse natuur voorkomen. De verspreidingskaarten worden gemaakt met gevalideerde gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna. De inhoud van de atlas wordt mede verzorgd door zes verenigingen en stichtingen: de Nederlandse Mycologische Vereniging (NMV), FLORON, het Landelijk Informatiecentrum Kranswieren (LIK) en stichting ANEMOON, stichting RAVON en de Zoogdierverseniging.

Met quickscanhulp.nl is een actueel overzicht verkregen van waarnemingen van beschermde soorten nabij de locatie uit de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF).

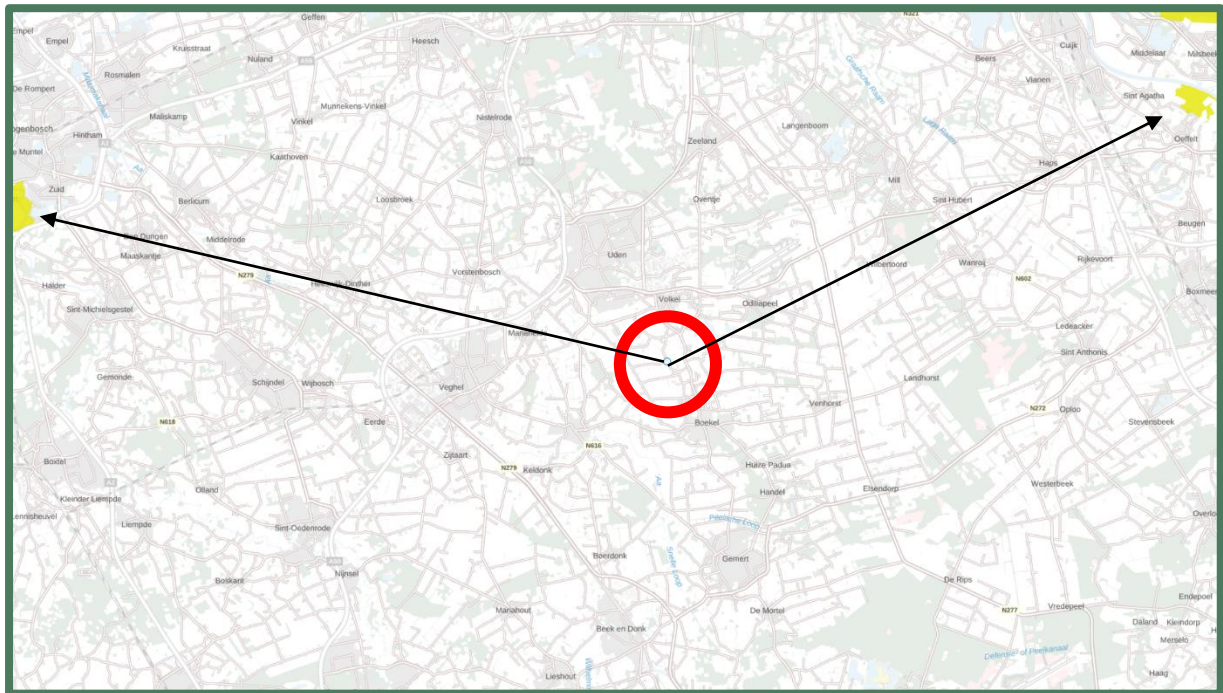
Voor de gebiedsgerichte bescherming is onderzoek uitgevoerd naar aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving, het betreft de Natura 2000 gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Daarvoor is o.a. gebruik gemaakt van de website van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en die van de provincie Noord-Brabant.



## 4.2 Gebiedsbescherming

### 4.2.1 Natura 2000

Het plangebied ligt op minimaal 20 kilometer afstand van gronden die tot het noordoostelijk gelegen Natura 2000 gebied Oeffelter Meent behoren. Op 25 kilometer afstand westelijk ligt Natura 2000 gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura 2000 gebieden in de omgeving van het plangebied weergegeven. De ligging van het plangebied wordt met een rode cirkel aangegeven. Natura 2000 gebieden zijn in geel aangegeven.



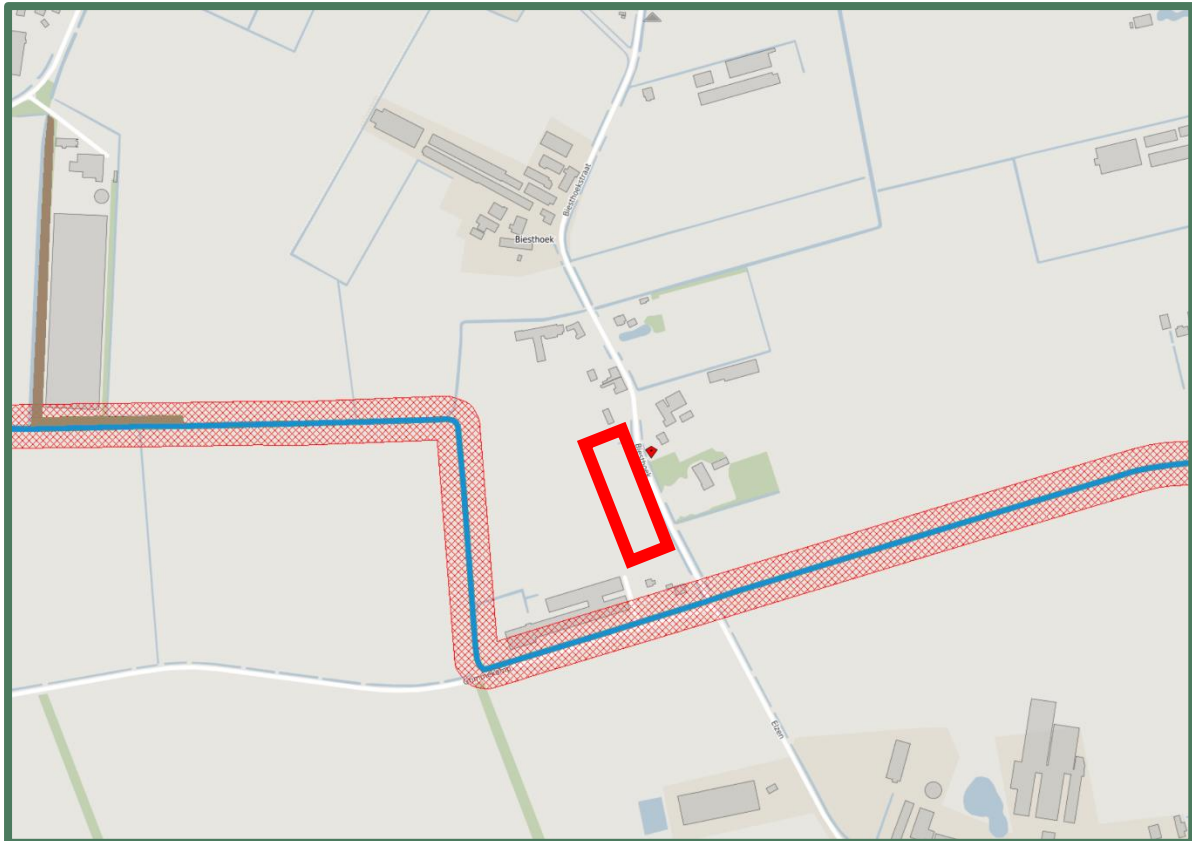
Natura 2000 gebieden. De afstand tussen het plangebied en Natura 2000 is met een pijl aangegeven. Bron: Atlas Leefomgeving

### 4.2.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Ten zuiden en ten westen van het plangebied stroomt de Biesthoekse Loop welke water afvoert naar de westelijk gelegen Leijgraaf. Deze loop valt met een strook van 25 meter als ecologische verbindingszone onder het Natuurnetwerk Brabant.

Een gedeelte van de resterende landbouwgrond, gelegen ten westen van het plangebied aan de Biesthoekse Loop zal verkocht worden aan Waterschap Aa en Maas ten behoeve van natuurontwikkeling en versterking van de ecologische verbindingszone langs de Biesthoekse Loop.

Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven. De ligging van het plangebied wordt met een rode cirkel aangegeven. De NNN gebieden in de kleuren blauw, rood en bruin.



Natuurnetwerk Nederland gebieden. Bron: Kaartbank Brabant

## 4.3 Soortenbescherming

### 4.3.1 Flora

Volgens gegevens uit de NDFF (Project: Biesthoek, Referentie: BE-0936, d.d. 3 augustus 2021) komen binnen een straal van één kilometer geen beschermde soorten flora voor (zie bijlage 1).

Van één tot vijf kilometer afstand van het plangebied zou volgens de NDFF Kluwenklokje en Ruw parelzaad voor kunnen komen. Deze planten staan op de Nederlandse Rode Lijst van planten als zeldzame en zeer zeldzame soort en bedreigd of ernstig bedreigd en is sinds 1 januari 2017 wettelijk beschermd in het kader van de Wet Natuurbescherming.

Plantensoorten die op de lijsten vermeld staan van de strikt beschermde plantensoorten van de Habitatrictlijn en provinciaal beschermde soorten worden niet verwacht. Voor dergelijke soorten, die veelal specifieke eisen stellen aan hun leefomgeving, ontbreken geschikte biotopen in het plangebied. Het voorkomen van beschermde plantensoorten is zodoende uit te sluiten.

### 4.3.2 Fauna

#### Vogels

Volgens de gegevens van de NDFF zijn er binnen een straal van een kilometer in de omgeving waarnemingen van zes soorten die afhankelijk zijn van bebouwing, namelijk de grote gele kwikstaart, huismus, ooievaar, kerkuil, slechtvalk en steenuil. Daarnaast zijn er in een straal van vijf kilometer ook waarnemingen van de gierwaluw.

Vogels die hun nesten maken in bomen die volgens de NDFF zijn waargenomen binnen een straal van een kilometer zijn de boomvalk, buizerd, ransuil, sperwer en wespendif. Binnen een straal van vijf kilometer zijn er ook waarnemingen van de havik en zwarte wouw.



**Zoogdieren**

De gegevens van de NDFF geven aan dat er in een straal van een kilometer van het plangebied drie vleermuissoorten zijn waargenomen, de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en de kleine dwergvleermuis. Binnen een straal van vijf kilometer zijn ook de gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, franjestaart en watervleermuis. Volgens het cursusdictaat van Limpens kan in deze regio ook de rosse vleermuis voorkomen.

Daarnaast zijn er in een straal van een kilometer om het plangebied zeven andere zoogdiersoorten waargenomen, de bever, bunzing, eekhoorn, egel, haas, rosse woelmuis en wezel. Binnen een straal van vijf kilometer zijn ook de soorten boommarter, das, konijn, steenmarter en wolf aanwezig (zie bijlage 1).

**Amfibieën, reptielen en vissen**

Volgens de NDFF komt er binnen een straal van een kilometer van het plangebied de alpenwatersalamander en de hazelworm voor. In een straal van vijf kilometer komen, bastaardkikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, grote modderkruiper en levendbarende hagedis voor.

Het voorkomen van beschermde amfibieën, reptielen en vissen wordt op basis van literatuur en voorstudie uitgesloten binnen het plangebied omdat op de planlocatie de geschikte biotopen ontbreken en de locatie niet in verbinding staat met leefgebieden van deze beschermde soorten.

**Insecten**

Volgens de NDFF zijn er in een straal van een kilometer geen en binnen een straat van vijf kilometer rond het plangebied waarnemingen gedaan van de teunisbloempijlstaart, grote vos, beekrombout, gevlekte witsnuitlibel, iepenpage, en pimperlblauwtje. Deze insecten leven in specifieke biotopen welke in het plangebied ontbreken. Het is daarom uit te sluiten dat het plangebied deel uitmaakt van de essentiële leefomgeving van deze insectensoorten.

| Soortgroep | Mogelijke aanwezigheid |
|------------|------------------------|
| Flora      | Nee                    |
| Vogels     | Ja                     |
| Zoogdieren | Ja                     |
| Amfibieën  | Nee                    |
| Reptielen  | Nee                    |
| Insecten   | Nee                    |
| Vissen     | Nee                    |

Samenvattende tabel: soorten na literatuuronderzoek

**4.4 Veldonderzoek**

Op vrijdag 6 augustus in de voormiddag heeft ecooloog Frenk van de Wal, in het kader van het natuurwaardenonderzoek, het veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied en de directe omgeving. De weersomstandigheden waren half bewolkt met een zuidwestenwind met windkracht 1 en droog. De gemiddelde temperatuur lag rond de 18 graden Celsius.

Het onderzoek vond dus onder zomerse omstandigheden plaats, waarin veel natuurwaarden actief zijn.

Tijdens het veldonderzoek werd de ecologische potentie van de locatie en de directe omgeving in relatie met het mogelijk voorkomen van beschermde soorten onderzocht. Op de locatie werden alle aanwezige habitats opgenomen. De aanwezige habitats tijdens het veldbezoek en de waarnemingen uit de NDFF werden vergeleken met de habitatvereisten van beschermde planten- en diersoorten. Hierdoor werd ingeschat welke soorten potentieel voorkomen. Daarbij zijn de in het plangebied aanwezige ruimtelijke structuren en biotopen geïnventariseerd. Naast de biotopen zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die kunnen duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Behalve het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten is er ook gelet op bijv. hollen, uitwerpselen, prooi-resten, braakballen vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken. Op basis van deze vergelijking en expert judgement is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen.

Het plangebied bestaat uit een landbouwperceel dat ten tijde van het veldbezoek in gebruik was voor de teelt van aardappelen en mais. Door het intensieve gebruik van het landbouwperceel is er weinig ruimte voor kruidachtige planten.

In de berm van de Biesthoek staat een solitaire eikenboom.

#### 4.5 Impressie plangebied



*Plangebied vanaf Biesthoek*



*Plangebied vanaf Biesthoek*



*Biesthoekse Loop zuiden van plangebied*



*Biesthoekse Loop westen van plangebied*





Het volledig overzicht van de output van beschermde soorten van tabel 2 en 3 en vogels met mogelijk jaarrond beschermde nesten is door middel van quickscanhulp.nl opgenomen in bijlage 1. Bijlage 2 is een opsomming van beschermde soorten onder paragraaf 3.2 van de wet natuurbescherming. Bijlage 3 geeft een opsomming van de beschermde soorten onder paragraaf 3.3. Bij het veldonderzoek is het plangebied onderzocht op het voorkomen van beschermde soorten of resten hiervan. Er is met name geïnspecteerd op potentiële groei-, rust-, nest-, en verblijfplaatsen voor beschermde soorten.

Per soortgroep wordt in onderstaande beschreven welke soorten er zijn waargenomen tijdens veldbezoek, welke soorten voorkomen in de omgeving, welke soorten worden verwacht in het plangebied, en welke effecten (mogelijk) aan de orde zijn.

### 5.1 Gebiedsbescherming

#### 5.1.1 Natura 2000

##### Effectbeoordeling

Doordat het plangebied buiten Natura 2000 gebied ligt kunnen alleen effecten optreden als gevolg van externe werking. Ten aanzien van Natura 2000 gebieden dient er o.a. zekerheid geboden te worden betreffende het niet optreden van een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten. Gezien de aard en omvang van het voornemen, de locatie, de effectafstand tot Natura 2000 gebieden en het effectbereik, zijn externe effecten op voorhand uit te sluiten.

#### 5.1.2 Natuurnetwerk Nederland

##### Effectbeoordeling

In of in de directe nabijheid van een NNN-gebied zijn geen ontwikkelingen toegestaan die de 'wezenlijke kenmerken of waarden' aantasten. Het plangebied ligt niet in het NNN-gebied. Het resterende deel van het landbouwperceel zal aan het NNN-gebied naast de Biesthoekse Loop worden toegevoegd ten behoeve van natuurontwikkeling en versterking van de ecologische verbingszone langs de Biesthoekse Loop. De significante aanpassing van en negatieve effecten door externe werking op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN zijn, gezien de omvang, de aard, het effectbereik en de locatie van het voornemen, op voorhand uit te sluiten.

#### 5.1.3 Conclusie

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000 gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Het is niet aannemelijk dat de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebied. Een toets met compensatieplicht is daarmee niet aan de orde.

### 5.2 Soortenbescherming

#### 5.2.1 Flora

Volgens de gegevens van de NDFF zijn er binnen een straal van vijf kilometer geen waarnemingen van beschermde planten. Het plangebied bestaat geheel uit een bouwland waarop vooral aardappelen verbouwd worden. Op het overige deel van het landbouwperceel wordt naast aardappelen ook mais

geteeld. Daarom biedt het plangebied geen geschikt habitat voor beschermde plantensoorten. Er zijn tijdens het veldbezoek ook geen beschermde plantensoorten waargenomen. De aanwezigheid van beschermde planten wordt dan ook uitgesloten.

### **Conclusie**

Vanwege het ontbreken van geschikte habitats is het voorkomen van beschermde plantensoorten in het plangebied uit te sluiten. Er worden geen bomen verwijderd in het plangebied omdat deze volledig afwezig zijn. Een nadere toetsing voor houtopstanden is daarom niet nodig. In de berm naast het plangebied staat een solitaire eik op gemeentelijke grond.

## **5.2.2 Zoogdieren**

### **Algemeen beschermde soorten**

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat binnen een kilometer afstand van het plangebied de volgende soorten zijn waargenomen: de bever, bunzing, eekhoorn, egel, haas, rosse woelmuis en wezel. Op een afstand tot vijf kilometer zijn de das, boomarter, konijn, steenarter en wolf mogelijk aanwezig.

Ook is het aannemelijk dat er een enkel individu van een beschermde soort in de planlocatie kan worden aangetroffen, zoals mol, veldmuis en bepaalde spitsmuizen. Deze soorten zijn weliswaar beschermd, maar behoren in de provincie Noord-Brabant tot de vrijgestelde soorten. Voor soorten uit deze categorie betekent dat bij ruimtelijke ontwikkeling er geen ontheffing hoeft te worden gevraagd en dat rust- of verblijfplaatsen verwijderd mogen worden, wanneer geen andere bevredigende oplossing bestaat. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Het plangebied is door de ligging en inrichting geen essentieel onderdeel van het leefgebied voor bovenstaande soorten.

### **Vleermuizen**

Alle soorten vleermuizen vallen onder de groep strikt beschermde soorten. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: 'het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort'.

Dit houdt in dat niet alleen verblijfplaatsen, maar ook belangrijke verbindingen hiertussen (vlieg- en foerageerroutes) beschermd zijn. Voor alle vleermuissoorten geldt geen vrijstelling of ontheffingsverlening indien het puur gaat om een ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Volgens de gegevens van de NDFF zijn er alleen waarnemingen van de gewone dwergvleermuis binnen een kilometer van het plangebied. Binnen een straal van vijf kilometer kunnen de volgende soorten voorkomen: gewone dwergvleermuis, franjestaart, laatvlieger, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, en ruige dwergvleermuis.

Volgens het cursusdictaat 'Vleermuizen en planologie', (Limpens et al 2017), kan in dit deel van het land daarnaast ook de rosse vleermuis voorkomen.

Het plangebied is beoordeeld op de geschiktheid als vleermuishabitat. Er zijn geen bomen en gebouwen in het plangebied aanwezig, dus verblijfplaatsen van vleermuizen komen hier niet voor.

Vleermuizen oriënteren zich op lijnvormige elementen in het landschap zoals bomenlanen, kanalen of houtwallen, om zich te verplaatsen van verblijfplaats naar foerageergebieden. In het plangebied zelf zijn geen lijnvormige elementen aanwezig die kunnen dienen als vliegroute voor vleermuizen.

Foeragerende vleermuizen in de omgeving van het projectgebied kunnen zeker wel voorkomen.

Vleermuizen oriënteren zich op lijnvormige elementen in het landschap zoals bomenlanen, kanalen of houtwallen, om zich te verplaatsen van verblijfplaats naar foerageergebieden. Het is niet uitgesloten dat de bomenlaan aan de Grimmekamp fungeert als vaste vlieg- en foerageerroute voor vleermuizen. Met de beoogde herontwikkeling blijven alle groenstructuren behouden en worden nadien versterkt door de landschappelijke inpassing. De foerageermogelijkheden voor vleermuizen zullen daarmee verbeteren.



### **Conclusie**

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord, verwond of gedood en wordt er geen rust- of verblijfplaats beschadigd of vernield. Er is dus geen ontheffing nodig voor deze soortgroep.

In het plangebied en directe omgeving komen geen beschermde soorten voor die op de lijsten staan van de Habitatrichtlijn of de 'Andere soorten' (provinciaal beschermde soorten), door het ontbreken van geschikt leefgebied.

Het voorkomen van beschermde landzoogdieren met vaste verblijfplaatsen kan worden uitgesloten. Echter is de zorgplicht wel altijd van kracht. Tijdens het veldbezoek zijn er geen beschermde zoogdieren waargenomen.

### **5.2.3 Vogels**

In de Wet natuurbescherming worden alle broedende vogels strikt beschermd op grond van de Vogelrichtlijn waardoor alle bewoonde nesten in het broedseizoen vallen onder de bescherming van deze wet.

De Wet natuurbescherming hanteert geen standaardperiode voor het broedseizoen, maar voor de volledigheid wordt vaak gesproken van half maart tot half juli. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Men dient daarom gedurende kap- en sloopwerkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels wordt voorkomen door bepaalde werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden op het moment dat er geen broedgevallen aanwezig zijn, is overtreding van de wet niet aan de orde.

Van een aantal vogelsoorten worden de nesten ook buiten het broedseizoen beschermd. De zogenaamde 'Jaarrond beschermde verblijfplaatsen'. Als deze nesten door een ruimtelijke ontwikkeling verdwijnen, kan afhankelijk van de soort die het nest gebruikt, een ontheffingsaanvraag noodzakelijk zijn.

Tijdens het veldonderzoek werden er geen vogelsoorten in het plangebied waargenomen. Rond het plangebied vlogen wel enkele merels. Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zijn niet aangetroffen en worden ook niet verwacht.

#### **Categorie 1-4 Vogels met vaste verblijfplaatsen in gebouwen**

Uit deze zwaarste beschermingscategorie zijn in het plangebied mogelijk een aantal soorten aanwezig die als uitgesproken cultuurvolgers gelden en voor hun verblijfsmogelijkheden geheel afhankelijk zijn van bebouwing. Binnen een straal van een kilometer vermelden de NDFF gegevens waarnemingen van de grote gele kwikstaart, huismus, ooievaar, kerkuil, slechtvalk, oehoe en steenuil. Binnen een straal van vijf kilometer komt ook de gierzwaluw voor. In het plangebied is geen bebouwing aanwezig, en zijn dus ook geen verblijfplaatsen van vogels die in gebouwen leven aanwezig. Tijdens het veldbezoek zijn deze soorten ook niet foeragerend waargenomen in het plangebied.

#### **Categorie 1-4 Vogels met vaste verblijfplaatsen in bomen**

Volgens gegevens van de NDFF komen op een afstand van minder dan een kilometer uit deze categorie buizerd, sperwer en wespandief voor. Iets verderop zijn ook de boomvalk, havik, ransuil en zwarte wouw waargenomen. Binnen het plangebied is geen geschikt leefgebied voor genoemde vogels met jaarrond beschermde nesten door het ontbreken van geschikt broedhabitat en foerageergebied. Ook voor de ransuil, die broedt in oude kraaien- of eksternesten en bij voorkeur roestplaatsen heeft in naaldbomen, ontbreekt geschikte nestgelegenheid. In het plangebied zijn geen beschermde nesten uit categorie 1-4 aanwezig, en worden ook niet verwacht.

#### **Categorie 5**

Categorie 5-soorten zijn alleen jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In het algemeen geldt niet zozeer de bescherming van de nestplek zelf, maar meer de schaarste van dit type nestgelegenheid. Het betreft voornamelijk holenbroeders of vogels die een groot nest bouwen als zwarte kraai of ekster, waarvan enkele andere soorten vogels gebruik maken die niet in staat zijn om zelfstandig een nest te bouwen (bijv. ransuil, torenvalk en boomvalk). Tijdens het veldbezoek zijn uit deze categorie geen nesten aangetroffen, aangezien er ook geen bomen in het plangebied staan.

### **Overige Vogelrichtlijnsoorten**

In het plangebied zijn geen mogelijkheden voor nestgelegenheid voor overige vogelrichtlijnsoorten waarvan de nesten alleen gedurende het broedseizoen beschermd zijn. Rondom het plangebied zijn wel wat bomen en struweel aanwezig waar deze vogels in zouden kunnen broeden.

### **Conclusie**

#### **Jaarrond beschermde verblijfplaatsen in gebouwen**

In het plangebied staan geen gebouwen en dus is er geen geschikte habitat waargenomen voor deze vogels. Er zullen geen vaste rust- en verblijfplaatsen van o.a. huismussen, uilen of gierzwaluwen verloren gaan en er worden geen verbodsbepalingen uit de Wet Natuurbescherming overtreden. Een ontheffingsaanvraag is niet noodzakelijk.

#### **Jaarrond beschermde verblijfplaatsen in bomen**

Aangezien er geen bomen in het plangebied aanwezig zijn, zijn er ook geen verblijfplaatsen van boom bewonende soorten te verwachten.

### **Overige Vogelrichtlijnsoorten**

Alle vogels en hun actief in gebruik zijnde nesten zijn beschermd, maar er zullen geen broedplaatsen direct verstoord worden door de werkzaamheden. Mogelijk dat ook de in de omgeving aanwezige vegetatie gebruikt wordt om te schuilen of te broeden.

## **5.2.4 Amfibieën, reptielen, vissen, vlinders en libellen**

### **Amfibieën, reptielen en vissen**

Uit gegevens van RAVON en de NDFF blijkt dat er binnen een straal van een kilometer van het plangebied de alpenwatersalamander en de hazelworm voorkomen. In een straal van vijf kilometer komen daarnaast de bastaardkikker, kamsalamander, knoflookpad, grote modderkruiper, levendbarende hagedis en poelkikker voor. De aanwezigheid van deze beschermde soorten in het plangebied is uit te sluiten.

Beschermde amfibie- of vissoorten zullen geen gebruik maken van het plangebied als voortplantingsgebied, de ontwikkeling is land gebonden en er zullen geen waterstructuren worden aangetast.

In theorie zou het mogelijk zijn dat er in het plangebied enkele algemene amfibiesoorten, zoals de bruine kikker of gewone pad in landfase voorkomen. Hoewel deze soorten beschermd zijn, worden ze niet bedreigd in hun voorkomen en staan ze vermeld als vrijgestelde soorten in de provincie Noord-Brabant. Voor het opzettelijk doden of vangen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen wordt vrijstelling verleend als de handeling verband houdt met ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. Dit is hier van toepassing. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient te worden gedaan om het doden van individuen te voorkomen. De ingreep leidt niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming voor deze soortengroepen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

### **Vlinders en libellen**

Volgens de NDFF komt er in een straal van een kilometer geen libellen of vlinders voor. In een straal van vijf kilometer rond het plangebied zijn er waarnemingen van de grote vos, beekrombout, gevlekte witsnuitlibel, iepenpage, pimpernel blauwtje en teunisbloempijlstaart. In het plangebied ontbreken specifieke biotopen en waardplanten voor beschermde libellen en dagvlinders.

### **Overige soorten**

Er zijn in een straal van vijf kilometer om het plangebied geen waarnemingen van overige soorten. Overige beschermde soorten insecten zijn afhankelijk van bijzondere habitattypen als oude (eiken)bossen met boomholtes en rottend hout, of onvervuilde, voedselarme wateren met specifieke vegetaties. Deze biotopen zijn niet aanwezig in het plangebied en de directe omgeving.



### **Conclusie**

In het plangebied is geen geschikt leefgebied voor beschermde dagvlinders en libellen en deze zijn tijdens het veldbezoek ook niet waargenomen. Het voorkomen van beschermde dagvlinders en libellen kan uitgesloten worden. Ook voor overige soorten ongewervelden zoals beschermde kevers, kreeften of slakken vormt het plangebied geen geschikt habitat. Het plangebied biedt uitsluitend leefgebied voor algemene vlinder- en (zwervende) libellensoorten en overige algemene soorten ongewervelden. Door het ontbreken aan oppervlaktewater in het plangebied is het voorkomen van beschermde vissoorten uit te sluiten. Ook voor beschermde reptielen en amfibieën is er geen geschikt leefgebied aanwezig.



Zoals beschreven betreft de onderhavige ecologische quickscan een momentopname van de actuele situatie.

### 6.1 Voorkomende diersoorten

Op basis van de uitgevoerde quickscan wordt geconcludeerd dat er geen beschermde flora en fauna in het plangebied voorkomen. Er zijn geen overtredingen te verwachten ten aanzien van de Wet natuurbescherming. De soorten worden niet verstoord.

### 6.2 Resultaten

De onderzoeksresultaten geven aan dat de planlocatie aan de Biesthoek in Boekel weinig biodiversiteit bevat. Het bouwland is in gebruik voor de teelt van aardappelen en mais waardoor er nagenoeg geen andere plantensoorten groeien.

Ten westen van het plangebied zal het huidige landbouwperceel verkocht worden aan Waterschap Aa en Maas ten behoeve van natuurontwikkeling. Hierdoor zullen de in de omgeving van het plangebied betere foerageermogelijkheden en nestgelegenheden voor verschillende diersoorten ontstaan. Ook zal door de landschappelijke inpassing van de nieuw te bouwen woningen voor veel diersoorten een betere habitat ontstaan.

Daarnaast zal de op Molenakker 4 te Boekel gevestigde intensieve varkenshouderij volledig verdwijnen waardoor er een verbetering van de milieukwaliteit zal plaatsvinden door het definitief vervallen van geurhinder, ammoniakemissie en uitstoot van fijnstof.

Mits er natuur inclusief wordt gebouwd, zullen er ook verblijfplaatsen voor gebouw bewonende soorten ontstaan, zoals vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen.

### 6.3 Advies en aanbevelingen

#### **Nader onderzoek**

Op basis van het veldonderzoek en de analyse van de bestaande situatie kan het voorkomen van beschermde flora en fauna worden uitgesloten. Hierdoor wordt dan ook niet aanbevolen om een nadere inventarisatie door middel van extra veldonderzoek uit te voeren.

#### **Wet natuurbescherming**

- De ingreep zal naar verwachting niet leiden tot verlies van leefgebied van beschermde soorten. De ingreep heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding. Een ontheffing Wet natuurbescherming is daarom niet noodzakelijk.
- In de nabije omgeving van het plangebied komen geen Natura 2000 gebieden voor. Ook effecten op het Natuurnetwerk Nederland zijn er niet. Een nadere toetsing is dus niet aan de orde.
- In het kader van de zorgplicht dient men tijdens de uitvoering van werkzaamheden alert te zijn op aanwezige fauna en daarbij, indien noodzakelijk, mitigerende maatregelen te treffen.
- Bij onvoorziene omstandigheden dient er direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.

#### **Natuurinclusief bouwen**

Diverse fauna soorten staan onder druk door steeds verder afnemende broed- en nestgelegenheden.

Natuurinclusief bouwen is een verzamelterm voor tal van maatregelen en manieren om natuur te integreren bij de bouw van woningen, kantoren en andere gebouwen. Natuurinclusief bouwen bevordert de biodiversiteit en ons leefklimaat.



Vogelbescherming Nederland heeft een checklist ontwikkeld, waarmee iedere bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken.

([www.checklistgroenbouwen.nl](http://www.checklistgroenbouwen.nl)).

Daarnaast zijn er op de website [www.bouwnatuurinclusief.nl](http://www.bouwnatuurinclusief.nl) veel tips om natuurinclusief te bouwen. Voor de ontwikkeling van het plangebied Biesthoek raden wij de volgende natuurinclusieve maatregelen aan:

- In de directe omgeving van het plangebied zijn huismussen aanwezig. Om de populatie huismussen in de omgeving uit te breiden kunnen er speciale dakpannen of inbouwstenen worden gebruikt om te dienen als nestgelegenheid in de nieuw te bouwen woningen. Het aanbrengen van houten nestkasten is ook mogelijk, maar is minder duurzaam. Op deze manier kan de in de directe omgeving aanwezige populatie zich naar de planlocatie uitbreiden en wordt de gunstige staat van instandhouding gewaarborgd.
- Om de biodiversiteit van het begin van de kringloop te verhogen is het aanleggen van een bloemenweide en het plaatsen van een insectenhotel op de naastgelegen “doorkijken” aan te bevelen.  
Hiervoor kan een deel ingezaaid worden met een meerjarig grasmengsel met algemene overblijvende soorten, zoals margriet, rode klaver, kleine pimpernel, wilde peen, duizendblad en gewoon knooppkruid. Soorten die van nature ook in bermen voorkomen.  
Er kunnen bomen en struiken geplant gaan worden, zoals zwarte els, linden, zomereik, zoete kers, sleedoorn en wilgen. En veldesdoorn, lijsterbes, vuilboom en wilde appel.
- Bij de aanleg van groenstructuren in het plangebied wordt bij voorkeur inheems (streekeigen) groen aangeplant. Groei en bloei van deze planten en de momenten waarop rupsen, bijen of vogels sterk van hun blad, nectar en stuifmeel afhankelijk zijn, zijn op elkaar afgestemd. Dit is een belangrijk verschil met uitheemse soorten, die vaak eerder en te vroeg uitlopen/bloeien. De voorkeur gaat uit naar bes- en nootdragende struiken zoals sporkehout (vuilboom), Gelderse roos, wilde kardinaalsmuts, lijsterbes, hondsroos, sleedoorn of hazelaar. Deze zijn ten gunste van foerageerfuncties voor vogels, maar ook kleine knaagdieren, insecten en insectenetters zoals vleermuizen zullen hiervan profiteren. Huismussen zullen schuilgelegenheid vinden in stekelige struiken zoals bijv. (groenblijvende) hulst of meidoorn. Lindebomen trekken tijdens hun relatief lange bloeitijd grote aantallen insecten aan, en dus ook eerder genoemde insectenetters.



Voorbeeld insectenhotel



Vogelvide; bron: Vogelbescherming



### **Websites**

[www.atlasleefomgeving.nl](http://www.atlasleefomgeving.nl)  
[www.wetnatuurbescherming.nl](http://www.wetnatuurbescherming.nl)  
[www.NDFF.nl](http://www.NDFF.nl)  
[www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)  
[www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)  
[www.brabant.nl](http://www.brabant.nl)  
[kaartbank.brabant.nl](http://kaartbank.brabant.nl)  
[www.natuurmonumenten.nl](http://www.natuurmonumenten.nl)  
[www.vivarapro.nl](http://www.vivarapro.nl)  
[www.ivn.nl](http://www.ivn.nl)  
[www.natura2000.nl](http://www.natura2000.nl)  
[www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)  
[www.floron.nl](http://www.floron.nl)  
[www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)  
[www.wikipedia.nl](http://www.wikipedia.nl)  
[www.vogelbescherming.nl](http://www.vogelbescherming.nl)

### **Andere bronnen**

Baijens et al., 2005  
Netwerk groene bureaus  
Checklist vleermuisprotocol

### **Bijlagen**

Bijlage 1: de verspreidingslijst van NDFF  
Bijlage 2: de beschermde soortenlijst par 3.2 Wet natuurbescherming  
Bijlage 3: de beschermde soortenlijst par 3.3 Wet natuurbescherming

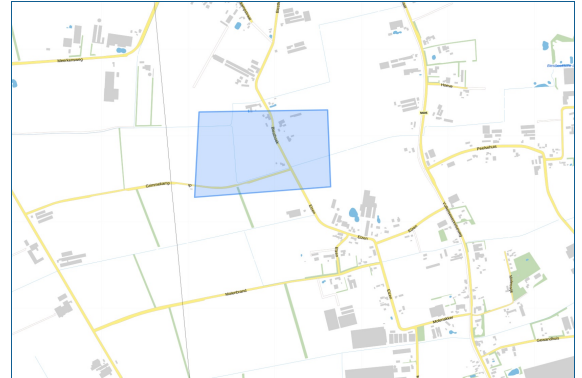


**Project** : Biesthoek  
**Referentie**: BE-0936  
**Datum** : 03 augustus 2021

## Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - levering uit de NDFF.

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - levering uit de NDFF. disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omtrent aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 03 augustus 2021' Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van het plangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: [www.quickscanhulp.nl](http://www.quickscanhulp.nl).



Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de helpdesk van Het Natuurloket:

**E-mail:** [serviceteamndff@natuurloket.nl](mailto:serviceteamndff@natuurloket.nl)  
**Telefoon:** 0800 2356333

**Disclaimer** De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omtrent aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten. Hoewel het Natuurloket en Regelink Ecologie & Landschap hun uiterste best doen voor het correct weergeven van de data op [quickscanhulp.nl](http://quickscanhulp.nl) kunnen zij niet aansprakelijk gesteld worden voor enige fouten of het gebruik van de data.

*Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 03 augustus 2021'*

| Naam                               | Groep      | Beschermingsregime | Afstand  |
|------------------------------------|------------|--------------------|----------|
| Alpenwatersalamander               | Amfibieën  |                    | 0 - 1 km |
| Bever                              | Zoogdieren | wnb-hrl            | 0 - 1 km |
| Boomvalk                           | Vogels     | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Buizerd                            | Vogels     | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Bunzing                            | Zoogdieren |                    | 0 - 1 km |
| Eekhoorn                           | Zoogdieren |                    | 0 - 1 km |
| Egel                               | Zoogdieren |                    | 0 - 1 km |
| Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis | Zoogdieren | wnb-hrl            | 0 - 1 km |
| Grote gele kwikstaart              | Vogels     | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Haas                               | Zoogdieren |                    | 0 - 1 km |
| Hazelworm                          | Reptielen  |                    | 0 - 1 km |

| Naam                     | Groep       | Beschermingsregime | Afstand  |
|--------------------------|-------------|--------------------|----------|
| Huismus                  | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Kerkuil                  | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Ooievaar                 | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Ransuil                  | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Roek                     | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Rosse woelmuis           | Zoogdieren  |                    | 0 - 1 km |
| Slechtvalk               | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Sperwer                  | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| steenuil (s.l.)          | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Wespendief               | Vogels      | wnb-vrl            | 0 - 1 km |
| Wezel                    | Zoogdieren  |                    | 0 - 1 km |
| Bastaardkikker           | Amfibieën   |                    | 1 - 5 km |
| Beekrombout              | Libellen    |                    | 1 - 5 km |
| Boommarter               | Zoogdieren  |                    | 1 - 5 km |
| Das                      | Zoogdieren  |                    | 1 - 5 km |
| Franjestaart             | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Gevlekte witsnuitlibel   | Libellen    | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Gewone dwergvleermuis    | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Gewone grootoorvleermuis | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Gierzwaluw               | Vogels      | wnb-vrl            | 1 - 5 km |
| Grote modderkruiper      | Vissen      |                    | 1 - 5 km |
| Grote vos                | Dagvlinders |                    | 1 - 5 km |
| Havik                    | Vogels      | wnb-vrl            | 1 - 5 km |
| Iepenpage                | Dagvlinders |                    | 1 - 5 km |
| Kamsalamander            | Amfibieën   | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Kluwenklokje             | Vaatplanten |                    | 1 - 5 km |
| Knoflookpad              | Amfibieën   | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Konijn                   | Zoogdieren  |                    | 1 - 5 km |
| Laatvlieger              | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Levendbarende hagedis    | Reptielen   |                    | 1 - 5 km |
| Oehoe                    | Vogels      | wnb-vrl            | 1 - 5 km |
| Pimpernelblauwtje        | Dagvlinders | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Poelkikker               | Amfibieën   | wnb-hrl            | 1 - 5 km |
| Ruw parelzaad            | Vaatplanten |                    | 1 - 5 km |
| Steenmarter              | Zoogdieren  |                    | 1 - 5 km |



| Naam                               | Groep         | Beschermingsregime | Afstand    |
|------------------------------------|---------------|--------------------|------------|
| Teunisbloempijlstaart              | Nachtvlinders | wnb-hrl            | 1 - 5 km   |
| Watervleermuis                     | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 1 - 5 km   |
| Wolf                               | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 1 - 5 km   |
| Zwarte wouw                        | Vogels        | wnb-vrl            | 1 - 5 km   |
| Bruine eikenpage                   | Dagvlinders   |                    | 5 - 10 km  |
| Damhert                            | Zoogdieren    |                    | 5 - 10 km  |
| Gaffellibel                        | Libellen      | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Gestreepte waterroofkever          | Kevers        | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Gewone/Kleine dwergvleermuis       | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Grote weerschijnvlinder            | Dagvlinders   |                    | 5 - 10 km  |
| Heikikker                          | Amfibieën     | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Kleine ijsvogelvlinder             | Dagvlinders   |                    | 5 - 10 km  |
| Kruipend moerasscherm              | Vaatplanten   | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Muurhagedis                        | Reptielen     | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Rosse vleermuis                    | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Rugstreepad                        | Amfibieën     | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Ruige dwergvleermuis               | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Tweekleurige vleermuis             | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Veldparelmoervlinder               | Dagvlinders   |                    | 5 - 10 km  |
| Vermiljoenkever                    | Geleedpotigen | wnb-hrl            | 5 - 10 km  |
| Vinpootsalamander                  | Amfibieën     |                    | 5 - 10 km  |
| Vliegend hert                      | Kevers        |                    | 5 - 10 km  |
| Wilde ridderspoor                  | Vaatplanten   |                    | 5 - 10 km  |
| Wilde weit                         | Vaatplanten   |                    | 5 - 10 km  |
| Wild zwijn                         | Zoogdieren    |                    | 5 - 10 km  |
| Aardbeivlinder                     | Dagvlinders   |                    | 10 - 25 km |
| Akkerboterbloem                    | Vaatplanten   |                    | 10 - 25 km |
| Akkerdoornzaad                     | Vaatplanten   |                    | 10 - 25 km |
| Akkerogentroost                    | Vaatplanten   |                    | 10 - 25 km |
| Baardvleermuis                     | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Baardvleermuis / Brandts vleermuis | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Beekprik                           | Vissen        |                    | 10 - 25 km |
| Bergnachtorchis                    | Vaatplanten   |                    | 10 - 25 km |
| Blauw guichelheil                  | Vaatplanten   |                    | 10 - 25 km |
| Boomkikker                         | Amfibieën     | wnb-hrl            | 10 - 25 km |

| Naam                            | Groep       | Beschermingsregime | Afstand    |
|---------------------------------|-------------|--------------------|------------|
| Bosbeekjuffer                   | Libellen    |                    | 10 - 25 km |
| Bosvleermuis                    | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Dennenorchis                    | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Dreps                           | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Drijvende waterweegbree         | Vaatplanten | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Edelhert                        | Zoogdieren  |                    | 10 - 25 km |
| Gentiaanblauwtje                | Dagvlinders |                    | 10 - 25 km |
| Getande veldsla                 | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Gevlekte glanslibel             | Libellen    |                    | 10 - 25 km |
| Gewone bronlibel                | Libellen    |                    | 10 - 25 km |
| Gewone/Grijze grootoorvleermuis | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Glad biggenkruid                | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Gladde slang                    | Reptielen   | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Grijze grootoorvleermuis        | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Groot spiegelklokje             | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Grote leeuwenklauw              | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Hermelijn                       | Zoogdieren  |                    | 10 - 25 km |
| Kartuizer anjer                 | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Kleine dwergvleermuis           | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Kleine wolfsmelk                | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Knollathyrus                    | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Knolspirea                      | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Kommavlinder                    | Dagvlinders |                    | 10 - 25 km |
| Korensla                        | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Kruiptijm                       | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Liggende ereprijs               | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Meervleermuis                   | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Myoot (soort onbekend)          | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Naakte lathyrus                 | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Naaldenkervel                   | Vaatplanten |                    | 10 - 25 km |
| Noordzeehouting                 | Vissen      | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Ondergrondse woelmuis           | Zoogdieren  |                    | 10 - 25 km |
| Oostelijke witsnuitlibel        | Libellen    | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Ringslang                       | Reptielen   |                    | 10 - 25 km |



| Naam                                                   | Groep         | Beschermingsregime | Afstand    |
|--------------------------------------------------------|---------------|--------------------|------------|
| Rivierrombout                                          | Libellen      | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Roggelelie                                             | Vaatplanten   |                    | 10 - 25 km |
| Rood peperboompje                                      | Vaatplanten   |                    | 10 - 25 km |
| Rosse / Bos- / Tweekleurige vleermuis /<br>Laatvlieger | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Schubvaren                                             | Vaatplanten   |                    | 10 - 25 km |
| Sierlijke witsnuitlibel                                | Libellen      | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Sleedoornpage                                          | Dagvlinders   |                    | 10 - 25 km |
| Speerwaterjuffer                                       | Libellen      |                    | 10 - 25 km |
| Spiegeldikkopje                                        | Dagvlinders   |                    | 10 - 25 km |
| Stijve wolfsmelk                                       | Vaatplanten   |                    | 10 - 25 km |
| Stofzaad                                               | Vaatplanten   |                    | 10 - 25 km |
| Tweekleurige bosspitsmuis                              | Zoogdieren    |                    | 10 - 25 km |
| Vuursalamander                                         | Amfibieën     |                    | 10 - 25 km |
| Waterspitsmuis                                         | Zoogdieren    |                    | 10 - 25 km |
| Wezel/Hermelijn                                        | Zoogdieren    |                    | 10 - 25 km |
| Wilde averuit                                          | Vaatplanten   |                    | 10 - 25 km |
| Zandhagedis                                            | Reptielen     | wnb-hrl            | 10 - 25 km |
| Zilveren maan                                          | Dagvlinders   |                    | 10 - 25 km |
| Adder                                                  | Reptielen     |                    | 25 - 50 km |
| Bechsteins vleermuis                                   | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 25 - 50 km |
| Blaasvaren                                             | Vaatplanten   |                    | 25 - 50 km |
| Bosparemoervlinder                                     | Dagvlinders   |                    | 25 - 50 km |
| Brave hendrik                                          | Vaatplanten   |                    | 25 - 50 km |
| Brede wolfsmelk                                        | Vaatplanten   |                    | 25 - 50 km |
| Eikelmuis                                              | Zoogdieren    |                    | 25 - 50 km |
| Europese rivierkreeft                                  | Geleedpotigen |                    | 25 - 50 km |
| Geel schorpioenmos                                     | Mossen        | wnb-hrl            | 25 - 50 km |
| Gestippelde alver                                      | Vissen        |                    | 25 - 50 km |
| Gladde zegge                                           | Vaatplanten   |                    | 25 - 50 km |
| Grote bosaardbei                                       | Vaatplanten   |                    | 25 - 50 km |
| Grote bosmuis                                          | Zoogdieren    |                    | 25 - 50 km |
| Grote paremoervlinder                                  | Dagvlinders   |                    | 25 - 50 km |
| Grote vuurvlinder                                      | Dagvlinders   | wnb-hrl            | 25 - 50 km |
| Hoogveenglanslibel                                     | Libellen      |                    | 25 - 50 km |

| Naam                     | Groep       | Beschermingsregime | Afstand     |
|--------------------------|-------------|--------------------|-------------|
| Kempense heidelibel      | Libellen    |                    | 25 - 50 km  |
| Kleine schorseneer       | Vaatplanten |                    | 25 - 50 km  |
| Kranskarwij              | Vaatplanten |                    | 25 - 50 km  |
| Kwabaal                  | Vissen      |                    | 25 - 50 km  |
| Muurbloem                | Vaatplanten |                    | 25 - 50 km  |
| Otter                    | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Pijlscheefkelk           | Vaatplanten |                    | 25 - 50 km  |
| Platte schijfhoren       | Weekdieren  | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Schubzegge               | Vaatplanten |                    | 25 - 50 km  |
| Smalle raai              | Vaatplanten |                    | 25 - 50 km  |
| Spits havikskruid        | Vaatplanten |                    | 25 - 50 km  |
| Tengere distel           | Vaatplanten |                    | 25 - 50 km  |
| Tonghaarmuts             | Mossen      | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Vale vleermuis           | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Vroedmeesterpad          | Amfibieën   | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Water-/Meervleermuis     | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 25 - 50 km  |
| Wolfskers                | Vaatplanten |                    | 25 - 50 km  |
| Zandwolfsmelk            | Vaatplanten |                    | 25 - 50 km  |
| Beekdonderpad            | Vissen      |                    | 50 - 100 km |
| Berggamander             | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Bokkenorchis             | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Bosboterbloem            | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Bosdravik                | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Brandts vleermuis        | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Bruin dikkopje           | Dagvlinders |                    | 50 - 100 km |
| Bruinrode wespenorchis   | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Bruinvis                 | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Donker pimpernelblauwtje | Dagvlinders | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Elrits                   | Vissen      |                    | 50 - 100 km |
| Franjementiaan           | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Geelbuikvuurpad          | Amfibieën   | wnb-hrl            | 50 - 100 km |
| Geelgroene wespenorchis  | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Gevlekt zonneroosje      | Vaatplanten |                    | 50 - 100 km |
| Gewone zeehond           | Zoogdieren  |                    | 50 - 100 km |



| Naam                                 | Groep         | Beschermingsregime | Afstand      |
|--------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Grijze zeehond                       | Zoogdieren    |                    | 50 - 100 km  |
| Groene glazenmaker                   | Libellen      | wnb-hrl            | 50 - 100 km  |
| Groene nachtorchis                   | Vaatplanten   |                    | 50 - 100 km  |
| Groenknolorchis                      | Vaatplanten   | wnb-hrl            | 50 - 100 km  |
| Groensteel                           | Vaatplanten   |                    | 50 - 100 km  |
| Hamster                              | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 50 - 100 km  |
| Hazelmuis                            | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 50 - 100 km  |
| Ingekorven vleermuis                 | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 50 - 100 km  |
| Juchtleerkever                       | Kevers        | wnb-hrl            | 50 - 100 km  |
| Kalkboterbloem                       | Vaatplanten   |                    | 50 - 100 km  |
| Kalketrip                            | Vaatplanten   |                    | 50 - 100 km  |
| Karwijselie                          | Vaatplanten   |                    | 50 - 100 km  |
| Kleine heivlinder                    | Dagvlinders   |                    | 50 - 100 km  |
| Laatvlieger / Tweekleurige vleermuis | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 50 - 100 km  |
| Noordse woelmuis                     | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 50 - 100 km  |
| Rosse / Bosvleermuis                 | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 50 - 100 km  |
| Tengere veldmuur                     | Vaatplanten   |                    | 50 - 100 km  |
| Veenbloembies                        | Vaatplanten   |                    | 50 - 100 km  |
| Vliegenorchis                        | Vaatplanten   |                    | 50 - 100 km  |
| Vroege ereprijs                      | Vaatplanten   |                    | 50 - 100 km  |
| Wilde kat                            | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 50 - 100 km  |
| Zinkviooltje                         | Vaatplanten   |                    | 50 - 100 km  |
| Brede geelgerande waterroofofkever   | Geleedpotigen | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Breed wollegras                      | Vaatplanten   |                    | 100 - 250 km |
| Bultrug                              | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Butskop                              | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Dikkopschildpad                      | Reptielen     | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Donkere waterjuffer                  | Libellen      |                    | 100 - 250 km |
| Duinparelmoervlinder                 | Dagvlinders   |                    | 100 - 250 km |
| Dwergvinvis                          | Zoogdieren    | wnb-hrl            | 100 - 250 km |

| Naam                     | Groep       | Beschermingsregime | Afstand      |
|--------------------------|-------------|--------------------|--------------|
| Geplooide vrouwenmantel  | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Gestreepte dolfijn       | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Gewone dolfijn           | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Gewone spitssnuitdolfijn | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Gewone vinvis            | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Griend                   | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Honingorchis             | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Kleine ereprijs          | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Kleine vlotvaren         | Vaatplanten | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Lange zonnedauw          | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Lederschildpad           | Reptielen   | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Moerasgamander           | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Mopsvleermuis            | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Narwal                   | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Noordse winterjuffer     | Libellen    | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Potvis                   | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Rozenkransje             | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Scherpkruid              | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Steenbraam               | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Trosgamander             | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |
| Tuimelaar                | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Veenbesblauwtje          | Dagvlinders |                    | 100 - 250 km |



| Naam                    | Groep       | Beschermingsregime | Afstand      |
|-------------------------|-------------|--------------------|--------------|
| Veenbesparelmoervlinder | Dagvlinders |                    | 100 - 250 km |
| Veenhooibeestje         | Dagvlinders |                    | 100 - 250 km |
| Veldspitsmuis           | Zoogdieren  |                    | 100 - 250 km |
| Witsnuitdolfijn         | Zoogdieren  | wnb-hrl            | 100 - 250 km |
| Zweedse kornoelje       | Vaatplanten |                    | 100 - 250 km |

**Soorten beschermd onder paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming (artikel 3.5 en 3.8)**

Nederlandse naam Latijnse naam

**Planten (4)**

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| Drijvende waterweegbree | Luronium natans       |
| Groenknolorchis         | Liparis loeselii      |
| Kruipend moerasscherm   | Apium repens          |
| Zomerschroeforchis      | Spiranthes aestivalis |

**Zoogdieren terrestrisch (8)**

|                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| Bever              | Castor fiber             |
| Hamster            | Cricetus cricetus        |
| Hazelmuis          | Muscardinus avellanarius |
| Euraziatische lynx | Lynx lynx                |
| Noordse woelmuis   | Microtus oeconomus       |
| Otter              | Lutra lutra              |
| Wilde kat          | Felis silvestris         |
| Wolf *)            | Canis lupus              |

**Vleermuizen (22)**

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Bechsteins vleermuis     | Myotis bechsteinii                |
| Bosvleermuis             | Nyctalus leisleri                 |
| Brandts vleermuis        | Myotis brandtii                   |
| Franjestaart             | Myotis nattereri                  |
| Gewone baardvleermuis    | Myotis mystacinus ssp. mystacinus |
| Gewone dwergvleermuis    | Pipistrellus pipistrellus         |
| Gewone grootoorvleermuis | Plecotus auritus                  |
| Grijze grootoorvleermuis | Plecotus austriacus               |
| Grote hoefijzerneus      | Rhinolophus ferrum-equinum        |
| Grote rosse vleermuis    | Nyctalus lasiopterus              |
| Ingekorven vleermuis     | Myotis emarginatus                |
| Kleine dwergvleermuis    | Pipistrellus pygmaeus             |
| Kleine hoefijzerneus     | Rhinolophus hipposideros          |
| Laatvlieger              | Eptesicus serotinus               |
| Meervleermuis            | Myotis dasycneme                  |
| Mopsvleermuis            | Barbastella barbastellus          |
| Noordse vleermuis        | Eptesicus nilssonii               |
| Rosse vleermuis          | Nyctalus noctula                  |
| Ruige dwergvleermuis     | Pipistrellus nathusii             |
| Tweekleurige vleermuis   | Vespertilio murinus               |
| Vale vleermuis           | Myotis myotis                     |
| Watervleermuis           | Myotis daubentonii                |

**Zoogdieren marien (5)**

|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| Bruinvis        | Phocoena phocoena          |
| Gewone dolfin   | Delphinus delphis          |
| Tuimelaar       | Tursiops truncatus         |
| Witflankdolfijn | Lagenorhynchus acutus      |
| Witsnuitdolfijn | Lagenorhynchus albirostris |

**Vissen (2)**

|         |                      |
|---------|----------------------|
| Houting | Coregonus oxyrinchus |
| Steur   | Acipenser sturio     |

**Amfibieën (8)**

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Boomkikker      | Hyla arborea        |
| Geelbuikvuurpad | Bombina variegata   |
| Heikikker       | Rana arvalis        |
| Kamsalamander   | Triturus cristatus  |
| Knoflookpad     | Pelobates fuscus    |
| Poelkikker      | Rana lessonae       |
| Rugstreeppad    | Bufo calamita       |
| Vroedmeesterpad | Alytes obstetricans |

**Reptielen (3)**

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Gladde slang | Coronella austriaca |
| Muurhagedis  | Podarcis muralis    |
| Zandhagedis  | Lacerta agilis      |

**Vlinders (7)**

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| Donker pimpernelblauwtje    | Maculinea nausithous   |
| Grote vuurvinder            | Lycaena dispar         |
| Moerasparelmoervlinder *)   | Euphydryas aurinia     |
| Pimpernelblauwtje           | Maculinea teleius      |
| Teunisbloempijlstaart       | Proserpinus proserpina |
| Tijmblauwtje *)             | Maculinea arion        |
| Zilverstreephooi-beestje *) | Coenonympha hero       |

**Libellen (8)**

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| Bronslibel *)               | Oxygastra curtisii      |
| Gaffellibel                 | Ophiogomphus cecilia    |
| Gevlekte witsnuitlibel      | Leucorrhinia pectoralis |
| Groene glazenmaker          | Aeshna viridis          |
| Noordse winterjuffer *)     | Sympecma paedisa        |
| Oostelijke witsnuitlibel *) | Leucorrhinia albifrons  |
| Rivierrombout               | Gomphus flavipes        |
| Sierlijke witsnuitlibel     | Leucorrhinia caudalis   |

**Kevers (5)**

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| Brede geelrandwaterroofkever | Dytiscus laticornis    |
| Gestreepte waterroofkever    | Graphoderus bilineatus |
| Heldenbok                    | Cerambyx cerdo         |
| Juchtleerkever               | Osmoderma eremita      |
| Vermiljoenkever              | Cucujus cinnaberinus   |

**Overige soorten (2)**

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| Bataafse stroommossel | Unio crassus      |
| Platte schijfhoren    | Anisus vorticulus |

\*) Soorten verdwenen uit Nederland maar die toch beschermd zijn op grond van artikel 3.5 en 3.8 omdat er een gerede kans op terugkeer bestaat



**Soorten beschermd onder paragraaf 3.3 van de  
Wet natuurbescherming (artikel 3.10 en 3.11)**

Nederlandse naam Latijnse naam

**Planten (76)**

|                               |                                                 |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|
| Akkerboterbloem *)            | Ranunculus arvensis                             |
| Akkerdoornzaad *)             | Torilis arvensis                                |
| Akkerogentroost *)            | Odontites vernus vernus                         |
| Beklierde<br>ogentroost *)    | Euphrasia rostkoviana                           |
| Berggamander *)               | Teucrium montanum                               |
| Bergnachtorchis *)            | Platanthera chlorantha                          |
| Blaasvaren                    | Cystopteris fragilis                            |
| Blauw guichelheil *)          | Anagallis arvensis foemina                      |
| Bokkenorchis *)               | Himantoglossum<br>hircinum                      |
| Bosboterbloem *)              | Ranunculus pol.<br>nemorosus                    |
| Bosdravik *)                  | Bromopsis r. benekenii                          |
| Brave hendrik *)              | Chenopodium bonus-<br>henricus                  |
| Brede wolfsmelk *)            | Euphorbia platyphyllos                          |
| Breed wollegras *)            | Eriophorum latifolium                           |
| Bruinrode<br>wespenorchis     | Epipactis atrorubens                            |
| Dennenorchis *)               | Goodyera repens                                 |
| Dreps *)                      | Bromus secalinus                                |
| Echte gamander *)             | Teucrium cham.<br>germanicum                    |
| Franjegtiantaan               | Gentiana ciliata                                |
| Geelgroene<br>wespenorchis *) | Epipactis muelleri                              |
| Geplooide<br>vrouwenmantel *) | Alchemilla subcrenata                           |
| Getande veldsla *)            | Valerianella dentata                            |
| Gevlekt zonneroosje*)         | Tuberaria guttata                               |
| Glad biggenkruid *)           | Hypochaeris glabra                              |
| Gladde zegge *)               | Carex laevigata                                 |
| Groene nachtorchis            | Coeloglossum viride                             |
| Groensteel *)                 | Asplenium viride                                |
| Groot spiegelklokje*)         | Legousia speculum-<br>veneris                   |
| Grote bosaardbei *)           | Fragaria moschata                               |
| Grote leeuwenklauw*)          | Aphanes arvensis                                |
| Honingorchis                  | Hermidium monorchis                             |
| Kalkboterbloem *)             | Ranunculus polyanthenos<br>ssp. polyanthenoides |
| Kalketrip *)                  | Centaurea calcitrapa                            |
| Karhuizeranjer *)             | Dianthus carthusianorum                         |
| Karwijselie *)                | Selinum carvifolia                              |
| Kleine ereprijs *)            | Veronica verna                                  |
| Kleine Schorseneer *)         | Scorzonera humilis                              |
| Kleine wolfsmelk *)           | Euphorbia exigua                                |
| Kluwenklokje                  | Campanula glomerata                             |
| Knollathyrus *)               | Lathyrus linifolius                             |
| Knolspirea *)                 | Filipendula vulgaris                            |
| Korensla *)                   | Amoseris minima                                 |
| Kranskarwij *)                | Carum verticillatum                             |
| Kruiptijm *)                  | Thymus praecox                                  |
| Lange zonnedaauw              | Drosera longifolia                              |
| Liggende ereprijs *)          | Veronica prostrata                              |
| Moerasgamander *)             | Teucrium scordium                               |
| Muurbloem                     | Erysimum cheiri                                 |
| Naakte lathyrus *)            | Lathyrus aphaca                                 |
| Naaldenkervel *)              | Scandix pecten-veneris                          |
| Pijlscheeffelk                | Arabis h. sagittata                             |
| Roggelelie *)                 | Lilium bulbiferum<br>croceum                    |
| Rood<br>peperboompje *)       | Daphne mezereum                                 |
| Rozenkransje *)               | Antennaria dioica                               |
| Ruw parelzaad *)              | Lithospermum arvense                            |
| Stofzaad *)                   | Monotropa hypopitys                             |
| Scherpkruid *)                | Asperugo procumbens                             |
| Schubvaren                    | Ceterach officinarum                            |
| Schubzegge *)                 | Carex lepidocarpa                               |

|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| Smalle raai *)       | Galeopsis angustifolia  |
| Spits havikskruid *) | Hieracium lactucella    |
| Steenbraam *)        | Rubus saxatilis         |
| Stijve wolfsmelk *)  | Euphorbia stricta       |
| Tengere distel *)    | Carduus tenuiflorus     |
| Tengere veldmuur *)  | Minuartia hybrida       |
| Trosgamander *)      | Teucrium botrys         |
| Veenbloembies *)     | Scheuchzeria palustris  |
| Vliegenorchis        | Ophrys insectifera      |
| Vroege ereprijs *)   | Veronica praecox        |
| Wilde averuit *)     | Artemisia c. campestris |
| Wilde ridderspoor *) | Consolida regalis       |
| Wilde weit *)        | Melampyrum arvense      |
| Wolfskers *)         | Atropa bella-donna      |
| Zandwolfsmelk *)     | Euphorbia seguieriana   |
| Zinkviooltje         | Viola lutea calaminaria |
| Zweedse kornoelje *) | Cornus suecica          |

**Zoogdieren terrestrisch (31)**

|                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| Aardmuis                     | Microtus agrestis       |
| Boommarter                   | Martes martes           |
| Bosmuis                      | Apodemus sylvaticus     |
| Bunzing                      | Mustela putorius        |
| Damhert                      | Dama dama               |
| Das                          | Meles meles             |
| Dwergmuis                    | Micromys minutus        |
| Dwergspitsmuis               | Sorex minutus           |
| Edelhert                     | Cervus elaphus          |
| Eekhoorn                     | Sciurus vulgaris        |
| Egel                         | Erinaceus europaeus     |
| Eikelmuis                    | Eliomys quercinus       |
| Gewone bosspitsmuis          | Sorex araneus           |
| Grote bosmuis                | Apodemus flavicollis    |
| Haas                         | Lepus europaeus         |
| Hermelijn                    | Mustela erminea         |
| Huisspitsmuis                | Crocidura russula       |
| Konijn                       | Oryctolagus cuniculus   |
| Molmuis *)                   | Arvicola scherman       |
| Ondergrondse<br>woelmuis     | Microtus subterraneus   |
| Ree                          | Capreolus capreolus     |
| Rosse woelmuis               | Clethrionomys glareolus |
| Steenarter                   | Martes foina            |
| Tweekleurige<br>bosspitsmuis | Sorex coronatus         |
| Veldmuis                     | Microtus arvalis        |
| Veldspitsmuis                | Crocidura leucodon      |
| Vos                          | Vulpes vulpes           |
| Waterspitsmuis               | Neomys fodiens          |
| Wezel                        | Mustela nivalis         |
| Wild zwijn                   | Sus scrofa              |
| Woelrat                      | Arvicola terrestris     |

**Zoogdieren marien (2)**

|                |                    |
|----------------|--------------------|
| Gewone zeehond | Phoca vitulina     |
| Grijze zeehond | Halichoerus grypus |

**Amfibieën (8)**

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| Alpenwater-<br>salamander   | Triturus alpestris     |
| Bruine kikker               | Rana temporaria        |
| Gewone pad                  | Bufo bufo              |
| Kleine water-<br>salamander | Triturus vulgaris      |
| Meerkikker                  | Rana ridibunda         |
| Middelste groene<br>kikker  | Rana klepton esculenta |
| Vinpootsalamander           | Triturus helveticus    |
| Vuursalamander              | Salamandra salamandra  |

**Reptielen (4)**

|       |              |
|-------|--------------|
| Adder | Vipera berus |
|-------|--------------|

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| Hazelworm                | Anguis fragilis  |
| Levendbarende<br>hagedis | Lacerta vivipara |
| Ringslang                | Natrix natrix    |

**Vissen (6)**

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| Beekdonderpad       | Cottus rhenanus         |
| Beekprik            | Lampetra planeri        |
| Elrits              | Phoxinus phoxinus       |
| Gestippelde alver   | Alburnoides bipunctatus |
| Grote modderkruiper | Misgurnus fossilis      |
| Kwabaal *)          | Lota lota               |

**Vlinders (20)**

|                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| Aardbeivlinder *)               | Pyrgus malvae         |
| Bosparelmoe-<br>vlinder *)      | Melitaea athalia      |
| Bruin dikkopje                  | Erynnis tages         |
| Bruine eikenpage *)             | Satyrus ilicis        |
| Duinparelmoe-<br>vlinder *)     | Argynnis niobe        |
| Gentiaanblauwtje *)             | Maculinea alcon       |
| Grote parelmoe-<br>vlinder *)   | Argynnis aglaja       |
| Grote vos *)                    | Nymphalis polychloros |
| Grote weerschijn-<br>vlinder *) | Apatura iris          |
| Iepenpage                       | Satyrus w-album       |
| Kleine heivlinder *)            | Hipparchia statilinus |
| Kleine ijsvogel-<br>vlinder *)  | Limenitis camilla     |
| Komavvlinder *)                 | Hesperia comma        |
| Sleedoompage *)                 | Thecla betulae        |
| Spiegeldikkopje *)              | Heteropterus morpheus |
| Veenbesblauwtje *)              | Plebeius optilete     |
| Veenbesparelmoe-<br>vlinder     | Boloria aquilonaris   |
| Veenhooibeestje                 | Coenonympha tullia    |
| Veldparelmoe-<br>vlinder        | Melitaea cinxia       |
| Zilveren maan *)                | Boloria selene        |

**Libellen (8)**

|                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| Beekrondout *)         | Gomphus vulgatissimus         |
| Bosbeekjuffer *)       | Calopteryx virgo              |
| Donkere waterjuffer*)  | Coenagrion armatum            |
| Gevlekte glanslibel *) | Somatochlora<br>flavomaculata |
| Gewone bronlibel *)    | Cordulegaster boltonii        |
| Hoogveenglanslibel*)   | Somatochlora arctica          |
| Kempense               | Sympetrum                     |
| heidelibel *)          | depressiusculum               |
| Speerwaterjuffer *)    | Coenagrion hastulatum         |

**Kevers (1)**

|               |                |
|---------------|----------------|
| Vliegend hert | Lucanus cervus |
|---------------|----------------|

**Overige soorten (1)**

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| Europese rivierkreeft | Astacus astacus |
|-----------------------|-----------------|

\*) soort die geen wettelijke bescherming had  
onder de Flora- en faunawet



## BIJLAGE 6

► Geluidsrapport

---



**AKOESTISCH ONDERZOEK  
WEGVERKEERSLAWAAI**

voor een bestemmingswijziging aan de

**BIESTHOEK ONG. TE BOEKEL**

## Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor een bestemmingswijziging aan de Biesthoek ong. te Boekel

Rapportnummer: 2760ao27121  
Status: definitief  
Datum: 16 augustus 2021

## Opdrachtnemer

G&O Consult  
Postbus 12  
5845 ZG Sint Anthonis  
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijnthoutlaan 1  
5764 PD De Rips

## Contactpersoon

De heer J. Meijers  
Adviseur  
0493 - 597 505  
jmeijers@go-consult.nl

©AUGUSTUS 2021 G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,  
TEL: (0493) 597505  
FAX: (0493) 597509  
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT. AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.



|             |                                                    |    |
|-------------|----------------------------------------------------|----|
| HOOFDSTUK 1 | INLEIDING .....                                    | 5  |
| HOOFDSTUK 2 | TOETSINGKADER .....                                | 6  |
| 2.1         | Inleiding .....                                    | 6  |
| 2.2         | Stedelijk en buitenstedelijk gebied.....           | 6  |
| 2.3         | Geluidzones .....                                  | 7  |
| 2.4         | Artikel 110g .....                                 | 7  |
| 2.5         | Maximale geluidbelasting .....                     | 7  |
| HOOFDSTUK 3 | VERKEERSGEGEVENS.....                              | 9  |
| 3.1         | Gegevens wegverkeer .....                          | 9  |
| HOOFDSTUK 4 | BEREKENINGSMETHODE .....                           | 10 |
| 4.1         | Modellering .....                                  | 10 |
| 4.2         | Algemeen .....                                     | 10 |
| 4.3         | Rekenparameters .....                              | 10 |
| HOOFDSTUK 5 | BEREKENING GELUIDBELASTING .....                   | 11 |
| 5.1         | Resultaten .....                                   | 11 |
| 5.2         | Beoordeling geluidbeslasting tuin/buitenruimte ... | 12 |
| HOOFDSTUK 6 | CONCLUSIE .....                                    | 13 |
| 6.1         | Bespreking resultaten .....                        | 13 |
| 6.2         | Bespreking geluidsbelasting irt Bouwbesluit .....  | 13 |
| 6.3         | Bespreking goede ruimtelijke ordening.....         | 13 |
| 6.4         | Conclusie .....                                    | 13 |
| Bijlage 1:  | Invoergegevens rekenmodel                          |    |
| Bijlage 2:  | Resultaten                                         |    |

---

## SAMENVATTING

In opdracht van de initiatiefnemer is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de bestemmingswijziging aan de Biesthoek ong. te Boekel. De locatie is gelegen in de gemeente Boekel.

Op basis van de verkeersgegevens welke zijn verkregen uit het Regionaal verkeersmodel 2030 is een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend als gevolg van de omliggende wegen. Daarnaast is gekeken of sprake is van een goed woon- en leefklimaat en wordt er een uitspraak gedaan over het verblijfklimaat van de woningen.

Ter plaatse van de gevels van de woningen bedraagt de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer inclusief correctie van artikel 110g ten hoogste 45 dB. Derhalve wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting bij de woning afkomstig van het wegverkeer exclusief aftrek van artikel 110g bedraagt ten hoogste 50 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau van de woning ten hoogste 30 dB bedragen en wordt voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

Ten aanzien van de buitenruimten en verblijf in de tuinen dan wel terrassen kan verondersteld worden dat een goede milieukwaliteit heerst.



# HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In opdracht van de initiatiefnemer is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd voor een bestemmingswijziging aan de Biesthoek ong. te Boekel. Het voor-nemen is om een vijftal ruimte voor ruimte woningen te ontwikkelen tussen Biesthoek 1a en Biesthoek 3. In figuur 1 is de beoogde situatie weergegeven. Omdat de indeling van de kavels nog niet bekend is, is getoetst op de zijdes van de kavels waarmee een worstcase situatie is beschouwd.

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai heeft als doel om te onderzoeken of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De locatie is op korte afstand gelegen van de Biesthoek waardoor een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai noodzakelijk is.

Figuur 1

Situering bouwkavels Biesthoek ong. Boekel (blauwe vlakken)



## HOOFDSTUK **2** TOETSINGKADER

---

### 2.1 INLEIDING

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de  $L_{DEN}$ -waarde van het geluidniveau in dB.  $L_{DEN}$  is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

### 2.2 STEDELIJK EN BUITENSTEDELIJK GEBIED

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. Er wordt volgens Artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stedelijk gebied:       | het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990. |
| Buitenstedelijk gebied: | het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.                                           |

De planlocatie is gelegen buiten de bebouwde kom en derhalve gelegen in buitenstedelijk gebied.



## 2.3

## GELUIDZONES

Volgens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden er geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is dat:

- deze is gelegen binnen een woonerf;
- er een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Tabel 2.1

Breedte geluidszones langs wegen

| Soort Gebied    | Aantal rijstroken of sporen | Breedte geluidzone (m) |
|-----------------|-----------------------------|------------------------|
| Stedelijk       | 1 of 2                      | 200                    |
|                 | 3 of meer                   | 350                    |
| Buitenstedelijk | 1 of 2                      | 250                    |
|                 | 3 of 4                      | 400                    |
|                 | 5 of meer                   | 600                    |

De omliggende wegen van de planlocatie betreffen de Biesthoek en de Grimmekamp. De Grimmekamp is echter enkel bestemd voor bestemmingsverkeer. Gelet hierop en de afstand tot de woningen is deze weg niet relevant voor het onderzoek. Voor de Biesthoek geldt een maximum snelheid van 60 km/uur.

## 2.4

## ARTIKEL 110G

Binnen de Wet geluidhinder wordt middels artikel 110g van deze wet de mogelijkheid geboden om rekening te houden met een verdere reductie van de geluidproductie van motorvoertuigen. Dit conform artikel 3.4 van het besluit geluidhinder.

Op de geluidsbelasting vanwege een weg wordt volgens artikel 110g Wgh een aftrek toegepast. Deze aftrek bedraagt:

- Voor wegen waar de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer is:
  - 4 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 57 dB is
  - 3 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 56 dB is
  - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting
- 5 dB voor de overige wegen

Voor de Biesthoek geldt een maximum snelheid van 60 km/h waardoor een aftrek van 5 dB geldt voor deze weg.

Deze aftrek is niet van toepassing voor het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering op basis van het Bouwbesluit 2012 indien een hogere waarde vereist is.

## 2.5

## MAXIMALE GELUIDBELASTING

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties” (er dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB, dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde maar lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op

het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied gelden de volgende grenswaarde:

- Voorkeursgrenswaarde: 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde: 63 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw): 68 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied gelden de volgende grenswaarde:

- Voorkeursgrenswaarde: 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde: 53 dB
- Maximale ontheffingswaarde (agrarische bedrijfswoning): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnel weg): 63 dB.

Omdat de planlocatie in buitenstedelijk gebied is gelegen, geldt overeenkomstig de Wet geluidhinder een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor de woningen is een maximale ontheffingswaarde van 53 dB onder voorwaarden mogelijk is.

# 3

## HOOFDSTUK 3 VERKEERSGEGEVENS

### 3.1 GEGEVENS WEGVERKEER

De gegevens met betrekking tot de intensiteiten en verdelingen per voertuigcategorie zijn afkomstig van het Regionaal verkeersmodel 2030. Hoewel de etmaalintensiteit voor 2031 beschouwd moet worden, is aangesloten bij de van 2030 omdat het verschil verwaarloosbaar is.

Tabel 3.1

Verkeersgegevens Biesthoek

| Biesthoek              |                  |                       |                    |
|------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|
| Maximum snelheid       |                  | 60 km/uur             |                    |
| Type wegdek            |                  | W1 - Referentiewegdek |                    |
| Etmaalintensiteit 2031 |                  | 477 mvt               |                    |
| Voertuigcategorie      | Daguur:<br>6,89% | Avonduur:<br>2,62%    | Nachtuur:<br>0,85% |
| Licht                  | 98,37%           | 97,4%                 | 97,86%             |
| Middelzwaar            | 0,88%            | 1,24%                 | 0,89%              |
| Zwaar                  | 0,75%            | 1,36%                 | 1,25%              |



# 4

## HOOFDSTUK 4 BEREKENINGSMETHODE

---

### 4.1 MODELLERING

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is er een model opgezet met gebruikmaking van het computerprogramma Geomilieu V2021.1 van Dgmr raadgevende ingenieurs BV te Den Haag. De overdrachtsberekeningen in het model gebeuren conform de voorschriften van de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. In het model zijn met de overdrachtberekeningen mee gerekend:

- Geometrische uitbreiding (afstand);
- Afname ten gevolge van akoestisch goed isolerende obstakels;
- Afname / toename ten gevolge van reflectie, door verstrooiing tegen en absorptie van de bodem;
- Afname /toename door reflecties tegen /absorptie van obstakels;
- Afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht.

### 4.2 ALGEMEEN

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Er is ter plaatse van het bouwplan geen hellingcorrectie of optrekcorrectie toegepast. In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,0 (akoestisch zacht) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden aangezien de projectlocatie buiten de bebouwde kom ligt. Voor de ingevoerde bodemgebieden is akoestisch hard (0,0) aangehouden. De geluidbelasting is op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 m+mv beoordeeld.

### 4.3 REKENPARAMETERS

Met het onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

|                            |                            |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
|----------------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|--|
| Standaard maaiveldhoogte:  | 0                          |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| Standaard bodemfactor:     | 1,0 (akoestisch zacht)     |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| Verharde bodemfactor:      | 0,0 (zie bijlage)          |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| Meteorologische correctie: | Standaard RMW 2012, SRM II |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| Standaardluchtdemping:     | Standaard RMW 2012, SRM II |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| Luchtabsorptie:            |                            |      |      |      |      |      |       |       |       |  |
| frequentie (Hz):           | 31,5                       | 63   | 125  | 250  | 500  | 1k   | 2k    | 4k    | 8k    |  |
| demping (dB/km):           | 0,00                       | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 2,00 | 4,00 | 10,00 | 23,00 | 58,00 |  |

# 5

## HOOFDSTUK 5 BEREKENING GELUIDBELASTING

### 5.1 RESULTATEN

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer is weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij is getoetst op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 m. In onderstaande tabel is enkel de maatgevende oostgevel van elke woning opgenomen. Voor een totaal overzicht van de geluidbelasting per gevel wordt verwezen naar de bijlage.

Tabel 5.1

Gevelbelasting Biesthoek

| Toetspunt                                   |                    | Hoogte | Geluidsbelasting<br>excl. art 110 Wgh | Geluidsbelasting<br>incl. art 110 Wgh |
|---------------------------------------------|--------------------|--------|---------------------------------------|---------------------------------------|
|                                             |                    | m      | dB(A)                                 | dB(A)                                 |
| <i>Ambitiewaarde / Basiswaarde: 48 / 53</i> |                    |        |                                       |                                       |
| T02                                         | Woning 1 oostgevel | 1,5    | 50                                    | 45                                    |
|                                             |                    | 4,5    | 50                                    | 45                                    |
|                                             |                    | 7,5    | 50                                    | 45                                    |
| T06                                         | Woning 2 oostgevel | 1,5    | 49                                    | 44                                    |
|                                             |                    | 4,5    | 50                                    | 45                                    |
|                                             |                    | 7,5    | 50                                    | 45                                    |
| T10                                         | Woning 3 oostgevel | 1,5    | 48                                    | 43                                    |
|                                             |                    | 4,5    | 49                                    | 44                                    |
|                                             |                    | 7,5    | 49                                    | 44                                    |
| T14                                         | Woning 4 oostgevel | 1,5    | 49                                    | 44                                    |
|                                             |                    | 4,5    | 50                                    | 45                                    |
|                                             |                    | 7,5    | 50                                    | 45                                    |
| T18                                         | Woning 5 oostgevel | 1,5    | 49                                    | 44                                    |
|                                             |                    | 4,5    | 50                                    | 45                                    |
|                                             |                    | 7,5    | 50                                    | 45                                    |

5.2

BEOORDELING GELUIDBESLASTING TUIN/BUITENRUIMTE

Naast de fysieke toetsing van de geveldelen is ook een prognose gemaakt van de tuin c.q. buitenverblijven van de woningen. Hiertoe is een rekenraster op de projectlocatie neergelegd, alwaar op een hoogte van 1,5 meter geluidscontouren zijn bepaald.

Figuur 2

Geluidcontouren L<sub>DEN</sub> op 1,5 m + mv

Bron: Geomilieu



Een methode om geluid te beoordelen op hinderlijkheid is vermeld in de Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, uitgegeven door de Regiegroep Geluid Limburg. In deze notitie wordt in hoofdstuk 3 een Classificering op basis van L<sub>DEN</sub> vermeld. Aangezien in onderhavig onderzoek enkel wegverkeerslawaai is beschouwd, geeft dit een aardig handvat voor de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Tabel 5.2

Classificering milieukwaliteit L<sub>DEN</sub>

| Gecumuleerde L <sub>DEN</sub> (dB) | Classificering milieukwaliteit |
|------------------------------------|--------------------------------|
| < 50                               | Goed                           |
| 50 - 55                            | Redelijk                       |
| 55 - 60                            | Matig                          |
| 60 - 65                            | Tamelijk slecht                |
| 65 - 70                            | Slecht                         |
| > 70                               | Zeer slecht                    |

Ter hoogte van de tuinen/terrassen van de woningen heerst een “goede” milieukwaliteit. Derhalve kan worden geconcludeerd dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.



## 6.1 BESPREKING RESULTATEN

In opdracht van de initiatiefnemer is een berekening wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor de bestemmingswijziging aan de Biesthoek ong. te Boekel. De locatie is gelegen in de gemeente Boekel.

Op basis van de verkeersgegevens welke zijn verkregen uit het Regionaal verkeersmodel 2030 is een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend als gevolg van de omliggende wegen. Daarnaast is gekeken of sprake is van een goed woon- en leefklimaat en wordt er een uitspraak gedaan over het verblijfsklimaat van de woningen.

De geluidbelasting inclusief artikel 110 Wgh bedraagt ten hoogste 45 dB.

## 6.2 BESPREKING GELUIDSBELASTING IRT BOUWBESLUIT

Binnen het Bouwbesluit is geregeld dat een waarde van 33 dB in de woning als gevolg van omgevingslawaaï moet zijn gewaarborgd. Tevens wordt in het Bouwbesluit vermeld dat de karakteristieke geluidwering van geveldelen ( $G_{A;k}$ ) voor woningen ten minste 20 dB bedraagt.

De geluidbelasting bij de woning bedraagt ten hoogste 50 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau ten hoogste 30 dB bedragen en wordt voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

## 6.3 BESPREKING GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Ten aanzien van de buitenruimten en verblijf in de tuinen dan wel terrassen kan verondersteld worden dat een goede milieukwaliteit heerst. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

## 6.4 CONCLUSIE

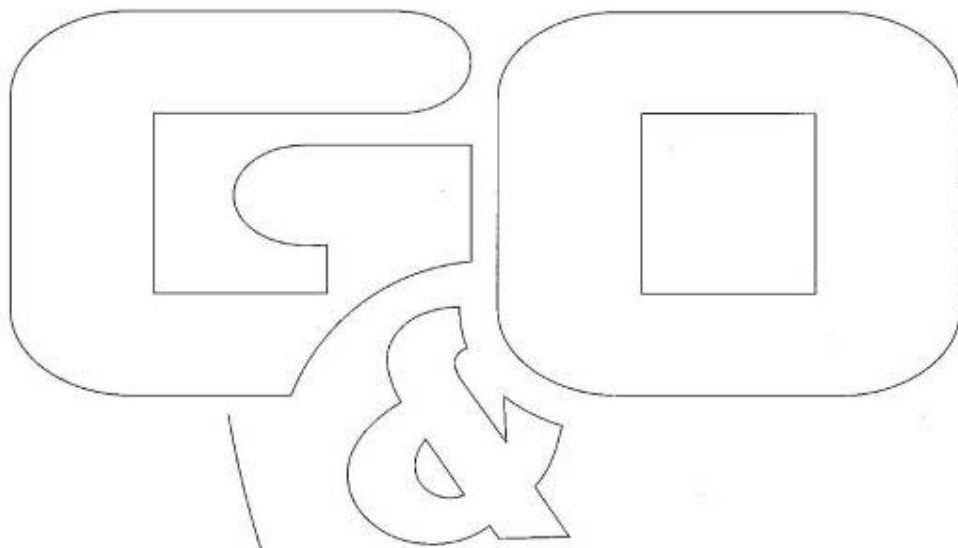
Ter plaatse van de gevels van de woningen bedraagt de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer inclusief correctie van artikel 110g ten hoogste 45 dB. Derhalve wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting bij de woning afkomstig van het wegverkeer exclusief aftrek van artikel 110g bedraagt ten hoogste 50 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau van de woning ten hoogste 30 dB bedragen en wordt voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

Ten aanzien van de buitenruimten en verblijf in de tuinen dan wel terrassen kan verondersteld worden dat een goede milieukwaliteit heerst.

# Bijlage 1

## Invoergegevens rekenmodel





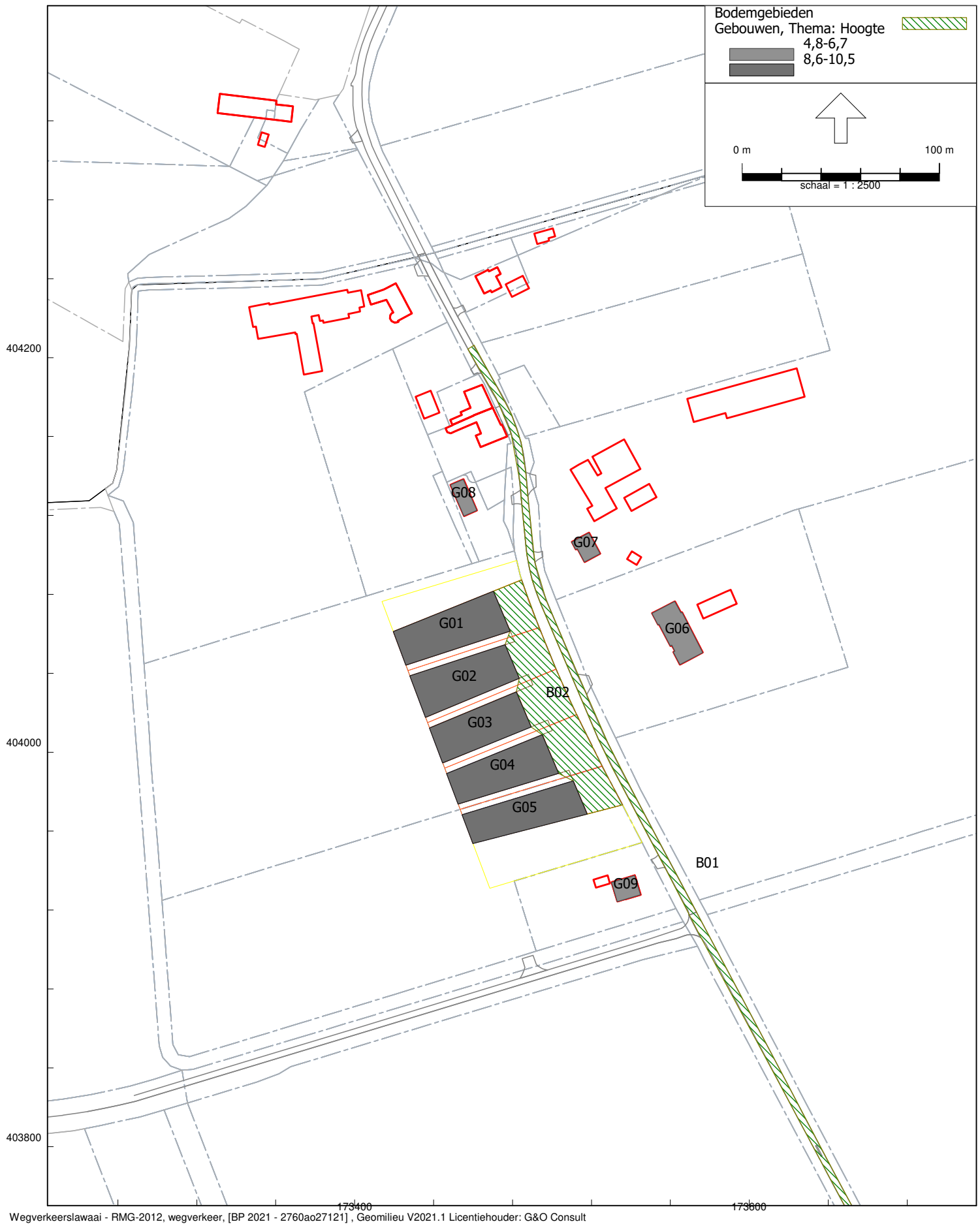
## Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
 Model: 2760ao27121

## Model eigenschap

|                                   |                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| Omschrijving                      | 2760ao27121                                       |
| Verantwoordelijke                 | jmeijers                                          |
| Rekenmethode                      | #2 Wegverkeerslawaaiermg-2012, wegverkeer         |
| Aangemaakt door                   | jmeijers op 9-8-2021                              |
| Laatst ingezien door              | jmeijers op 16-8-2021                             |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V2021.1                                 |
| Dagperiode                        | 07:00 - 19:00                                     |
| Avondperiode                      | 19:00 - 23:00                                     |
| Nachtperiode                      | 23:00 - 07:00                                     |
| Samengestelde periode             | Lden                                              |
| Waarde                            | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)                   |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                                                 |
| Rekenhoogte contouren             | 1,5                                               |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten                                  |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                                  |
| Aandachtsgebied                   | --                                                |
| Max.refl.afstand                  | --                                                |
| Standaard bodemfactor             | 1,00                                              |
| Zichthoek                         | 2                                                 |
| Max.refl.diepte                   | 1                                                 |
| Geometrische uitbreiding          | Volledige 3D analyse                              |
| Luchtdemping                      | Conform standaard                                 |
| Luchtdemping [dB/km]              | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie         | Conform standaard                                 |
| Waarde voor C0                    | 3,50                                              |







**Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel**

---

Model: 2760ao27121

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.            | Bf   |
|------|--------------------|------|
| B01  | Biesthoek          | 0,00 |
| B02  | Mogelijke inritten | 0,00 |

## Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel

Model: 2760ao27121  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.  | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp   | Zwevend |
|------|----------|--------|----------|----------|---------|------------|--------|----------|------|----------|-------|------|---------|
| G01  | Woning 1 | 9,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   |
| G02  | Woning 2 | 9,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   |
| G03  | Woning 3 | 9,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   |
| G04  | Woning 4 | 9,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   |
| G05  | Woning 5 | 9,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   |
| G06  | Woning   | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   |
| G07  | Woning   | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   |
| G08  | Woning   | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   |
| G09  | Woning   | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   |

Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel

---

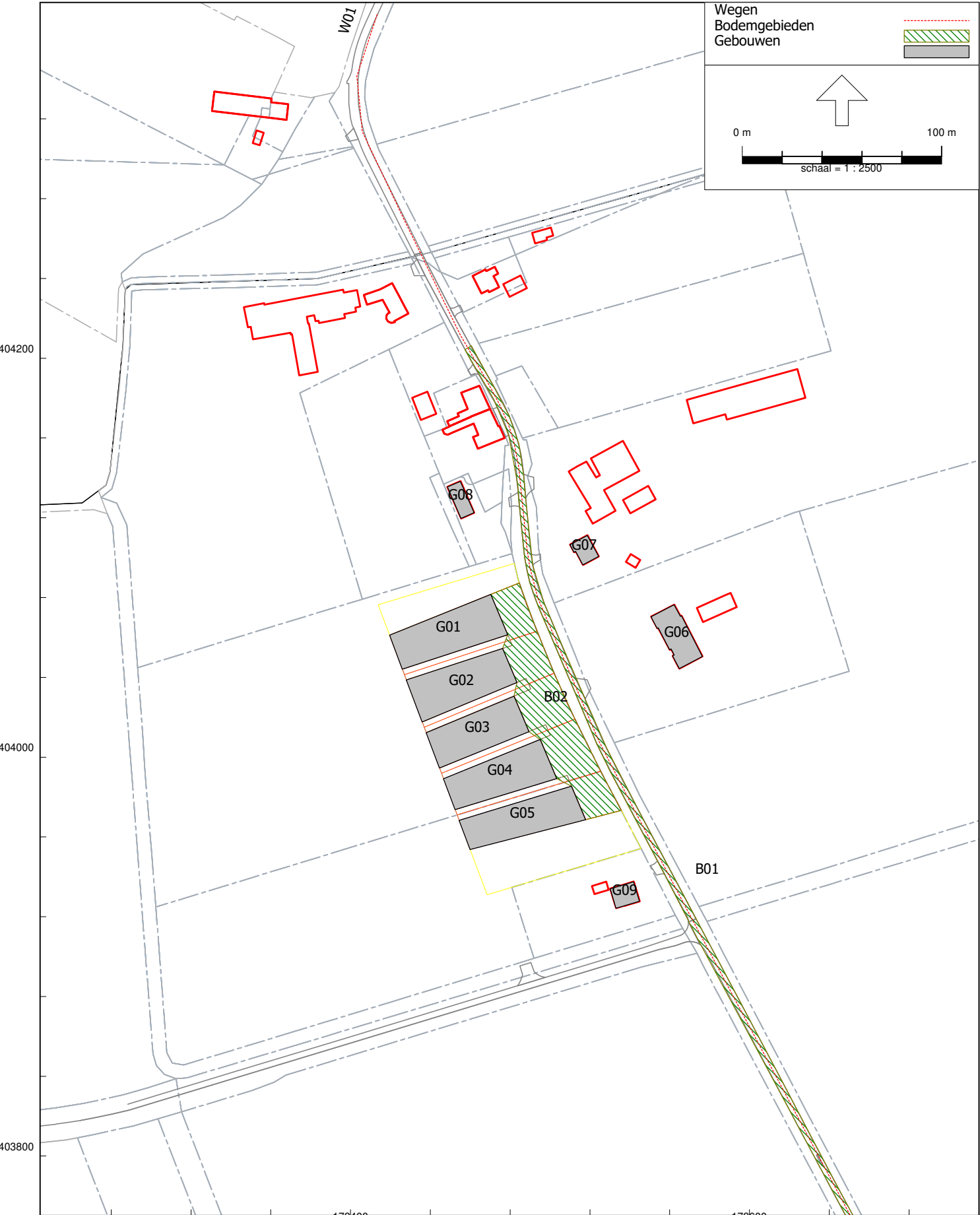
Model: 2760ao27121

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| G01  | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| G02  | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| G03  | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| G04  | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| G05  | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| G06  | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| G07  | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| G08  | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| G09  | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |





2760ao27121

G&O Consult

## Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel

---

Model: 2760ao27121  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.   | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | Type      | Cpl   | Cpl_W | Helling | Wegdek | V (MR (D)) | V (MR (A)) | V (MR (N)) |
|------|-----------|-------|--------|----------|-----------|-------|-------|---------|--------|------------|------------|------------|
| W01  | Biesthoek | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W1     | --         | --         | --         |

2760ao27121

G&O Consult

## Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel

---

Model: 2760ao27121  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | V (MR (P4)) | V (LV (D)) | V (LV (A)) | V (LV (N)) | V (LV (P4)) | V (MV (D)) | V (MV (A)) | V (MV (N)) | V (MV (P4)) | V (ZV (D)) | V (ZV (A)) |
|------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|
| W01  | --          | 60         | 60         | 60         | --          | 60         | 60         | 60         | --          | 60         | 60         |



2760ao27121

G&O Consult

## Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel

---

Model: 2760ao27121  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) |
|------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|--------|
| W01  | 60       | --        | 477,39        | 6,89    | 2,62    | 0,85    | --       | --     | --     | --     | --      | 98,37  |

Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel

---

Model: 2760ao27121

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | %LV (A) | %LV (N) | %LV (P4) | %MV (D) | %MV (A) | %MV (N) | %MV (P4) | %ZV (D) | %ZV (A) | %ZV (N) | %ZV (P4) | MR (D) | MR (A) | MR (N) |
|------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|
| W01  | 97,40   | 97,86   | --       | 0,88    | 1,24    | 0,89    | --       | 0,75    | 1,36    | 1,25    | --       | --     | --     | --     |

Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel

---

Model: 2760ao27121

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | MR (P4) | LV (D) | LV (A) | LV (N) | LV (P4) | MV (D) | MV (A) | MV (N) | MV (P4) | ZV (D) | ZV (A) |
|------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| W01  | --      | 32,36  | 12,18  | 3,97   | --      | 0,29   | 0,16   | 0,04   | --      | 0,25   | 0,17   |



2760ao27121

G&O Consult

## Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel

---

Model: 2760ao27121  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | ZV (N) | ZV (P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k |
|------|--------|---------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| W01  | 0,05   | --      | 69,00     | 76,80      | 82,13      | 89,44      | 96,66     | 93,02     | 86,19     | 75,39     |

2760ao27121

G&O Consult

## Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel

---

Model: 2760ao27121  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 |
|------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| W01  | 65,25     | 73,07      | 78,61      | 85,61      | 92,54     | 88,92     | 82,09     | 71,45     | 60,22     | 67,98      |

2760ao27121

G&O Consult

## Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel

---

Model: 2760ao27121  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 |
|------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|
| W01  | 73,43      | 80,61      | 87,63     | 84,00     | 77,17     | 66,46     | --         | --          | --          | --          |



2760ao27121

G&O Consult

## Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel

---

Model: 2760ao27121

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|------|------------|------------|------------|------------|
| W01  | --         | --         | --         | --         |



## Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel

Model: 2760ao27121

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.             | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| T01  | Woning 1 noordgevel | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T02  | Woning 1 oostgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T03  | Woning 1 zuidgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T04  | Woning 1 westgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T05  | Woning 2 noordgevel | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T06  | Woning 2 oostgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T07  | Woning 2 zuidgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T08  | Woning 2 westgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T09  | Woning 3 noordgevel | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T10  | Woning 3 oostgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T11  | Woning 3 zuidgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T12  | Woning 3 westgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T13  | Woning 4 noordgevel | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T14  | Woning 4 oostgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T15  | Woning 4 zuidgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T16  | Woning 4 westgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T17  | Woning 5 noordgevel | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T18  | Woning 5 oostgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T19  | Woning 5 zuidgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| T20  | Woning 5 westgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |



2760ao27121

G&O Consult

## Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel

---

Model: 2760ao27121

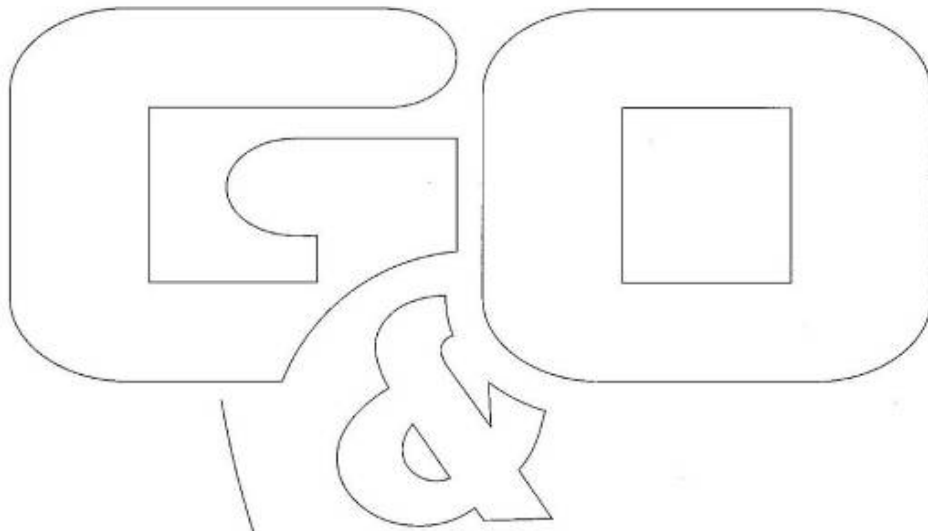
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.   | Hoogte | Maaiveld | DeltaX | DeltaY |
|------|-----------|--------|----------|--------|--------|
| 01   | Rekengrid | 1,50   | 0,00     | 1      | 1      |

# Bijlage 2

## Resultaten



## Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2760ao27121  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Biesthoek  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                     |  |           |           |        |     |       |       |      |
|-----------|---------------------|--|-----------|-----------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving        |  | X         | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| T01_A     | Woning 1 noordgevel |  | 173449,20 | 404073,22 | 1,50   | 38  | 34    | 29    | 38   |
| T01_B     | Woning 1 noordgevel |  | 173449,20 | 404073,22 | 4,50   | 40  | 36    | 31    | 40   |
| T01_C     | Woning 1 noordgevel |  | 173449,20 | 404073,22 | 7,50   | 40  | 36    | 31    | 41   |
| T02_A     | Woning 1 oostgevel  |  | 173474,41 | 404071,93 | 1,50   | 49  | 45    | 40    | 50   |
| T02_B     | Woning 1 oostgevel  |  | 173474,41 | 404071,93 | 4,50   | 50  | 46    | 41    | 50   |
| T02_C     | Woning 1 oostgevel  |  | 173474,41 | 404071,93 | 7,50   | 50  | 46    | 41    | 50   |
| T03_A     | Woning 1 zuidgevel  |  | 173456,43 | 404053,92 | 1,50   | 36  | 32    | 27    | 36   |
| T03_B     | Woning 1 zuidgevel  |  | 173456,43 | 404053,92 | 4,50   | 38  | 34    | 29    | 38   |
| T03_C     | Woning 1 zuidgevel  |  | 173456,43 | 404053,92 | 7,50   | 38  | 34    | 29    | 38   |
| T04_A     | Woning 1 westgevel  |  | 173422,83 | 404052,04 | 1,50   | --  | --    | --    | --   |
| T04_B     | Woning 1 westgevel  |  | 173422,83 | 404052,04 | 4,50   | --  | --    | --    | --   |
| T04_C     | Woning 1 westgevel  |  | 173422,83 | 404052,04 | 7,50   | --  | --    | --    | --   |
| T05_A     | Woning 2 noordgevel |  | 173456,00 | 404047,94 | 1,50   | 35  | 31    | 26    | 36   |
| T05_B     | Woning 2 noordgevel |  | 173456,00 | 404047,94 | 4,50   | 37  | 33    | 28    | 38   |
| T05_C     | Woning 2 noordgevel |  | 173456,00 | 404047,94 | 7,50   | 37  | 33    | 28    | 38   |
| T06_A     | Woning 2 oostgevel  |  | 173479,93 | 404045,86 | 1,50   | 48  | 44    | 39    | 49   |
| T06_B     | Woning 2 oostgevel  |  | 173479,93 | 404045,86 | 4,50   | 49  | 45    | 40    | 50   |
| T06_C     | Woning 2 oostgevel  |  | 173479,93 | 404045,86 | 7,50   | 49  | 45    | 40    | 50   |
| T07_A     | Woning 2 zuidgevel  |  | 173461,72 | 404028,31 | 1,50   | 35  | 31    | 26    | 36   |
| T07_B     | Woning 2 zuidgevel  |  | 173461,72 | 404028,31 | 4,50   | 37  | 33    | 28    | 38   |
| T07_C     | Woning 2 zuidgevel  |  | 173461,72 | 404028,31 | 7,50   | 38  | 33    | 29    | 38   |
| T08_A     | Woning 2 westgevel  |  | 173431,83 | 404028,10 | 1,50   | --  | --    | --    | --   |
| T08_B     | Woning 2 westgevel  |  | 173431,83 | 404028,10 | 4,50   | --  | --    | --    | --   |
| T08_C     | Woning 2 westgevel  |  | 173431,83 | 404028,10 | 7,50   | --  | --    | --    | --   |
| T09_A     | Woning 3 noordgevel |  | 173463,25 | 404022,94 | 1,50   | 35  | 31    | 26    | 36   |
| T09_B     | Woning 3 noordgevel |  | 173463,25 | 404022,94 | 4,50   | 37  | 33    | 28    | 38   |
| T09_C     | Woning 3 noordgevel |  | 173463,25 | 404022,94 | 7,50   | 38  | 34    | 29    | 38   |
| T10_A     | Woning 3 oostgevel  |  | 173485,07 | 404023,39 | 1,50   | 47  | 43    | 38    | 48   |
| T10_B     | Woning 3 oostgevel  |  | 173485,07 | 404023,39 | 4,50   | 48  | 44    | 39    | 49   |
| T10_C     | Woning 3 oostgevel  |  | 173485,07 | 404023,39 | 7,50   | 49  | 45    | 40    | 49   |
| T11_A     | Woning 3 zuidgevel  |  | 173471,69 | 404005,48 | 1,50   | 36  | 32    | 27    | 36   |
| T11_B     | Woning 3 zuidgevel  |  | 173471,69 | 404005,48 | 4,50   | 38  | 34    | 29    | 38   |
| T11_C     | Woning 3 zuidgevel  |  | 173471,69 | 404005,48 | 7,50   | 38  | 34    | 29    | 39   |
| T12_A     | Woning 3 westgevel  |  | 173441,29 | 404002,95 | 1,50   | --  | --    | --    | --   |
| T12_B     | Woning 3 westgevel  |  | 173441,29 | 404002,95 | 4,50   | --  | --    | --    | --   |
| T12_C     | Woning 3 westgevel  |  | 173441,29 | 404002,95 | 7,50   | --  | --    | --    | --   |
| T13_A     | Woning 4 noordgevel |  | 173475,70 | 404001,12 | 1,50   | 36  | 32    | 27    | 36   |
| T13_B     | Woning 4 noordgevel |  | 173475,70 | 404001,12 | 4,50   | 38  | 34    | 29    | 38   |
| T13_C     | Woning 4 noordgevel |  | 173475,70 | 404001,12 | 7,50   | 38  | 34    | 29    | 39   |
| T14_A     | Woning 4 oostgevel  |  | 173499,72 | 403998,11 | 1,50   | 48  | 44    | 39    | 49   |
| T14_B     | Woning 4 oostgevel  |  | 173499,72 | 403998,11 | 4,50   | 49  | 45    | 40    | 50   |
| T14_C     | Woning 4 oostgevel  |  | 173499,72 | 403998,11 | 7,50   | 49  | 45    | 40    | 50   |
| T15_A     | Woning 4 zuidgevel  |  | 173483,09 | 403982,93 | 1,50   | 35  | 31    | 26    | 35   |
| T15_B     | Woning 4 zuidgevel  |  | 173483,09 | 403982,93 | 4,50   | 37  | 33    | 28    | 38   |
| T15_C     | Woning 4 zuidgevel  |  | 173483,09 | 403982,93 | 7,50   | 37  | 33    | 28    | 38   |
| T16_A     | Woning 4 westgevel  |  | 173449,37 | 403981,44 | 1,50   | --  | --    | --    | --   |
| T16_B     | Woning 4 westgevel  |  | 173449,37 | 403981,44 | 4,50   | --  | --    | --    | --   |
| T16_C     | Woning 4 westgevel  |  | 173449,37 | 403981,44 | 7,50   | --  | --    | --    | --   |
| T17_A     | Woning 5 noordgevel |  | 173492,16 | 403979,90 | 1,50   | 37  | 33    | 28    | 38   |
| T17_B     | Woning 5 noordgevel |  | 173492,16 | 403979,90 | 4,50   | 39  | 35    | 30    | 39   |
| T17_C     | Woning 5 noordgevel |  | 173492,16 | 403979,90 | 7,50   | 39  | 35    | 30    | 40   |
| T18_A     | Woning 5 oostgevel  |  | 173514,00 | 403978,05 | 1,50   | 49  | 45    | 40    | 49   |
| T18_B     | Woning 5 oostgevel  |  | 173514,00 | 403978,05 | 4,50   | 50  | 46    | 41    | 50   |
| T18_C     | Woning 5 oostgevel  |  | 173514,00 | 403978,05 | 7,50   | 50  | 46    | 41    | 50   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel

Rapport: Resultatentabel  
Model: 2760ao27121  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Biesthoek  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                    |  |           |           |        |     |       |       |      |
|-----------|--------------------|--|-----------|-----------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving       |  | X         | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| T19_A     | Woning 5 zuidgevel |  | 173499,24 | 403963,76 | 1,50   | 37  | 33    | 28    | 38   |
| T19_B     | Woning 5 zuidgevel |  | 173499,24 | 403963,76 | 4,50   | 39  | 35    | 30    | 40   |
| T19_C     | Woning 5 zuidgevel |  | 173499,24 | 403963,76 | 7,50   | 40  | 36    | 31    | 40   |
| T20_A     | Woning 5 westgevel |  | 173457,04 | 403961,03 | 1,50   | --  | --    | --    | --   |
| T20_B     | Woning 5 westgevel |  | 173457,04 | 403961,03 | 4,50   | --  | --    | --    | --   |
| T20_C     | Woning 5 westgevel |  | 173457,04 | 403961,03 | 7,50   | --  | --    | --    | --   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2760ao27121  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Biesthoek  
 Groepsreductie: Ja

| Naam  | Toetspunt | Omschrijving | X         | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-------|-----------|--------------|-----------|-----------|--------|-----|-------|-------|------|
| T01_A | Woning 1  | noordgevel   | 173449,20 | 404073,22 | 1,50   | 33  | 29    | 24    | 33   |
| T01_B | Woning 1  | noordgevel   | 173449,20 | 404073,22 | 4,50   | 35  | 31    | 26    | 35   |
| T01_C | Woning 1  | noordgevel   | 173449,20 | 404073,22 | 7,50   | 35  | 31    | 26    | 36   |
| T02_A | Woning 1  | oostgevel    | 173474,41 | 404071,93 | 1,50   | 44  | 40    | 35    | 45   |
| T02_B | Woning 1  | oostgevel    | 173474,41 | 404071,93 | 4,50   | 45  | 41    | 36    | 45   |
| T02_C | Woning 1  | oostgevel    | 173474,41 | 404071,93 | 7,50   | 45  | 41    | 36    | 45   |
| T03_A | Woning 1  | zuidgevel    | 173456,43 | 404053,92 | 1,50   | 31  | 27    | 22    | 31   |
| T03_B | Woning 1  | zuidgevel    | 173456,43 | 404053,92 | 4,50   | 33  | 29    | 24    | 33   |
| T03_C | Woning 1  | zuidgevel    | 173456,43 | 404053,92 | 7,50   | 33  | 29    | 24    | 33   |
| T04_A | Woning 1  | westgevel    | 173422,83 | 404052,04 | 1,50   | --  | --    | --    | --   |
| T04_B | Woning 1  | westgevel    | 173422,83 | 404052,04 | 4,50   | --  | --    | --    | --   |
| T04_C | Woning 1  | westgevel    | 173422,83 | 404052,04 | 7,50   | --  | --    | --    | --   |
| T05_A | Woning 2  | noordgevel   | 173456,00 | 404047,94 | 1,50   | 30  | 26    | 21    | 31   |
| T05_B | Woning 2  | noordgevel   | 173456,00 | 404047,94 | 4,50   | 32  | 28    | 23    | 33   |
| T05_C | Woning 2  | noordgevel   | 173456,00 | 404047,94 | 7,50   | 32  | 28    | 23    | 33   |
| T06_A | Woning 2  | oostgevel    | 173479,93 | 404045,86 | 1,50   | 43  | 39    | 34    | 44   |
| T06_B | Woning 2  | oostgevel    | 173479,93 | 404045,86 | 4,50   | 44  | 40    | 35    | 45   |
| T06_C | Woning 2  | oostgevel    | 173479,93 | 404045,86 | 7,50   | 44  | 40    | 35    | 45   |
| T07_A | Woning 2  | zuidgevel    | 173461,72 | 404028,31 | 1,50   | 30  | 26    | 21    | 31   |
| T07_B | Woning 2  | zuidgevel    | 173461,72 | 404028,31 | 4,50   | 32  | 28    | 23    | 33   |
| T07_C | Woning 2  | zuidgevel    | 173461,72 | 404028,31 | 7,50   | 33  | 28    | 24    | 33   |
| T08_A | Woning 2  | westgevel    | 173431,83 | 404028,10 | 1,50   | --  | --    | --    | --   |
| T08_B | Woning 2  | westgevel    | 173431,83 | 404028,10 | 4,50   | --  | --    | --    | --   |
| T08_C | Woning 2  | westgevel    | 173431,83 | 404028,10 | 7,50   | --  | --    | --    | --   |
| T09_A | Woning 3  | noordgevel   | 173463,25 | 404022,94 | 1,50   | 30  | 26    | 21    | 31   |
| T09_B | Woning 3  | noordgevel   | 173463,25 | 404022,94 | 4,50   | 32  | 28    | 23    | 33   |
| T09_C | Woning 3  | noordgevel   | 173463,25 | 404022,94 | 7,50   | 33  | 29    | 24    | 33   |
| T10_A | Woning 3  | oostgevel    | 173485,07 | 404023,39 | 1,50   | 42  | 38    | 33    | 43   |
| T10_B | Woning 3  | oostgevel    | 173485,07 | 404023,39 | 4,50   | 43  | 39    | 34    | 44   |
| T10_C | Woning 3  | oostgevel    | 173485,07 | 404023,39 | 7,50   | 44  | 40    | 35    | 44   |
| T11_A | Woning 3  | zuidgevel    | 173471,69 | 404005,48 | 1,50   | 31  | 27    | 22    | 31   |
| T11_B | Woning 3  | zuidgevel    | 173471,69 | 404005,48 | 4,50   | 33  | 29    | 24    | 33   |
| T11_C | Woning 3  | zuidgevel    | 173471,69 | 404005,48 | 7,50   | 33  | 29    | 24    | 34   |
| T12_A | Woning 3  | westgevel    | 173441,29 | 404002,95 | 1,50   | --  | --    | --    | --   |
| T12_B | Woning 3  | westgevel    | 173441,29 | 404002,95 | 4,50   | --  | --    | --    | --   |
| T12_C | Woning 3  | westgevel    | 173441,29 | 404002,95 | 7,50   | --  | --    | --    | --   |
| T13_A | Woning 4  | noordgevel   | 173475,70 | 404001,12 | 1,50   | 31  | 27    | 22    | 31   |
| T13_B | Woning 4  | noordgevel   | 173475,70 | 404001,12 | 4,50   | 33  | 29    | 24    | 33   |
| T13_C | Woning 4  | noordgevel   | 173475,70 | 404001,12 | 7,50   | 33  | 29    | 24    | 34   |
| T14_A | Woning 4  | oostgevel    | 173499,72 | 403998,11 | 1,50   | 43  | 39    | 34    | 44   |
| T14_B | Woning 4  | oostgevel    | 173499,72 | 403998,11 | 4,50   | 44  | 40    | 35    | 45   |
| T14_C | Woning 4  | oostgevel    | 173499,72 | 403998,11 | 7,50   | 44  | 40    | 35    | 45   |
| T15_A | Woning 4  | zuidgevel    | 173483,09 | 403982,93 | 1,50   | 30  | 26    | 21    | 30   |
| T15_B | Woning 4  | zuidgevel    | 173483,09 | 403982,93 | 4,50   | 32  | 28    | 23    | 33   |
| T15_C | Woning 4  | zuidgevel    | 173483,09 | 403982,93 | 7,50   | 32  | 28    | 23    | 33   |
| T16_A | Woning 4  | westgevel    | 173449,37 | 403981,44 | 1,50   | --  | --    | --    | --   |
| T16_B | Woning 4  | westgevel    | 173449,37 | 403981,44 | 4,50   | --  | --    | --    | --   |
| T16_C | Woning 4  | westgevel    | 173449,37 | 403981,44 | 7,50   | --  | --    | --    | --   |
| T17_A | Woning 5  | noordgevel   | 173492,16 | 403979,90 | 1,50   | 32  | 28    | 23    | 33   |
| T17_B | Woning 5  | noordgevel   | 173492,16 | 403979,90 | 4,50   | 34  | 30    | 25    | 34   |
| T17_C | Woning 5  | noordgevel   | 173492,16 | 403979,90 | 7,50   | 34  | 30    | 25    | 35   |
| T18_A | Woning 5  | oostgevel    | 173514,00 | 403978,05 | 1,50   | 44  | 40    | 35    | 44   |
| T18_B | Woning 5  | oostgevel    | 173514,00 | 403978,05 | 4,50   | 45  | 41    | 36    | 45   |
| T18_C | Woning 5  | oostgevel    | 173514,00 | 403978,05 | 7,50   | 45  | 41    | 36    | 45   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Akoestisch onderzoek Biesthoek ong. te Boekel

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2760ao27121  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Biesthoek  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                    |  |           |           |        |     |       |       |      |
|-----------|--------------------|--|-----------|-----------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving       |  | X         | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| T19_A     | Woning 5 zuidgevel |  | 173499,24 | 403963,76 | 1,50   | 32  | 28    | 23    | 33   |
| T19_B     | Woning 5 zuidgevel |  | 173499,24 | 403963,76 | 4,50   | 34  | 30    | 25    | 35   |
| T19_C     | Woning 5 zuidgevel |  | 173499,24 | 403963,76 | 7,50   | 35  | 31    | 26    | 35   |
| T20_A     | Woning 5 westgevel |  | 173457,04 | 403961,03 | 1,50   | --  | --    | --    | --   |
| T20_B     | Woning 5 westgevel |  | 173457,04 | 403961,03 | 4,50   | --  | --    | --    | --   |
| T20_C     | Woning 5 westgevel |  | 173457,04 | 403961,03 | 7,50   | --  | --    | --    | --   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





## BIJLAGE 7

► Fijnstof berekeningen

---

**Gebiedsgegevens**

Naam van deze berekening: 2760lu1521 Elzen 10a

Berekend op: 2021/08/16 13:08:16

Project: 2760lu1521 Elzen 10a

RD X coördinaat: 172 469

Lengte X: 2000

Aantal Gridpunten X: 11

RD Y coördinaat: 403 018

Breedte Y: 2000

Aantal Gridpunten Y: 11

Berekende ruwheid: 0.164

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: PM10

Rekenjaar: 2021

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

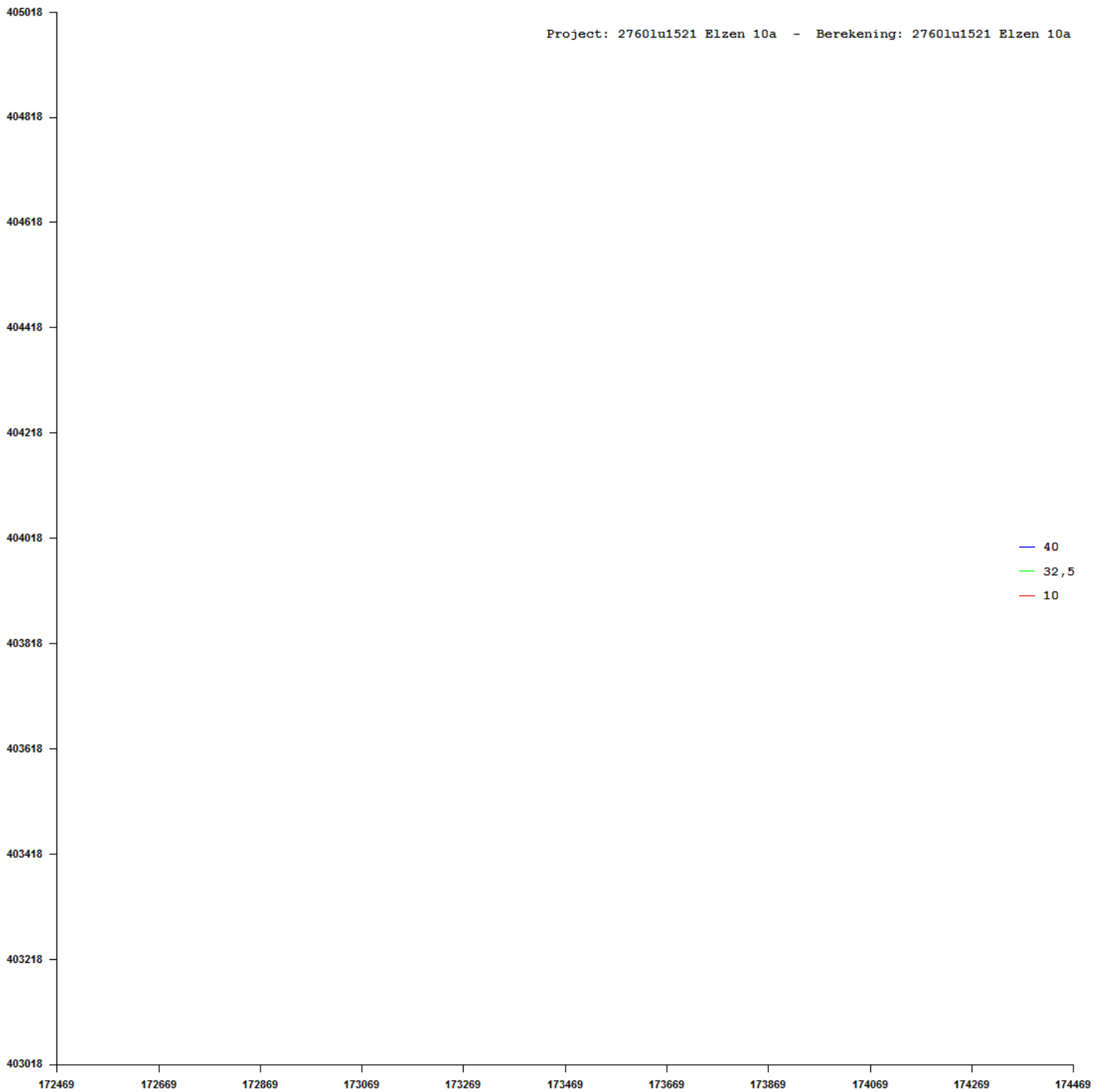
Uitvoer directory: X:\Klanten\2760\_Agra-Matic\Lu1521\SL3a

| <b>Te beschermen object</b> | RD X Coord. | RD Y Coord. | Concentratie   | Overschrijding |
|-----------------------------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| Naam:                       | [m]         | [m]         | [microgram/m3] | [dagen]        |
| Woning 1 no                 | 173 470     | 404 082     | 19.03          | 6.9            |
| Woning 1 zo                 | 173 479     | 404 062     | 19.03          | 6.9            |
| Woning 1 zw                 | 173 426     | 404 045     | 19.03          | 6.9            |
| Woning 1 nw                 | 173 420     | 404 062     | 19.03          | 6.9            |
| Woning 2 no                 | 173 476     | 404 055     | 19.03          | 6.9            |
| Woning 2 zo                 | 173 483     | 404 038     | 19.03          | 6.9            |
| Woning 2 zw                 | 173 436     | 404 019     | 19.03          | 6.9            |
| Woning 2 nw                 | 173 428     | 404 040     | 19.03          | 6.9            |
| Woning 3 no                 | 173 482     | 404 031     | 19.03          | 6.9            |
| Woning 3 zo                 | 173 489     | 404 013     | 19.03          | 6.9            |
| Woning 3 zw                 | 173 445     | 403 995     | 19.17          | 7.0            |
| Woning 3 nw                 | 173 438     | 404 013     | 19.03          | 6.9            |
| Woning 4 no                 | 173 495     | 404 009     | 19.03          | 6.9            |
| Woning 4 zo                 | 173 503     | 403 990     | 19.17          | 7.0            |
| Woning 4 zw                 | 173 452     | 403 974     | 19.17          | 7.0            |
| Woning 4 nw                 | 173 447     | 403 990     | 19.17          | 7.0            |
| Woning 5 no                 | 173 511     | 403 986     | 19.18          | 7.0            |
| Woning 5 zo                 | 173 517     | 403 970     | 19.18          | 7.0            |
| Woning 5 zw                 | 173 460     | 403 954     | 19.17          | 7.0            |
| Woning 5 nw                 | 173 455     | 403 969     | 19.17          | 7.0            |

**Brongegevens**

|                                    |                                          |
|------------------------------------|------------------------------------------|
| Naam : Stal 1                      | Type: AB                                 |
| RD X Coord.: 173 556               | RD Y Coord.: 403 690                     |
|                                    | Emissie: 0.00254                         |
| hoogte van emissiepunt: 7.50       |                                          |
| verticale uitreesnelheid: 1.22     | hoogte van gebouw: 73.0                  |
| diameter van emissiepunt: 4.69     | X-coord. zwaartepunt van gebouw: 173 594 |
| temperatuur van emisstroom: 285.00 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 403 689 |
|                                    | lengte van gebouw: 57.00                 |
|                                    | breedte van gebouw: 35.00                |
|                                    | orientatie van gebouw: 7.00              |





## Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: 2760lu1521 Biesthoekstraat 9

Berekend op: 2021/08/13 10:01:32

Project: 2760lu1521 Biesthoekstraat 9

RD X coördinaat: 172 469

Lengte X: 2000

Aantal Gridpunten X: 41

RD Y coördinaat: 403 018

Breedte Y: 2000

Aantal Gridpunten Y: 41

Berekende ruwheid: 0.164

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: PM10

Rekenjaar: 2021

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

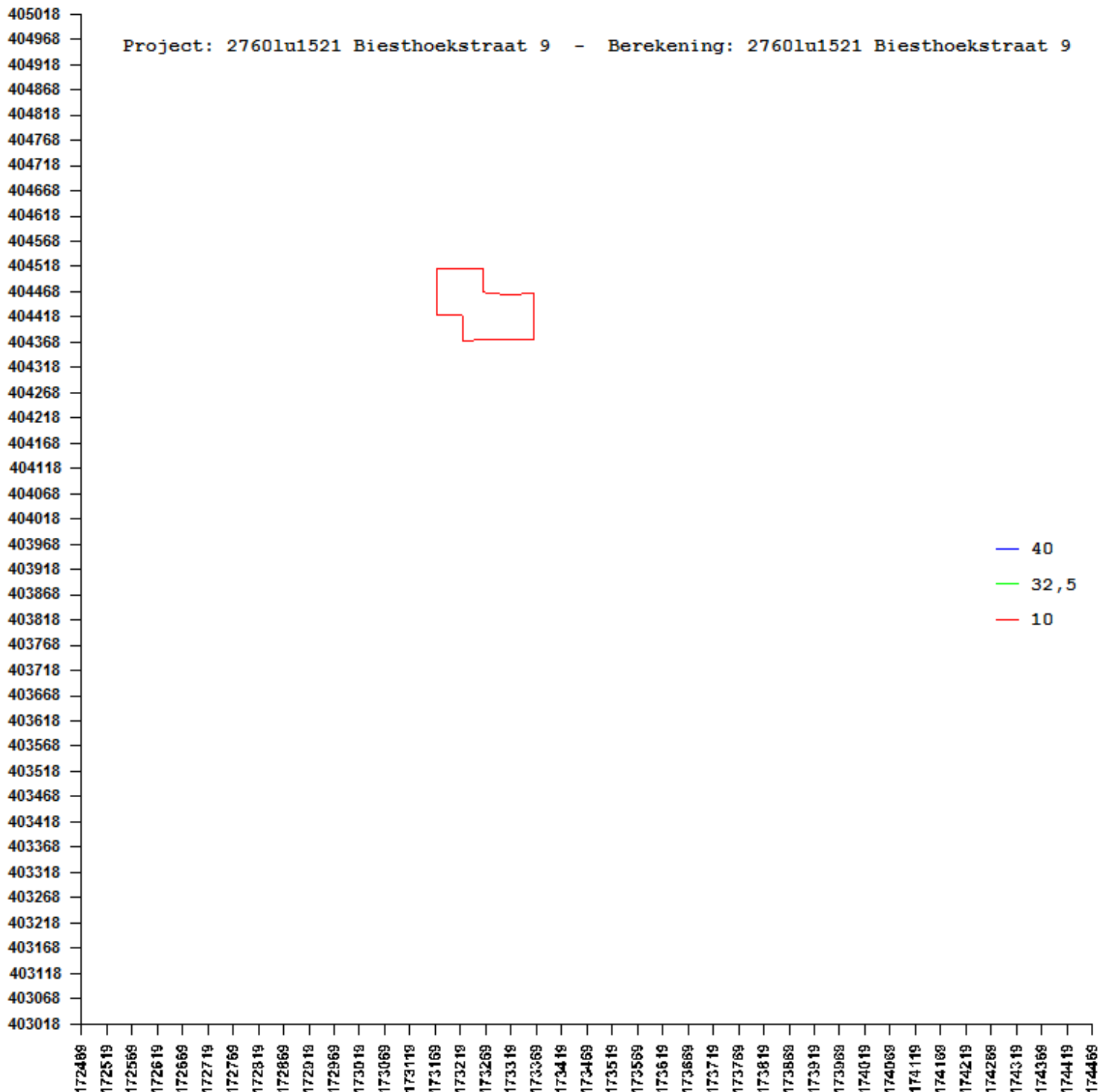
Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: X:\Klanten\2760\_Agra-Matic\Lu1521\SL3a

| <b>Te beschermen object</b> | RD X Coord. | RD Y Coord. | Concentratie   | Overschrijding |
|-----------------------------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| Naam:                       | [m]         | [m]         | [microgram/m3] | [dagen]        |
| Woning 1 no                 | 173 470     | 404 082     | 19.07          | 6.9            |
| Woning 1 zo                 | 173 479     | 404 062     | 19.06          | 6.9            |
| Woning 1 zw                 | 173 426     | 404 045     | 19.06          | 6.9            |
| Woning 1 nw                 | 173 420     | 404 062     | 19.06          | 6.9            |
| Woning 2 no                 | 173 476     | 404 055     | 19.06          | 6.9            |
| Woning 2 zo                 | 173 483     | 404 038     | 19.06          | 6.9            |
| Woning 2 zw                 | 173 436     | 404 019     | 19.06          | 6.9            |
| Woning 2 nw                 | 173 428     | 404 040     | 19.06          | 6.9            |
| Woning 3 no                 | 173 482     | 404 031     | 19.06          | 6.9            |
| Woning 3 zo                 | 173 489     | 404 013     | 19.05          | 6.9            |
| Woning 3 zw                 | 173 445     | 403 995     | 19.19          | 7.0            |
| Woning 3 nw                 | 173 438     | 404 013     | 19.06          | 6.9            |
| Woning 4 no                 | 173 495     | 404 009     | 19.05          | 6.9            |
| Woning 4 zo                 | 173 503     | 403 990     | 19.19          | 7.0            |
| Woning 4 zw                 | 173 452     | 403 974     | 19.19          | 7.0            |
| Woning 4 nw                 | 173 447     | 403 990     | 19.19          | 7.0            |
| Woning 5 no                 | 173 511     | 403 986     | 19.19          | 7.0            |
| Woning 5 zo                 | 173 517     | 403 970     | 19.19          | 7.0            |
| Woning 5 zw                 | 173 460     | 403 954     | 19.19          | 7.0            |
| Woning 5 nw                 | 173 455     | 403 969     | 19.19          | 7.0            |

| <b>Brongegevens</b>         |                      |                                  |         |
|-----------------------------|----------------------|----------------------------------|---------|
| Naam : Stal 1,2,3           |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 173 298        | RD Y Coord.: 404 433 | Emissie:                         | 0.00681 |
| hoogte van emissiepunt:     | 2.80                 |                                  |         |
| verticale uitreesnelheid:   | 2.00                 | hoogte van gebouw:               | 3.5     |
| diameter van emissiepunt:   | 0.80                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 173 315 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 404 416 |
|                             |                      | lengte van gebouw:               | 156.30  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 13.80   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 152.00  |
| Naam : Stal 4, 5            |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 173 246        | RD Y Coord.: 404 437 | Emissie:                         | 0.00115 |
| hoogte van emissiepunt:     | 3.30                 |                                  |         |
| verticale uitreesnelheid:   | 1.09                 | hoogte van gebouw:               | 3.9     |
| diameter van emissiepunt:   | 2.52                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 173 303 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 404 403 |
|                             |                      | lengte van gebouw:               | 139.50  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 10.80   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 152.00  |

|                             |        |                                          |  |
|-----------------------------|--------|------------------------------------------|--|
| Naam : Stal 6               |        | Type: AB                                 |  |
| RD X Coord.: 173 187        |        | RD Y Coord.: 404 476                     |  |
|                             |        | Emissie: 0.00452                         |  |
| hoogte van emissiepunt:     | 5.80   |                                          |  |
| verticale uitreesnelheid:   | 1.55   | hoogte van gebouw: 4.9                   |  |
| diameter van emissiepunt:   | 3.19   | X-coord. zwaartepunt van gebouw: 173 214 |  |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 404 460 |  |
|                             |        | lengte van gebouw: 51.60                 |  |
|                             |        | breedte van gebouw: 24.00                |  |
|                             |        | orientatie van gebouw: 152.00            |  |





# Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: 2760lu1521 Molenakker 5

Berekend op: 2021/08/16 12:05:34

Project: 2760lu1521 Molenakker 5

RD X coördinaat: 172 469

Lengte X: 2000

Aantal Gridpunten X: 11

RD Y coördinaat: 403 018

Breedte Y: 2000

Aantal Gridpunten Y: 11

Berekende ruwheid: 0.164

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: PM10

Rekenjaar: 2021

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: X:\Klanten\2760\_Agra-Matic\Lu1521\SL3a

| Te beschermen object | RD X Coord. | RD Y Coord. | Concentratie   | Overschrijding |
|----------------------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| Naam:                | [m]         | [m]         | [microgram/m3] | [dagen]        |
| Woning 1 no          | 173 470     | 404 082     | 19.04          | 6.9            |
| Woning 1 zo          | 173 479     | 404 062     | 19.04          | 6.9            |
| Woning 1 zw          | 173 426     | 404 045     | 19.04          | 6.9            |
| Woning 1 nw          | 173 420     | 404 062     | 19.04          | 6.9            |
| Woning 2 no          | 173 476     | 404 055     | 19.05          | 6.9            |
| Woning 2 zo          | 173 483     | 404 038     | 19.05          | 6.9            |
| Woning 2 zw          | 173 436     | 404 019     | 19.04          | 6.9            |
| Woning 2 nw          | 173 428     | 404 040     | 19.04          | 6.9            |
| Woning 3 no          | 173 482     | 404 031     | 19.05          | 6.9            |
| Woning 3 zo          | 173 489     | 404 013     | 19.05          | 6.9            |
| Woning 3 zw          | 173 445     | 403 995     | 19.19          | 7.0            |
| Woning 3 nw          | 173 438     | 404 013     | 19.05          | 6.9            |
| Woning 4 no          | 173 495     | 404 009     | 19.05          | 6.9            |
| Woning 4 zo          | 173 503     | 403 990     | 19.19          | 7.0            |
| Woning 4 zw          | 173 452     | 403 974     | 19.19          | 7.0            |
| Woning 4 nw          | 173 447     | 403 990     | 19.19          | 7.0            |
| Woning 5 no          | 173 511     | 403 986     | 19.19          | 7.0            |
| Woning 5 zo          | 173 517     | 403 970     | 19.19          | 7.0            |
| Woning 5 zw          | 173 460     | 403 954     | 19.19          | 7.0            |
| Woning 5 nw          | 173 455     | 403 969     | 19.19          | 7.0            |

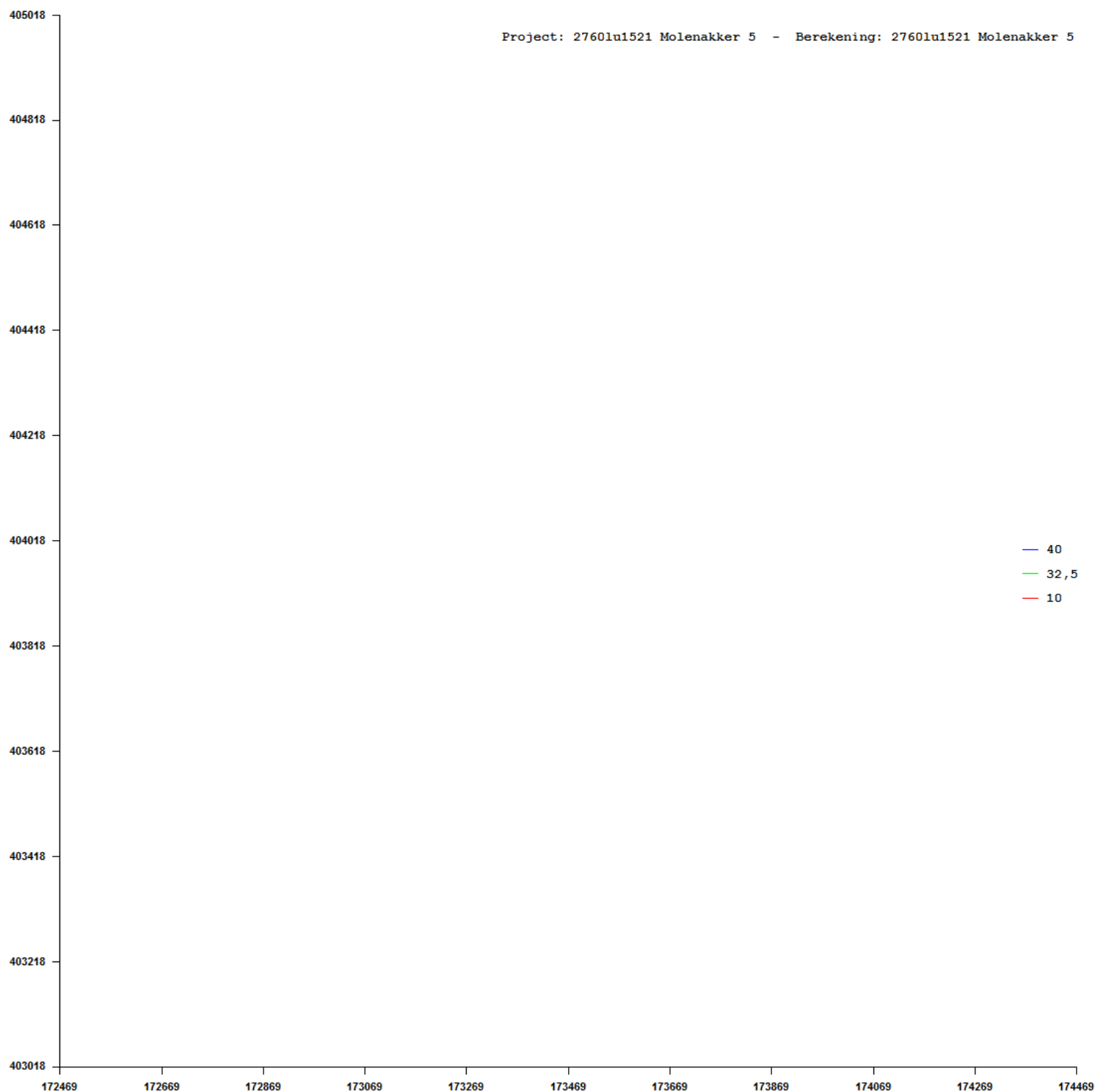
| Brongegevens                |                      |                                  |         |
|-----------------------------|----------------------|----------------------------------|---------|
| Naam : Stal 1               |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 174 187        | RD Y Coord.: 403 070 | Emissie:                         | 0.00122 |
| hoogte van emissiepunt:     | 4.10                 |                                  |         |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | hoogte van gebouw:               | 3.5     |
| diameter van emissiepunt:   | 0.50                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 174 174 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 403 072 |
|                             |                      | lengte van gebouw:               | 38.00   |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 30.00   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 91.00   |
| Naam : Stal 3               |                      | Type: AB                         |         |
| RD X Coord.: 174 136        | RD Y Coord.: 403 066 | Emissie:                         | 0.00272 |
| hoogte van emissiepunt:     | 4.60                 |                                  |         |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | hoogte van gebouw:               | 3.4     |
| diameter van emissiepunt:   | 0.50                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 174 142 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 403 070 |
|                             |                      | lengte van gebouw:               | 41.00   |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 17.00   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 91.00   |

|                             |                      |                                          |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------------------|
| Naam : Stal 4               |                      | Type: AB                                 |
| RD X Coord.: 174 118        | RD Y Coord.: 403 067 | Emissie: 0.00142                         |
| hoogte van emissiepunt:     | 4.60                 |                                          |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | hoogte van gebouw: 3.4                   |
| diameter van emissiepunt:   | 0.50                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: 174 118 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 403 067 |
|                             |                      | lengte van gebouw: 43.00                 |
|                             |                      | breedte van gebouw: 14.00                |
|                             |                      | orientatie van gebouw: 91.00             |
| Naam : Stal 5               |                      | Type: AB                                 |
| RD X Coord.: 174 095        | RD Y Coord.: 403 063 | Emissie: 0.00130                         |
| hoogte van emissiepunt:     | 4.50                 |                                          |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | hoogte van gebouw: 3.5                   |
| diameter van emissiepunt:   | 0.50                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: 174 096 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 403 065 |
|                             |                      | lengte van gebouw: 45.00                 |
|                             |                      | breedte van gebouw: 14.00                |
|                             |                      | orientatie van gebouw: 91.00             |
| Naam : Stal 6a              |                      | Type: AB                                 |
| RD X Coord.: 174 069        | RD Y Coord.: 403 048 | Emissie: 0.00111                         |
| hoogte van emissiepunt:     | 5.60                 |                                          |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | hoogte van gebouw: 3.6                   |
| diameter van emissiepunt:   | 0.50                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: 174 072 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 403 062 |
|                             |                      | lengte van gebouw: 48.00                 |
|                             |                      | breedte van gebouw: 18.00                |
|                             |                      | orientatie van gebouw: 91.00             |
| Naam : Stal 7               |                      | Type: AB                                 |
| RD X Coord.: 173 992        | RD Y Coord.: 403 046 | Emissie: 0.00150                         |
| hoogte van emissiepunt:     | 7.50                 |                                          |
| verticale uitreesnelheid:   | 2.99                 | hoogte van gebouw: 5.5                   |
| diameter van emissiepunt:   | 2.70                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: 173 963 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 403 069 |
|                             |                      | lengte van gebouw: 164.00                |
|                             |                      | breedte van gebouw: 90.00                |
|                             |                      | orientatie van gebouw: 8.00              |
| Naam : stal 2               |                      | Type: AB                                 |
| RD X Coord.: 174 162        | RD Y Coord.: 403 068 | Emissie: 0.00211                         |
| hoogte van emissiepunt:     | 4.10                 |                                          |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | hoogte van gebouw: 3.5                   |
| diameter van emissiepunt:   | 0.50                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: 174 174 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 403 072 |
|                             |                      | lengte van gebouw: 38.00                 |
|                             |                      | breedte van gebouw: 30.00                |
|                             |                      | orientatie van gebouw: 91.00             |
| Naam : Stal 6b              |                      | Type: AB                                 |
| RD X Coord.: 174 060        | RD Y Coord.: 403 074 | Emissie: 0.00111                         |

|                             |                      |                                  |         |
|-----------------------------|----------------------|----------------------------------|---------|
| hoogte van emissiepunt:     | 2.50                 |                                  |         |
| verticale uitreesnelheid:   | 4.00                 | hoogte van gebouw:               | 3.6     |
| diameter van emissiepunt:   | 0.40                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 174 072 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 403 062 |
|                             |                      | lengte van gebouw:               | 48.00   |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 18.00   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 91.00   |
|                             |                      |                                  |         |
| Naam : Stal 8               |                      | Type:                            | AB      |
| RD X Coord.: 173 990        | RD Y Coord.: 403 068 | Emissie:                         | 0.00290 |
| hoogte van emissiepunt:     | 7.50                 |                                  |         |
| verticale uitreesnelheid:   | 3.43                 | hoogte van gebouw:               | 5.5     |
| diameter van emissiepunt:   | 2.90                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 173 963 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 403 069 |
|                             |                      | lengte van gebouw:               | 164.00  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 90.00   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 8.00    |
|                             |                      |                                  |         |
| Naam : Stal 9               |                      | Type:                            | AB      |
| RD X Coord.: 173 985        | RD Y Coord.: 403 097 | Emissie:                         | 0.00223 |
| hoogte van emissiepunt:     | 7.50                 |                                  |         |
| verticale uitreesnelheid:   | 3.43                 | hoogte van gebouw:               | 5.5     |
| diameter van emissiepunt:   | 2.70                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 173 963 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 403 069 |
|                             |                      | lengte van gebouw:               | 164.00  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 90.00   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 8.00    |
|                             |                      |                                  |         |
| Naam : Stal 10a             |                      | Type:                            | AB      |
| RD X Coord.: 173 878        | RD Y Coord.: 403 027 | Emissie:                         | 0.00415 |
| hoogte van emissiepunt:     | 5.80                 |                                  |         |
| verticale uitreesnelheid:   | 3.03                 | hoogte van gebouw:               | 5.5     |
| diameter van emissiepunt:   | 2.40                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 173 963 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 403 069 |
|                             |                      | lengte van gebouw:               | 164.00  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 90.00   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 8.00    |
|                             |                      |                                  |         |
| Naam : Stal 10b             |                      | Type:                            | AB      |
| RD X Coord.: 173 874        | RD Y Coord.: 403 056 | Emissie:                         | 0.00415 |
| hoogte van emissiepunt:     | 5.80                 |                                  |         |
| verticale uitreesnelheid:   | 3.03                 | hoogte van gebouw:               | 5.5     |
| diameter van emissiepunt:   | 2.40                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 173 963 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 403 069 |
|                             |                      | lengte van gebouw:               | 164.00  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 90.00   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 8.00    |
|                             |                      |                                  |         |
| Naam : Stal 10c             |                      | Type:                            | AB      |
| RD X Coord.: 173 870        | RD Y Coord.: 403 087 | Emissie:                         | 0.00415 |
| hoogte van emissiepunt:     | 5.80                 |                                  |         |
| verticale uitreesnelheid:   | 3.03                 | hoogte van gebouw:               | 5.5     |
| diameter van emissiepunt:   | 2.40                 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 173 963 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00               | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 403 069 |
|                             |                      | lengte van gebouw:               | 164.00  |
|                             |                      | breedte van gebouw:              | 90.00   |
|                             |                      | orientatie van gebouw:           | 8.00    |



|                        |        |
|------------------------|--------|
| lengte van gebouw:     | 164.00 |
| breedte van gebouw:    | 90.00  |
| orientatie van gebouw: | 8.00   |



## BIJLAGE 8

► Geurrapportage

---

## **GEURONDERZOEK**

voor een ruimte voor ruimte ontwikkeling aan de

**BIESTHOEK ONG. TE BOEKEL**



## Colofon

Rapport: Geuronderzoek voor een ruimte voor ruimte ontwikkeling aan de Biesthoek ong. te Boekel

Rapportnummer: 2760go1021

Status: definitief

Datum: 18 augustus 2021

## Opdrachtnemer

G&O Consult

Postbus 12

5845 ZG Sint Anthonis

[www.go-consult.nl](http://www.go-consult.nl)

Burgemeester Wijtvlietlaan 1

5764 PD De Rips

## Contactpersoon

De heer J. Meijers

Adviseur

0493 - 597 505

[jmeijers@go-consult.nl](mailto:jmeijers@go-consult.nl)

©AUGUSTUS 2021 G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,  
TEL: (0493) 597505  
FAX: (0493) 597509  
[WWW.GO-CONSULT.NL](http://WWW.GO-CONSULT.NL)

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT. AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

|             |                                          |    |
|-------------|------------------------------------------|----|
| HOOFDSTUK 1 | INLEIDING .....                          | 4  |
| HOOFDSTUK 2 | INFORMATIE EN TOETSINGSKADER.....        | 5  |
| 2.1         | Informatiebronnen .....                  | 5  |
| 2.2         | Toetsingskader.....                      | 5  |
| HOOFDSTUK 3 | BEREKENINGSSYSTEMATIEK.....              | 8  |
| HOOFDSTUK 4 | RESULTATEN EN BEOORDELING .....          | 9  |
| 4.1         | Geurhinder en voorgrondbelasting .....   | 9  |
| 4.2         | Geurhinder en achtergrondbelasting ..... | 10 |
| 4.4         | Goed woon- en leefklimaat.....           | 11 |
| 4.5         | Vaste afstanden .....                    | 11 |
| 4.6         | Belangenafweging.....                    | 11 |
| HOOFDSTUK 5 | CONCLUSIE .....                          | 12 |
| Literatuur  | .....                                    | 13 |

Bijlage 1: Gegevens veehouderijen binnen 2 kilometer  
Bijlage 2: Voorgrond berekeningen V-Stacks vergunning  
Bijlage 3: Achtergrond berekeningen V-Stacks gebied

# HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In het kader van de ruimte voor ruimte regeling wensen de initiatiefnemers een vijftal woningen te realiseren op het perceel tussen de Biesthoek 1a en 3 te Boekel (hierna Biesthoek ong. te Boekel).

Ons bureau is verzocht inzichtelijk te maken waar de geurcontouren van de meest bepalende veehouderijen liggen. Aan de hand van deze geurcontouren en de berekende geurbelasting op de hoekpunten van de percelen aan de Biesthoek ong. te Boekel zijn de volgende belangenafwegingen gemaakt:

- Is ter plaatse een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gegarandeerd? (belang geurgevoelig object);
- Wordt niet iemand onevenredig in zijn belangen geschaad? (belangen veehouderij en derden).

Figuur 1

Luchtfoto omgeving Biesthoek ong. te Boekel





## HOOFDSTUK 2 INFORMATIE EN TOETSINGSKADER

---

### 2.1 INFORMATIEBRONNEN

Bij het opstellen van dit advies is gebruik gemaakt van gegevens verstrekt door de opdrachtgever en de via Web-BVB Noord-Brabant op 9 augustus 2021 verkregen gegevens over de omliggende bedrijven in een straal van 2 kilometer om de locatie aan de Biesthoek ong. te Boekel.

### 2.2 TOETSINGSKADER

Voor de geurbeoordeling van agrarische bedrijven in het kader van de Wet geurhinder en veehouderij geldt een specifiek toetsingsregime. Dit toetsingsregime dient andersom ook te worden toegepast bij de RO-beoordeling van mogelijke nieuwe projectlocaties volgens het principe van de omgekeerde werking.

#### *Wettelijk kader*

Vanaf 1 januari 2007 vormt de Wet geurhinder en veehouderij (hierna: Wgv) het toetsingskader als het gaat om geurhinder afkomstig van dierenverblijven van veehouderijen. De geuremissie is afhankelijk van het aantal en soort dieren dat binnen de inrichting aanwezig is. In de aan de Wgv gekoppelde Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) is per diercategorie een geuremissiefactor vastgesteld, uitgedrukt in Europese odour units per tijdseenheid per dier ( $\text{ou}_E/\text{s}/\text{dier}$ ). De totale geuremissie van een veehouderij is de som van alle geuremissies van de verschillende diercategorieën die binnen de inrichting aanwezig zijn. Voor diercategorieën waarvoor geen geuremissiefactor is vastgesteld, gelden minimaal aan te houden afstanden. Daarnaast zijn minimale afstanden opgenomen vanaf een veehouderij tot een geurgevoelig object behorende bij een (voormalige) veehouderij en vanaf de buitenzijde van een dierenverblijf tot de buitenzijde van een geurgevoelig object.

De gemeente Boekel is gelegen in een concentratiegebied, zoals geregeld in de Meststoffenwet. Dit betekent dat de geurnorm voor de geurgevoelige objecten in het buitengebied, waar de te splitsen woonboerderij is gelegen, ingevolge artikel 3, lid 1b van de Wgv  $14,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  bedraagt.

#### *Gemeentelijke verordening*

In de Wgv is in artikel 6.1 opgenomen dat gemeenten in een concentratiegebied bij gemeentelijke verordening binnen een bandbreedte van  $0,1$  tot  $14,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  lucht binnen de bebouwde kom en  $3,0$  tot  $35,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  lucht buiten de bebouwde kom kunnen afwijken van de wettelijke standaardnorm. Ter voorbereiding van een dergelijke verordening kunnen gemeenten een aanhoudingsbesluit nemen

om vergunningaanvragen aan te houden tot de verordening in werking treedt. Dit tot maximaal een jaar na het in werking treden van het aanhoudingsbesluit.

De gemeente Boekel heeft in de gemeentelijke geurverordening "Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Boekel" het gebied waarin de locatie aan de Biesthoek ong. te Boekel is gelegen aangewezen als gebied waarvoor een andere maximale waarde voor geurbelasting van een veehouderij geldt. Derhalve dient ten aanzien van de voorgrondbelasting te worden aangesloten bij de waarde van 7,0 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> voor geurgevoelige objecten in het buitengebied. Voor de achtergrondbelasting dient aangesloten te worden bij de waarde van 20,0 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> voor geurgevoelige objecten in het buitengebied.

#### *Beoordeling ruimtelijke ordeningsplannen*

In de Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij, Aanvulling: Paragraaf 3.4, Beoordeling ruimtelijke ordeningsplannen staat het volgende beschreven: De Wgv schrijft voor op welke wijze een bevoegd gezag de geurhinder vanwege dierenverblijven moet beoordelen indien een veehouderij een milieuvergunning aanvraagt. Indirect heeft de Wgv ook consequenties voor de totstandkoming van geurgevoelige objecten en dus voor de ruimtelijke ordening, dit wordt wel de 'omgekeerde werking' genoemd. De reden hiervoor is duidelijk: een geurnorm is bedoeld om mensen te beschermen tegen overmatige geurhinder, omgekeerd moet een bevoegd gezag dan ook niet toestaan dat mensen zichzelf blootstellen aan die overmatige hinder.

De ruimtelijke plannen waarvoor de omgekeerde werking moet worden beoordeeld, zijn met name bestemmingsplannen waarin locaties voor woningbouw, zoals een woonwijk of een ruimte-voor-ruimte-woning, of recreatie en toerisme worden vastgelegd. In gevallen dat een bouwplan niet past binnen het bestemmingsplan, bijvoorbeeld bij vergroting van een bouwblok of bij woningsplitsing, kan vrijstelling van het bestemmingsplan worden gevraagd. Bij besluitvorming over deze vrijstelling moet opnieuw de milieutoets op de omgekeerde werking worden uitgevoerd, er wordt immers opnieuw bestemd. Als het bouwblok al bestemd is, hoeft het bestemmingsplan geen aanpassing en is ook geen toets op de omgekeerde werking nodig of mogelijk<sup>1</sup>.

Bij besluitvorming omtrent (wijziging van) een bestemmingsplan moet worden bepaald of sprake is van een goede ruimtelijke ordening en of het plan niet in strijd is met het recht. Ten behoeve van een zorgvuldige besluitvorming moet worden nagegaan of een partij onevenredig in haar belangen wordt geschaad; de rechtspositie van de betrokkenen moet worden gehandhaafd. Dat is tevens van belang voor eventuele planschade. Er zijn in ieder geval twee relevante partijen: de veehouderij en de toekomstige bewoner of andere ondernemer (bijvoorbeeld recreatie en toerisme). De veehouderij heeft twee belangen: voortzetting van de bestaande bedrijfsactiviteiten en indien hij concrete uitbreidingsplannen heeft (bijvoorbeeld een reeds vergunde uitbreiding), deze ook te realiseren. De toekomstige bewoner heeft belang bij een goed woon- en leefklimaat.

Voor wat betreft geurhinder van veehouderijen betekent dit dat de volgende aspecten in ogenschouw moeten worden genomen:

- Is ter plaatse een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd? (belang geurgevoelig object);
- Wordt niet iemand onevenredig in zijn belangen geschaad? (belangen veehouderij en derden).

---

<sup>1</sup> Wanneer een locatie eenmaal bestemd is voor woningbouw en hiervoor een aanvraag om een bouwvergunning binnenkomt, dan is de milieutoets op de omgekeerde werking niet meer nodig en ook niet mogelijk, deze heeft immers plaatsgevonden bij het aanwijzen van de bestemming. De bouwvergunning moet verleend worden indien die in overeenstemming is met het geldende bestemmingsplan.

Volgens bestaande jurisprudentie (Oss: ABRvS 200705538/2, d.d. 4-10-2007 en Oisterwijk: ABRvS 200700646/1, d.d. 22-08-2007) geldt dat bouwen binnen stankcirkels niet toelaatbaar is. Bij de oude geurregelgeving moesten geplande geurgevoelige objecten daarom de minimumafstanden tot veehouderijen in acht houden. Als deze lijn wordt doorgetrokken naar de Wgv, is het niet toelaatbaar om geurgevoelige objecten te bouwen binnen de geurcontouren van de geldende norm.

Als binnen de contour van de norm al geurgevoelige objecten liggen, wordt de veehouderij niet in alle gevallen in zijn belangen geschaad door nieuwbouw binnen de contour. Als de veehouderij niet in zijn belangen wordt geschaad en tevens een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd, is het toelaatbaar om binnen de contour van de geldende norm geurgevoelige objecten te bouwen (Laarbeek: ABRvS 200900801/1, d.d. 7-10-2009 en Weert: ABRvS 200908940/1, d.d. 28-07-2010).

In de gemeentelijke geurverordening (vastgesteld 23 juni 2016) is vastgesteld wat op basis van de cumulatieve geurhinder een "aanvaardbaar woon- en leefklimaat" is. Deze waarden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1

Cumulatieve geurhinder in relatie tot woon- en leefklimaat

Bron: Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Boekel

| Gebied                    | Achtergrondbelasting in odour units(ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ) |              |                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|
|                           | optimaal                                                              | aanvaardbaar | niet aanvaardbaar |
| Woongebied Boekel         | 0-6                                                                   | 6-10         | >10               |
| Woongebied Venhorst       | 0-6                                                                   | 6-10         | >10               |
| Woongebied Huize Padua    | 0-6                                                                   | 6-10         | >10               |
| Kernrandzone Boekel       | 0-10                                                                  | 10-14        | >14               |
| Kernrandzone Venhorst     | 0-10                                                                  | 10-14        | >14               |
| Kernrandzone Huize Padua  | 0-10                                                                  | 10-14        | >14               |
| Bedriiventerrein Boekel   | 0-14                                                                  | 14-20        | >20               |
| Bedriiventerrein Venhorst | 0-14                                                                  | 14-20        | >20               |
| Woonwerklandschap         | 0-14                                                                  | 14-20        | >20               |
| Buitengebied              | 0-20                                                                  | 20-28        | >28               |
| LOG Waterdelweg           | 0-20                                                                  | 20-28        | >28               |
| LOG Odiliapeel            | 0-28                                                                  | 28-32        | >32               |
| LOG Venhorst              | 0-28                                                                  | 28-32        | >32               |

De omgeving waarin het perceel aan de Biesthoek ong. te Boekel is gelegen wordt conform de Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Boekel getypeerd als "Woonwerklandschap". Derhalve is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat indien de cumulatieve geurbelasting beneden 20 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> is.

#### Verordening ruimte 2014

Provinciale Staten van Noord-Brabant hebben in hun vergaderingen van 7 februari 2014 en 14 maart 2014 de Verordening ruimte 2014 vastgesteld. Daarnaast hebben Gedeputeerde Staten in hun vergadering van 18 maart 2014 besloten de Verordening ruimte 2014 op onderdelen te wijzigen. De Verordening ruimte 2014 stelt eisen aan door de gemeenten in Noord-Brabant op te stellen bestemmingsplannen en andere planologische maatregelen.

Blijkens artikel 34, eerste lid, onder a IV geldt de voorwaardelijke bepaling dat de kans op cumulatieve geurhinder (achtergrondbelasting) vanuit veehouderijen op geurgevoelige objecten, in de bebouwde kom niet hoger dient te zijn dan 12% en in het buitengebied niet dan 20%. Volgens tabel A uit de "Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij Aanvulling: Bijlagen 6 en 7" komt in een concentratiegebied een percentage van 12% overeen met een achtergrondbelasting van 10 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> en een percentage van 20% met een achtergrondbelasting van 20 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>.



Voor de berekeningen in dit rapport is gebruik gemaakt van het rekenmodel V-Stacks gebied, versie 2010.1 van 2 april 2010. Dit rekenmodel berekent de geurbelasting op geurgevoelige objecten, welke enkel voor de intensieve veehouderij wordt uitgedrukt in aantallen Europese odourunits per volume-eenheid lucht ( $\text{ou}_E/\text{m}^3$ ). Voor de extensieve veehouderij gelden vaste afstanden.

Bij de berekeningen is conform bijlage 3 van de Gebruikershandleiding V-Stacks vergunning, Versie 2010.1 voor de klimatologische omstandigheden gebruik gemaakt van de gegevens van het meteo-station Eindhoven.

Voor het bepalen van de te gebruiken ruwheid bij alle berekeningen is, zoals in § 3.5 van de Gebruikershandleiding V-Stacks gebied wordt voorgeschreven, een bufferzone van ten minste 2 kilometer om de locatie Biesthoek ong. te Boekel genomen. Door V-Stacks gebied is de Berekende ruwheid op 0,16 bepaald.

Voor de maatgevende veehouderijen aan de Molenakker 5, Biesthoekstraat 9 en de Elzen 10a is de vigerende situatie opgevraagd bij de betreffende gemeente. Voor deze veehouderijen is uitgegaan van de emissiepunten welke zijn opgenomen in de vergunning. Uitgezonderd hierop is de veehouderij Elzen 10a, hiervoor is uitgegaan van een fictief emissiepunt op de rand van het bouwblok. De reden hiervoor is dat de beoogde woningen de dichtstbijzijnde geurgevoelige objecten worden in deze windrichting. Met het verspreidingsmodel V-Stacks vergunning is vanuit is de voorgrondbelasting berekend op de hoekpunten van de percelen aan de Biesthoek ong. te Boekel. De gebruikte invoergegevens en resultaten hiervan zijn weergegeven in bijlage 2.

Naast de berekende geurbelasting op de hoekpunten van de percelen aan de Biesthoek ong. te Boekel, zijn de output bestanden van V-Stacks gebied gebruikt om de geurcontouren in beeld te brengen. Vervolgens zijn alle berekende gridpunten in een GIS-omgeving geïnterpoleerd naar een grid. Op basis van dit grid zijn vervolgens door een GIS-toepassing schematisch de geurcontouren verkregen, welke eveneens zijn weergegeven in bijlage 2.

Met het verspreidingsmodel V-Stacks gebied is berekend wat de achtergrondbelasting op de hoekpunten van de percelen aan de Biesthoek ong. te Boekel is van het vergunde veebestand op 9 augustus 2021. Hiervoor zijn 65 veebedrijven binnen een straal van 2 kilometer om de locatie Biesthoek ong. te Boekel ingevoerd met de (default-) waarden afkomstig uit Web-BVB van de Provincie Noord-Brabant. Voor de complete lijst met bedrijven wordt verwezen naar bijlage 1. De resultaten zijn weergegeven in bijlage 3. Daarnaast zijn ook voor de achtergrondbelasting schematisch de geurcontouren door een GIS-toepassing in beeld gebracht in bijlage 3.

# 4

## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN EN BEOORDELING

### 4.1 GEURHINDER EN VOORGRONDBELASTING

De gemeente Boekel heeft in de gemeentelijke geurverordening “Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Boekel” het gebied waarin de locatie aan Biesthoek ong. te Boekel is gelegen aangewezen als gebied waarvoor een andere maximale waarde voor geurbelasting van een veehouderij geldt. Derhalve dient ten aanzien van de voorgrondbelasting te worden aangesloten bij de waarde van 7,0 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> voor geurgevoelige objecten in het buitengebied.

Om te bepalen wat de voorgrondbelasting op de hoekpunten van de percelen aan de Biesthoek ong. te Boekel is, is met het verspreidingsmodel V-Stacks vergunning vanuit de maatgevende veehouderijen berekend wat de voorgrondbelasting van de vergunde veebestanden is.

De resultaten hiervan zijn weergegeven in navolgende tabel 2.

Tabel 2

Voorgrondbelasting op de hoekpunten van de percelen aan Biesthoek ong. te Boekel

| Toetspunt |             | V-Stacks vergunning (ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ) |                     |           |              |
|-----------|-------------|--------------------------------------------------------|---------------------|-----------|--------------|
| Nr        | Hoekpunt    | Norm                                                   | Biesthoeksestraat 9 | Elzen 10a | Molenakker 5 |
| 1         | Woning 1 NO | 7,0                                                    | 4,0                 | 3,8       | 3,6          |
| 2         | Woning 1 ZO | 7,0                                                    | 3,8                 | 4,1       | 3,7          |
| 3         | Woning 1 ZW | 7,0                                                    | 3,7                 | 3,8       | 3,6          |
| 4         | Woning 1 NW | 7,0                                                    | 3,9                 | 3,5       | 3,6          |
| 5         | Woning 2 NO | 7,0                                                    | 3,7                 | 4,2       | 3,7          |
| 6         | Woning 2 ZO | 7,0                                                    | 3,5                 | 4,6       | 3,8          |
| 7         | Woning 2 ZW | 7,0                                                    | 3,4                 | 4,3       | 3,8          |
| 8         | Woning 2 NW | 7,0                                                    | 3,6                 | 3,8       | 3,7          |
| 9         | Woning 3 NO | 7,0                                                    | 3,4                 | 4,7       | 3,8          |
| 10        | Woning 3 ZO | 7,0                                                    | 3,3                 | 5,1       | 4,0          |
| 11        | Woning 3 ZW | 7,0                                                    | 3,1                 | 4,8       | 3,9          |
| 12        | Woning 3 NW | 7,0                                                    | 3,3                 | 4,4       | 3,8          |
| 13        | Woning 4 NO | 7,0                                                    | 3,2                 | 5,3       | 4,0          |
| 14        | Woning 4 ZO | 7,0                                                    | 3,1                 | 6,0       | 4,1          |
| 15        | Woning 4 ZW | 7,0                                                    | 2,9                 | 5,5       | 4,1          |
| 16        | Woning 4 NW | 7,0                                                    | 3,1                 | 5,0       | 4,0          |
| 17        | Woning 5 NO | 7,0                                                    | 3,0                 | 6,3       | 4,2          |
| 18        | Woning 5 ZO | 7,0                                                    | 2,9                 | 7,0       | 4,3          |
| 19        | Woning 5 ZW | 7,0                                                    | 2,8                 | 6,3       | 4,2          |
| 20        | Woning 5 NW | 7,0                                                    | 2,9                 | 5,7       | 4,1          |

De toetspunten aan de Biesthoek ong. te Boekel voldoen, met een voorgrondbelasting die, op ten hoogste 7,0 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> ligt, op alle toetspunten aan de gemeentelijke norm van 7,0 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>.

Voor de daadwerkelijke outputbestanden wordt verwezen naar bijlage 2. Daarnaast zijn de rekenpunten en de geurcontouren schematisch in beeld gebracht in bijlage 2.

## 4.2

## GEURHINDER EN ACHTERGRONDBELASTING

Naast de geurcontouren die de reikwijdte van de geurbelasting kunnen bepalen van één bedrijf is er ook een geurbelasting van alle bedrijven gezamenlijk, de zogenaamde achtergrondbelasting. Wanneer veel (intensieve) veebedrijven zich in de nabijheid van een projectlocatie bevinden kan de achtergrondbelasting zo hoog worden dat van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat niet meer gesproken kan worden.

Met het verspreidingsmodel V-Stacks gebied is berekend wat de achtergrondbelasting op de hoekpunten van de percelen aan de Biesthoek ong. te Boekel aan de hand van het vergunde veebestand op 9 augustus 2021 binnen een straal van 2 kilometer om de projectlocatie. Hiervoor zijn 65 veehouderijbedrijven binnen een straal van 2 kilometer om de locatie Biesthoek ong. te Boekel ingevoerd met de (default-) waarden afkomstig uit Web-BVB Noord-Brabant.

De resultaten hiervan zijn weergegeven in navolgende tabel 3. Voor de daadwerkelijke outputbestanden wordt verwezen naar bijlage 3. Daarnaast is de achtergrondbelasting in beeld gebracht in bijlage 3.

Tabel 3

Berekende achtergrondbelasting vanuit 65 veehouderijen binnen een straal van 2km om Biesthoek ong. te Boekel

| Toetspunt |             |             | V-Stacks gebied (ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ) |
|-----------|-------------|-------------|----------------------------------------------------|
| Nr        | Hoekpunt    | Toetswaarde | vanuit 65 veehouderijen                            |
| 1         | Woning 1 NO | 20,0        | 15,582                                             |
| 2         | Woning 1 ZO | 20,0        | 15,948                                             |
| 3         | Woning 1 ZW | 20,0        | 17,072                                             |
| 4         | Woning 1 NW | 20,0        | 16,521                                             |
| 5         | Woning 2 NO | 20,0        | 16,301                                             |
| 6         | Woning 2 ZO | 20,0        | 16,851                                             |
| 7         | Woning 2 ZW | 20,0        | 18,043                                             |
| 8         | Woning 2 NW | 20,0        | 17,292                                             |
| 9         | Woning 3 NO | 20,0        | 16,937                                             |
| 10        | Woning 3 ZO | 20,0        | 17,402                                             |
| 11        | Woning 3 ZW | 20,0        | 18,889                                             |
| 12        | Woning 3 NW | 20,0        | 18,319                                             |
| 13        | Woning 4 NO | 20,0        | 17,456                                             |
| 14        | Woning 4 ZO | 20,0        | 18,227                                             |
| 15        | Woning 4 ZW | 20,0        | 20,072                                             |
| 16        | Woning 4 NW | 20,0        | 19,297                                             |
| 17        | Woning 5 NO | 20,0        | 18,992                                             |
| 18        | Woning 5 ZO | 20,0        | 19,776                                             |
| 19        | Woning 5 ZW | 20,0        | 21,024                                             |
| 20        | Woning 5 NW | 20,0        | 20,380                                             |

Op basis van de berekende achtergrondbelasting vanuit 65 veehouderijen binnen een straal van 2 kilometer (maximaal 21,024 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>) op de hoekpunten van de percelen aan Biesthoek ong. te Boekel kan, aangezien de geurbelasting op na-



genoeg alle toetspunten onder de toetswaarde van  $20,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  ligt, een ‘aanvaardbaar woon- en leefklimaat’ worden gegarandeerd. Uitgezonderd hierop zijn de toetspunten aan de achterzijde van perceel “Woning 5”. Echter wanneer de woning aan de voorzijde van het perceel wordt gerealiseerd, wat in de lijn der verwachtingen is, dan is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

#### **4.4** GOED WOON- EN LEEFKLIMAAT

Op basis van de berekende voorgrondbelasting vanuit de maatgevende veehouderijen (maximaal  $7,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ ) op de hoekpunten van de percelen aan de Biesthoek ong. te Boekel kan, aangezien de geurbelasting niet hoger dan de norm van  $7,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  is, een aanvaardbaar woon- en leefklimaat worden gegarandeerd.

Ook op basis van de berekende achtergrondbelasting vanuit 65 veehouderijen binnen een straal van 2 kilometer op de hoekpunten van de percelen aan de Biesthoek ong. te Boekel kan, aangezien de geurbelasting onder de gemeentelijke toetswaarde van  $20,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  ligt, een aanvaardbaar woon- en leefklimaat worden gegarandeerd. Uitgezonderd hierop zijn de westelijke hoekpunten van het perceel “Woning 5”. Echter wanneer de woning aan de voorzijde van het perceel wordt gerealiseerd dan is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

#### **4.5** VASTE AFSTANDEN

In artikel 5 van de Wgv zijn minimale afstanden opgenomen vanaf de buitenzijde van een dierenverblijf tot de buitenzijde van een geurgevoelig object. Buiten de bebouwde kom dient deze afstand tenminste 25 meter te bedragen. De beoogde ontwikkelingen aan de Biesthoek ong. te Boekel voldoen hier ruimschoots aan.

#### **4.6** BELANGENAFWEGING

De in de omgeving van de Biesthoek ong. te Boekel gelegen veehouderijen hebben twee belangen: voortzetting van de bestaande bedrijfsactiviteiten en indien er concrete uitbreidingsplannen zijn (bijvoorbeeld een reeds vergunde uitbreiding), deze ook te kunnen realiseren.

De maatgevende veehouderijen worden door de beoogde ontwikkeling niet (verder) in hun belangen geschaad indien de geurcontouren gerespecteerd worden bij de ontwikkeling.

Aan de hand van de berekende geurcontouren en geurbelasting op de hoekpunten van de percelen aan de Biesthoek ong. te Boekel zijn de volgende belangenafwegingen gemaakt:

- Is ter plaatse een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gegarandeerd? (belang geurgevoelig object);
- Wordt niet iemand onevenredig in zijn belangen geschaad? (belangen veehouderij en derden).

Uit de beoordeling kunnen de volgende deelconclusies worden getrokken:

1. Ter plaatse van de beoogde woningen aan Biesthoek ong. te Boekel voldoet de voorgrond geurbelasting, welke ten hoogste  $7,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  is, aan de norm. De maatgevende veehouderijen worden door de beoogde ontwikkeling niet in hun belangen geschaad. Tevens wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gegarandeerd;
2. Het woon- en leefklimaat als gevolg van de achtergrondbelasting voldoet aan de toetswaarde van  $20,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  in het buitengebied indien de geurcontouren gerespecteerd worden, derhalve wordt ter plaatse van de beoogde ontwikkeling een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gegarandeerd;
3. Aan de vaste afstanden vanuit het perceel aan de Biesthoek ong. te Boekel tot aan de meest dichtbij gelegen veehouderij (bouwblok) en aan de gevel-gevel afstand wordt voldaan.

Gelet op het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat in de omgeving van de beoogde ontwikkeling aan de Biesthoek ong. te Boekel niemand onevenredig in zijn belangen geschaad wordt en een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd wordt.

---

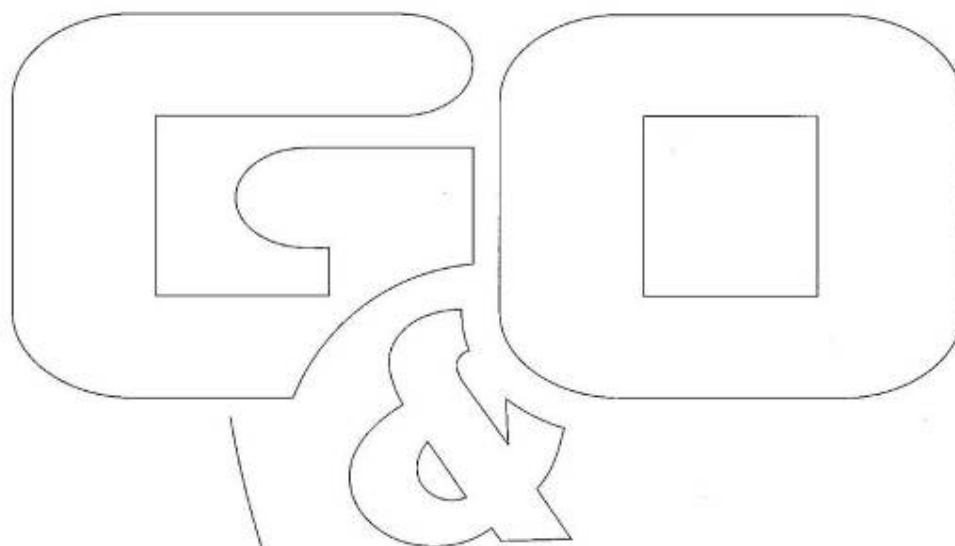
## LITERATUUR

- Provincie Noord-Brabant, <http://bvb.brabant.nl/>, geraadpleegd 9 augustus 2021;
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer; Wet geurhinder en veehouderij, oktober 2006;
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer; Regeling geurhinder en veehouderij, Staatscourant 28 december 2009;
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu; Gebruikershandleiding V-Stacks vergunning, mei 2017;
- Agentschap NL; Gebruikershandleiding V-Stacks gebied, 2 april 2010;
- SenterNovem; Gebruikershandleiding V-Stacks gebied, herziening hoofdstuk 6, 23 mei 2007;
- SenterNovem; Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij, Aanvulling: Bijlage 6 en 7, 1 mei 2007;
- SenterNovem; Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij, Aanvulling: Paragraaf 3.4 Beoordeling ruimtelijke ordeningsplannen, 23 mei 2007.



# Bijlage 1

Gegevens veehouderijen binnen  
2 kilometer



Overzicht veehouderijen binnen 2 km om Biesthoek ong. te Boekel

| FID | X_COORD | Y_COORD | EP_hoogte | gemgebho | EP_diameter | EP_uittree | Evergund | EmaxVerg | Gemeente          | Straat              | Huisnumm | Postcode | Plaats | IPPC |
|-----|---------|---------|-----------|----------|-------------|------------|----------|----------|-------------------|---------------------|----------|----------|--------|------|
| 1   | 171607  | 404627  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 18216    | 18216    | Uden              | Knokerdweg          | 16       | 5406NR   | UDEN   | N    |
| 2   | 172934  | 405869  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 0        | 0        | Uden              | Hoge Randweg        | 19       | 5408NB   | VOLKEL |      |
| 3   | 172387  | 405528  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 0        | 0        | Uden              | Maatseheistraat     | 4        | 5408PA   | VOLKEL |      |
| 4   | 172474  | 404538  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 67640    | 67640    | Uden              | Meerkensweg         | 10       | 5408PB   | VOLKEL |      |
| 5   | 172610  | 404581  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 53163    | 53163    | Uden              | Meerkensweg         | 12       | 5408PB   | VOLKEL | J    |
| 6   | 172852  | 404364  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 0        | 0        | Uden              | Meerkensweg         | 15       | 5408PB   | VOLKEL |      |
| 7   | 172011  | 404448  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 0        | 0        | Uden              | Meerkensweg         | 4        | 5408PB   | VOLKEL |      |
| 8   | 172368  | 404507  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 17       | 17       | Uden              | Meerkensweg         | 8        | 5408PB   | VOLKEL | N    |
| 9   | 172672  | 404358  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 114374   | 114374   | Uden              | Meerkensweg         | 9        | 5408PB   | VOLKEL | J    |
| 10  | 173280  | 404672  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 0        | 0        | Uden              | Haverkampstraat     | 3        | 5408PD   | VOLKEL |      |
| 11  | 173345  | 405479  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 0        | 0        | Uden              | Leeuwstraat         | 9        | 5408PJ   | VOLKEL |      |
| 12  | 173341  | 404357  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 1170     | 1170     | Uden              | Biesthoekstraat     | 0        | 5408PT   | VOLKEL |      |
| 13  | 173573  | 404652  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 29743    | 29743    | Uden              | Biesthoekstraat     | 14       | 5408PT   | VOLKEL |      |
| 14  | 173560  | 404510  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 31793    | 31793    | Uden              | Biesthoekstraat     | 16       | 5408PT   | VOLKEL |      |
| 15  | 173811  | 404878  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 0        | 0        | Uden              | Speekstraat         | 3        | 5408PV   | VOLKEL |      |
| 16  | 174074  | 405433  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 11707    | 11707    | Uden              | Heikantsepad        | 2        | 5408PX   | VOLKEL |      |
| 17  | 174012  | 405335  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 20434    | 20434    | Uden              | Heikantsepad        | 3        | 5408PX   | VOLKEL | J    |
| 18  | 174683  | 404976  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 0        | 0        | Uden              | Heikantstraat       | 19       | 5408PZ   | VOLKEL |      |
| 19  | 174789  | 404997  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 0        | 0        | Uden              | Heikantstraat       | 6        | 5408PZ   | VOLKEL |      |
| 20  | 174415  | 405409  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 4747     | 4747     | Uden              | Zeelandsedijk       | 25       | 5408SL   | VOLKEL | N    |
| 21  | 174324  | 405324  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 35354    | 35354    | Uden              | Zeelandsedijk       | 27       | 5408SL   | VOLKEL | N    |
| 22  | 174172  | 404989  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 3109     | 3109     | Uden              | Zeelandsedijk       | 40       | 5408SM   | VOLKEL | N    |
| 23  | 174471  | 405239  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 11310    | 11310    | Uden              | Korte Heikantstraat | 4        | 5408SR   | VOLKEL | N    |
| 24  | 174554  | 405234  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 23100    | 23100    | Uden              | Korte Heikantstraat | 8        | 5408SR   | VOLKEL | J    |
| 25  | 172153  | 403781  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 45924    | 45924    | Boekel            | Het Goor            | 11       | 5427PH   | BOEKEL |      |
| 26  | 172461  | 403454  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 49374    | 49374    | Boekel            | Het Goor            | 12       | 5427PH   | BOEKEL |      |
| 27  | 172374  | 403681  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 30687    | 30687    | Boekel            | Het Goor            | 14       | 5427PH   | BOEKEL |      |
| 28  | 172656  | 402898  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 0        | 0        | Boekel            | Het Goor            | 5        | 5427PH   | BOEKEL |      |
| 29  | 172623  | 402934  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 43380    | 43380    | Boekel            | Het Goor            | 0        | 5427PH   | BOEKEL |      |
| 30  | 172436  | 403263  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 30474    | 30474    | Boekel            | Het Goor            | 7        | 5427PH   | BOEKEL |      |
| 31  | 172263  | 403538  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 0        | 0        | Boekel            | Het Goor            | 9        | 5427PH   | BOEKEL |      |
| 32  | 174128  | 402518  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 6992     | 6992     | Boekel            | Neerbroek           | 11       | 5427PS   | BOEKEL |      |
| 33  | 174307  | 402649  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 15134    | 15134    | Boekel            | Neerbroek           | 20       | 5427PS   | BOEKEL |      |
| 34  | 174120  | 403002  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 13       | 13       | Boekel            | Neerbroek           | 29       | 5427PS   | BOEKEL |      |
| 35  | 174050  | 402358  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 5554     | 5554     | Boekel            | Neerbroek           | 3        | 5427PS   | BOEKEL |      |
| 36  | 173964  | 402085  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 0        | 0        | Boekel            | Lage Raam           | 4        | 5427PT   | BOEKEL |      |
| 37  | 173613  | 402050  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 26400    | 26400    | Boekel            | Lage Raam           | 8        | 5427PT   | BOEKEL | N    |
| 38  | 174582  | 403066  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 0        | 0        | Boekel            | Gewandhuis          | 1        | 5427PW   | BOEKEL |      |
| 39  | 174937  | 403132  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 10455    | 10455    | Boekel            | Gewandhuis          | 11       | 5427PW   | BOEKEL |      |
| 40  | 174281  | 403427  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 12254    | 12254    | Boekel            | Volkseseweg         | 19       | 5427RA   | BOEKEL |      |
| 41  | 174197  | 404132  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 256      | 256      | Boekel            | Volkseseweg         | 39       | 5427RA   | BOEKEL |      |
| 42  | 174153  | 404247  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 24406    | 24406    | Boekel            | Volkseseweg         | 0        | 5427RA   | BOEKEL |      |
| 43  | 174110  | 404431  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 46808    | 46808    | Boekel            | Volkseseweg         | 43       | 5427RA   | BOEKEL |      |
| 44  | 174483  | 403521  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 7212     | 7212     | Boekel            | Volkseseweg         | 0        | 5427RB   | BOEKEL |      |
| 45  | 174258  | 403984  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 10986    | 10986    | Boekel            | Volkseseweg         | 32       | 5427RB   | BOEKEL |      |
| 46  | 174317  | 404190  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 29062    | 29062    | Boekel            | Volkseseweg         | 34       | 5427RB   | BOEKEL |      |
| 47  | 174151  | 403566  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 0        | 0        | Boekel            | Elzen               | 3        | 5427RC   | BOEKEL |      |
| 48  | 173952  | 403608  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 31996    | 31996    | Boekel            | Elzen               | 6        | 5427RC   | BOEKEL |      |
| 49  | 173791  | 403661  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 0        | 0        | Boekel            | Elzen               | 0        | 5427RC   | BOEKEL |      |
| 50  | 173803  | 403342  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 78       | 78       | Boekel            | Molenbrand          | 7        | 5427RD   | BOEKEL |      |
| 51  | 173851  | 403211  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 137344   | 137344   | Boekel            | Molenbrand          | 9        | 5427RD   | BOEKEL |      |
| 52  | 174309  | 403095  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 40540    | 40540    | Boekel            | Molenakker          | 3        | 5427RE   | BOEKEL |      |
| 53  | 174443  | 404299  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 7929     | 7929     | Boekel            | Hoeve               | 0        | 5427RH   | BOEKEL |      |
| 54  | 174546  | 403958  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 0        | 0        | Boekel            | Peelsehuis          | 4        | 5427RJ   | BOEKEL |      |
| 55  | 174551  | 404045  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 22555    | 22555    | Boekel            | Peelsehuis          | 5        | 5427RJ   | BOEKEL |      |
| 56  | 174902  | 404010  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 45080    | 45080    | Boekel            | Vosdeel             | 0        | 5427RK   | BOEKEL | N    |
| 57  | 175006  | 404057  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 0        | 0        | Boekel            | Vosdeel             | 4        | 5427RK   | BOEKEL |      |
| 58  | 174997  | 404158  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 10948    | 10948    | Boekel            | Vosdeel             | 6        | 5427RK   | BOEKEL |      |
| 59  | 175041  | 403435  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 3204     | 3204     | Boekel            | Bovenstehuis        | 19       | 5427RL   | BOEKEL | N    |
| 60  | 174994  | 403493  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 22320    | 22320    | Boekel            | Bovenstehuis        | 21       | 5427RL   | BOEKEL |      |
| 61  | 175291  | 403085  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 26917    | 26917    | Boekel            | Bovenstehuis        | 24       | 5427RM   | BOEKEL |      |
| 62  | 175271  | 403116  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 117      | 117      | Boekel            | Bovenstehuis        | 26       | 5427RM   | BOEKEL |      |
| 63  | 173584  | 403768  | 6         | 6        | 0,5         | 4          | 30157    | 30157    | Elzen 10a         | Rand Bouwblok       |          |          |        |      |
| 64  | 174187  | 403070  | 4,1       | 3,2      | 0,45        | 4          | 5796     | 5796     | Molenakker 5      | stal 1              |          |          |        |      |
| 65  | 174162  | 403068  | 4,1       | 3,5      | 0,45        | 4          | 9982     | 9982     | Molenakker 5      | stal 2              |          |          |        |      |
| 66  | 174136  | 403066  | 4,6       | 3,4      | 0,45        | 4          | 12880    | 12880    | Molenakker 5      | stal 3              |          |          |        |      |
| 67  | 174118  | 403067  | 4,6       | 3,5      | 0,45        | 4          | 4890     | 4890     | Molenakker 5      | stal 4              |          |          |        |      |
| 68  | 174095  | 403063  | 4,5       | 3,5      | 0,45        | 4          | 3953     | 3953     | Molenakker 5      | stal 5              |          |          |        |      |
| 69  | 174069  | 403048  | 5,6       | 3,6      | 0,5         | 4          | 3721     | 3721     | Molenakker 5      | stal 6a             |          |          |        |      |
| 70  | 173992  | 403046  | 7,5       | 5,5      | 2,66        | 2,99       | 24528    | 24528    | Molenakker 5      | stal 7              |          |          |        |      |
| 71  | 173990  | 403068  | 7,5       | 5,5      | 2,86        | 3,43       | 36575    | 36575    | Molenakker 5      | stal 8              |          |          |        |      |
| 72  | 173985  | 403097  | 7,5       | 5,5      | 2,69        | 3,43       | 36515    | 36515    | Molenakker 5      | stal 9              |          |          |        |      |
| 73  | 173878  | 403027  | 5,8       | 5,5      | 2,36        | 3,03       | 24730    | 24730    | Molenakker 5      | stal 10a            |          |          |        |      |
| 74  | 173874  | 403056  | 5,8       | 5,5      | 2,36        | 3,03       | 24730    | 24730    | Molenakker 5      | stal 10b            |          |          |        |      |
| 75  | 173870  | 403087  | 5,8       | 5,5      | 2,36        | 3,03       | 24730    | 24730    | Molenakker 5      | stal 10c            |          |          |        |      |
| 76  | 174060  | 403074  | 2,5       | 3,6      | 0,4         | 4          | 3834     | 3834     | Molenakker 5      | stal 6b             |          |          |        |      |
| 77  | 173298  | 404433  | 2,8       | 3,8      | 0,83        | 4          | 28282    | 28282    | Biesthoekstraat 9 | Stal 1-2-3          |          |          |        |      |
| 78  | 173235  | 404442  | 3,3       | 3,9      | 2,52        | 1,09       | 4801     | 4801     | Biesthoekstraat 9 | Stal 4-5            |          |          |        |      |
| 79  | 173176  | 404483  | 5,8       | 4,9      | 3,19        | 1,55       | 23184    | 23184    | Biesthoekstraat 9 | Stal 6              |          |          |        |      |

Dit bestand is gemaakt op basis van het BVB van 9-8-2021.

De basisgegevens die ten grondslag liggen aan deze geaggregeerde gegevens zijn ingevoerd door de gemeenten.

Gemeenten blijven zelf verantwoordelijk voor de juistheid van deze gegevens.

U kunt geen rechten ontlenen aan de informatie

Uit privacy oogpunt worden in het BVB geen personen of bedrijfsnamen opgenomen.

De gegevens in het BVB zijn alle afkomstig uit openbare informatie, namelijk de milieuvergunningen en meldingen van veehouderijbedrijven.

De gegevens zijn goed bruikbaar om een goede indruk te krijgen van de situatie.

Voor het gebruik van de gegevens op individueel bedrijfsniveau is het gemeentelijke dossier leidend i.v.m. actualiteit en juistheid van de gegevens.

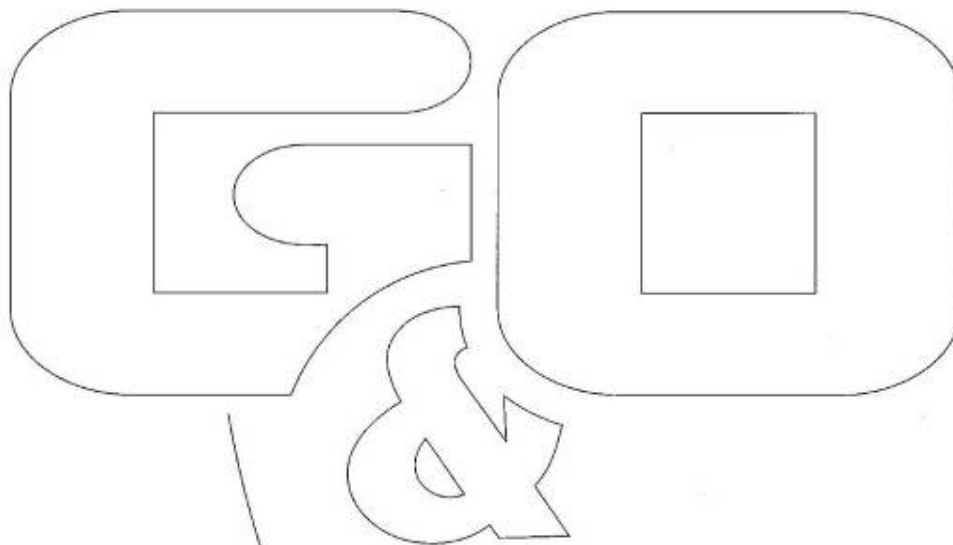
Bedrijfstypen zijn afgeleid op basis van de belangrijkste vee-categorie op een bedrijf (op basis van Nederlandse Grootte eenheden, NGE 2002).

**NB:** Bij de dynamisch geactualiseerde rapportages (op bedrijfsniveau en stalniveau) zijn UAV-codes (Uitvoeringsregeling Ammoniak en Veehouderij), uit het BVB omgezet naar de nieuwste RAV-codes, (Richtlijn Ammoniak Veehouderij, Staatscourant 13 april 2004, nr 70. NB: wordt telkens vernieuwd bij nieuwe uitgave RAV).

Het gaat hier om een interpretatie van de provincie, die niet de enige juiste is. Er zijn keuzes gemaakt om oude UAV-codes om te zetten naar de nieuwe RAV codes.

## Bijlage 2

Voorgond berekeningen  
V-Stacks vergunning





Naam van de berekening: 2760go1021 Biesthoekstraat 9

Gemaakt op: 2021-08-10 13:31:58

Rekentijd: 0:00:42

Naam van het bedrijf: 2760go1021 Biesthoekstraat 9

Berekende ruwheid: 0,164 m

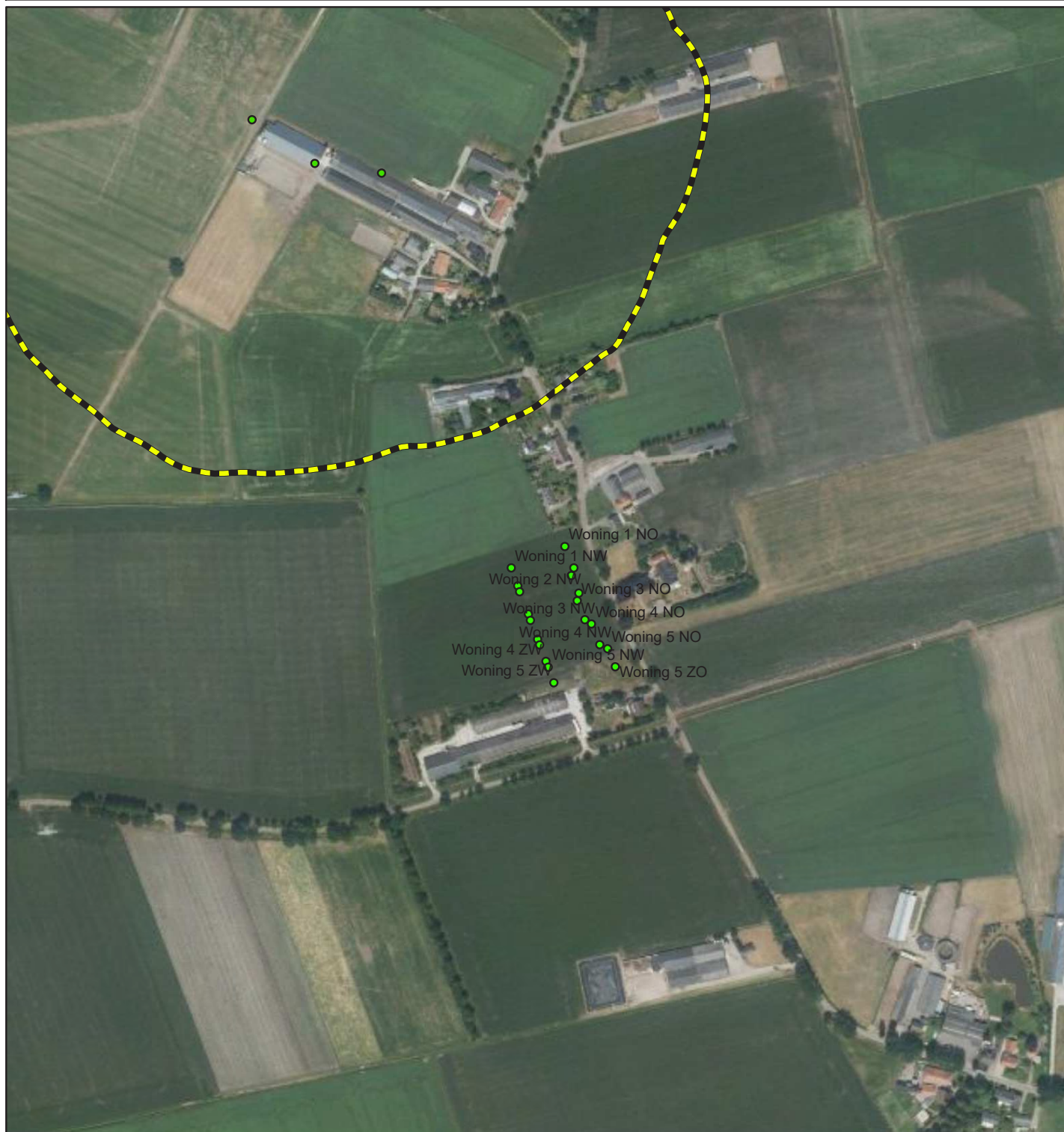
#### Brongegevens:

| Volgnr. | BronID     | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag | Geb. Hoogte |
|---------|------------|----------|----------|-----------|----------|------------------|------------|-------------|
| 1       | Stal 1-2-3 | 173 298  | 404 433  | 2,8       | 0,8      | 4,00             | 28 282     | 3,8         |
| 2       | Stal 4-5   | 173 235  | 404 442  | 3,3       | 2,5      | 1,09             | 4 801      | 3,9         |
| 3       | Stal 6     | 173 176  | 404 483  | 5,8       | 3,2      | 1,55             | 23 184     | 4,9         |

#### Geur gevoelige locaties:

| Volgnr. | BronID      | X-coord. | Y-coord. | Geurnorm | Geurbelasting |
|---------|-------------|----------|----------|----------|---------------|
| 4       | Woning 1 NO | 173 470  | 404 082  | 7,0      | 4,0           |
| 5       | Woning 1 ZO | 173 478  | 404 061  | 7,0      | 3,8           |
| 6       | Woning 1 ZW | 173 425  | 404 044  | 7,0      | 3,7           |
| 7       | Woning 1 NW | 173 419  | 404 061  | 7,0      | 3,9           |
| 8       | Woning 2 NO | 173 476  | 404 054  | 7,0      | 3,7           |
| 9       | Woning 2 ZO | 173 483  | 404 038  | 7,0      | 3,5           |
| 10      | Woning 2 ZW | 173 435  | 404 018  | 7,0      | 3,4           |
| 11      | Woning 2 NW | 173 427  | 404 039  | 7,0      | 3,6           |
| 12      | Woning 3 NO | 173 481  | 404 031  | 7,0      | 3,4           |
| 13      | Woning 3 ZO | 173 489  | 404 013  | 7,0      | 3,3           |
| 14      | Woning 3 ZW | 173 444  | 403 994  | 7,0      | 3,1           |
| 15      | Woning 3 NW | 173 437  | 404 012  | 7,0      | 3,3           |
| 16      | Woning 4 NO | 173 495  | 404 009  | 7,0      | 3,2           |
| 17      | Woning 4 ZO | 173 503  | 403 989  | 7,0      | 3,1           |
| 18      | Woning 4 ZW | 173 452  | 403 973  | 7,0      | 2,9           |
| 19      | Woning 4 NW | 173 446  | 403 989  | 7,0      | 3,1           |
| 20      | Woning 5 NO | 173 510  | 403 985  | 7,0      | 3,0           |
| 21      | Woning 5 ZO | 173 517  | 403 970  | 7,0      | 2,9           |
| 22      | Woning 5 ZW | 173 459  | 403 953  | 7,0      | 2,8           |
| 23      | Woning 5 NW | 173 454  | 403 968  | 7,0      | 2,9           |

# Voorgrondbelasting veehouderij Biesthoekstraat 9 te Volkel



## Legenda

- Emissiepunten Biesthoekstraat\_9
- Toetspunten
- Biesthoekstraat 9 7,0 OUe/m3

Schaal 1:5.000

0 40 80 160 240 320 400 Meter

**GO**consult  
&

ADVISEURS VOOR MILIEU EN OMGEVING

Naam van de berekening: 2760go1021 Elzen 10a

Gemaakt op: 2021-08-10 13:28:56

Rekentijd: 0:00:33

Naam van het bedrijf: 2760go1021 Elzen 10a

Berekende ruwheid: 0,184 m

#### Brongegevens:

| Volgnr. | BronID        | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag | Geb. Hoogte |
|---------|---------------|----------|----------|-----------|----------|------------------|------------|-------------|
| 1       | Rand bouwblok | 173 584  | 403 768  | 6,0       | 0,5      | 4,00             | 30 157     | 6,0         |

#### Geur gevoelige locaties:

| Volgnr. | BronID      | X-coord. | Y-coord. | Geurnorm | Geurbelasting |
|---------|-------------|----------|----------|----------|---------------|
| 2       | Woning 1 NO | 173 470  | 404 082  | 7,0      | 3,8           |
| 3       | Woning 1 ZO | 173 478  | 404 061  | 7,0      | 4,1           |
| 4       | Woning 1 ZW | 173 425  | 404 044  | 7,0      | 3,8           |
| 5       | Woning 1 NW | 173 419  | 404 061  | 7,0      | 3,5           |
| 6       | Woning 2 NO | 173 476  | 404 054  | 7,0      | 4,2           |
| 7       | Woning 2 ZO | 173 483  | 404 038  | 7,0      | 4,6           |
| 8       | Woning 2 ZW | 173 435  | 404 018  | 7,0      | 4,3           |
| 9       | Woning 2 NW | 173 427  | 404 039  | 7,0      | 3,8           |
| 10      | Woning 3 NO | 173 481  | 404 031  | 7,0      | 4,7           |
| 11      | Woning 3 ZO | 173 489  | 404 013  | 7,0      | 5,1           |
| 12      | Woning 3 ZW | 173 444  | 403 994  | 7,0      | 4,8           |
| 13      | Woning 3 NW | 173 437  | 404 012  | 7,0      | 4,4           |
| 14      | Woning 4 NO | 173 495  | 404 009  | 7,0      | 5,3           |
| 15      | Woning 4 ZO | 173 503  | 403 989  | 7,0      | 6,0           |
| 16      | Woning 4 ZW | 173 452  | 403 973  | 7,0      | 5,5           |
| 17      | Woning 4 NW | 173 446  | 403 989  | 7,0      | 5,0           |
| 18      | Woning 5 NO | 173 510  | 403 985  | 7,0      | 6,3           |
| 19      | Woning 5 ZO | 173 517  | 403 970  | 7,0      | 7,0           |
| 20      | Woning 5 ZW | 173 459  | 403 953  | 7,0      | 6,3           |
| 21      | Woning 5 NW | 173 454  | 403 968  | 7,0      | 5,7           |

# Voorgrondbelasting veehouderij Elzen 10a te Boekel



## Legenda

- Emissiepunt Elzen 10a
- Toetspunten
- Elzen 10a 7,0 O<sub>Ue</sub>/m<sup>3</sup>

Schaal 1:5.000

0 40 80 160 240 320 400 Meter

**GO**consult  
&

ADVISEURS VOOR MILIEU EN OMGEVING



Naam van de berekening: 2760go1021 Molenakker 5

Gemaakt op: 2021-08-10 13:34:57

Rekentijd: 0:01:34

Naam van het bedrijf: 2760go1021 Molenakker 5

Berekende ruwheid: 0,196 m

#### Brongegevens:

| Volgnr. | BronID   | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag | Geb. Hoogte |
|---------|----------|----------|----------|-----------|----------|------------------|------------|-------------|
| 1       | stal 1   | 174 187  | 403 070  | 4,1       | 0,5      | 4,00             | 5 796      | 3,2         |
| 2       | stal 2   | 174 162  | 403 068  | 4,1       | 0,5      | 4,00             | 9 982      | 3,5         |
| 3       | stal 3   | 174 136  | 403 066  | 4,6       | 0,5      | 4,00             | 12 880     | 3,4         |
| 4       | stal 4   | 174 118  | 403 067  | 4,6       | 0,5      | 4,00             | 4 890      | 3,5         |
| 5       | stal 5   | 174 095  | 403 063  | 4,5       | 0,5      | 4,00             | 3 953      | 3,5         |
| 6       | stal 6a  | 174 069  | 403 048  | 5,6       | 0,5      | 4,00             | 3 721      | 3,6         |
| 7       | stal 7   | 173 992  | 403 046  | 7,5       | 2,7      | 2,99             | 24 528     | 5,5         |
| 8       | stal 8   | 173 990  | 403 068  | 7,5       | 2,9      | 3,43             | 36 575     | 5,5         |
| 9       | stal 9   | 173 985  | 403 097  | 7,5       | 2,7      | 3,43             | 36 515     | 5,5         |
| 10      | stal 10a | 173 878  | 403 027  | 5,8       | 2,4      | 3,03             | 24 730     | 5,5         |
| 11      | stal 10b | 173 874  | 403 056  | 5,8       | 2,4      | 3,03             | 24 730     | 5,5         |
| 12      | stal 10c | 173 870  | 403 087  | 5,8       | 2,4      | 3,03             | 24 730     | 5,5         |
| 13      | stal 6b  | 174 060  | 403 074  | 2,5       | 0,4      | 4,00             | 3 834      | 3,6         |

#### Geur gevoelige locaties:

| Volgnr. | BronID      | X-coord. | Y-coord. | Geurnorm | Geurbelasting |
|---------|-------------|----------|----------|----------|---------------|
| 14      | Woning 1 NO | 173 470  | 404 082  | 7,0      | 3,6           |
| 15      | Woning 1 ZO | 173 478  | 404 061  | 7,0      | 3,7           |
| 16      | Woning 1 ZW | 173 425  | 404 044  | 7,0      | 3,6           |
| 17      | Woning 1 NW | 173 419  | 404 061  | 7,0      | 3,6           |
| 18      | Woning 2 NO | 173 476  | 404 054  | 7,0      | 3,7           |
| 19      | Woning 2 ZO | 173 483  | 404 038  | 7,0      | 3,8           |
| 20      | Woning 2 ZW | 173 435  | 404 018  | 7,0      | 3,8           |
| 21      | Woning 2 NW | 173 427  | 404 039  | 7,0      | 3,7           |
| 22      | Woning 3 NO | 173 481  | 404 031  | 7,0      | 3,8           |
| 23      | Woning 3 ZO | 173 489  | 404 013  | 7,0      | 4,0           |
| 24      | Woning 3 ZW | 173 444  | 403 994  | 7,0      | 3,9           |
| 25      | Woning 3 NW | 173 437  | 404 012  | 7,0      | 3,8           |
| 26      | Woning 4 NO | 173 495  | 404 009  | 7,0      | 4,0           |
| 27      | Woning 4 ZO | 173 503  | 403 989  | 7,0      | 4,1           |
| 28      | Woning 4 ZW | 173 452  | 403 973  | 7,0      | 4,1           |
| 29      | Woning 4 NW | 173 446  | 403 989  | 7,0      | 4,0           |
| 30      | Woning 5 NO | 173 510  | 403 985  | 7,0      | 4,2           |
| 31      | Woning 5 ZO | 173 517  | 403 970  | 7,0      | 4,3           |
| 32      | Woning 5 ZW | 173 459  | 403 953  | 7,0      | 4,2           |
| 33      | Woning 5 NW | 173 454  | 403 968  | 7,0      | 4,1           |

# Voorgrondbelasting veehouderij Molenakker 5 te Boekel



## Legenda

- Emissiepunten Molenakker 5
- Toetspunten
- Molenakker 5 7,0 OUe/m<sup>3</sup>

Schaal 1:5.000

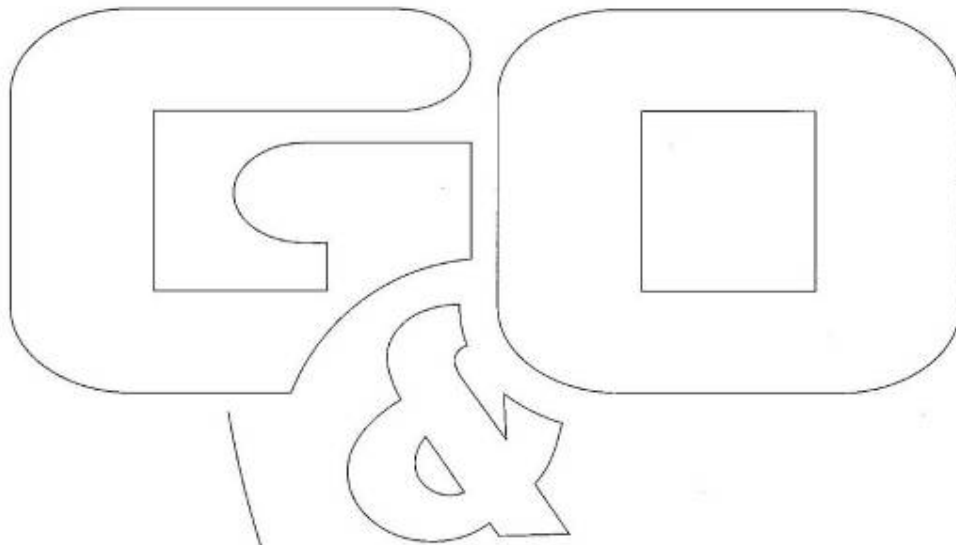
0 40 80 160 240 320 400 Meter

**GO**consult

ADVISEURS VOOR MILIEU EN OMGEVING

## Bijlage 3

Achtergrond berekeningen  
V-Stacks gebied



Naam van de berekening: 2760go1021 Biesthoek ong. Boekel

Gemaakt op: 8-10-2021 14:19:39

Rekentijd : 0:40:47

Naam van het gebied: 2760go1021

Berekende ruwheid: 0,16 m

Meteo station: Eindhoven

Rekenuren: 20 %

Bronbestand: X:\Klanten\2760\_Agra-  
Matic\Go1021\Vstacks\input\Bronnen.dat

Receptorbestand: X:\Klanten\2760\_Agra-  
Matic\Go1021\Vstacks\input\GGO.dat

Resultaten weggeschreven in: X:\Klanten\2760\_Agra-  
Matic\Go1021\Vstacks\output

Rasterpunt linksonder x: 171469 m

Rasterpunt linksonder y: 402018 m

Gebied lengte (x): 4000 m , Aantal gridpunten: 41

Gebied breedte (y): 4000 m , Aantal gridpunten: 41



## Resultaten achtergrondbelasting

| ID | Xcoördinaat | Ycoördinaat | Norm | Geurbelasting |
|----|-------------|-------------|------|---------------|
| 1  | 173470      | 404082      | 20   | 15,582        |
| 2  | 173479      | 404062      | 20   | 15,948        |
| 3  | 173426      | 404045      | 20   | 17,072        |
| 4  | 173420      | 404062      | 20   | 16,521        |
| 5  | 173476      | 404055      | 20   | 16,301        |
| 6  | 173483      | 404038      | 20   | 16,851        |
| 7  | 173436      | 404019      | 20   | 18,043        |
| 8  | 173428      | 404040      | 20   | 17,292        |
| 9  | 173482      | 404031      | 20   | 16,937        |
| 10 | 173489      | 404013      | 20   | 17,402        |
| 11 | 173445      | 403995      | 20   | 18,889        |
| 12 | 173438      | 404013      | 20   | 18,319        |
| 13 | 173495      | 404009      | 20   | 17,456        |
| 14 | 173503      | 403990      | 20   | 18,227        |
| 15 | 173452      | 403974      | 20   | 20,072        |
| 16 | 173447      | 403990      | 20   | 19,297        |
| 17 | 173511      | 403986      | 20   | 18,992        |
| 18 | 173517      | 403970      | 20   | 19,776        |
| 19 | 173460      | 403954      | 20   | 21,024        |
| 20 | 173455      | 403969      | 20   | 20,38         |

# Achtergrondbelasting op plangebied Biesthoek ong. te Boekel



## Legenda

- Veehouderijen binnen 2 km
- Toetspunten
- Achtergrondbelasting 20,0 OUe/m<sup>3</sup>
- Achtergrondbelasting 14,0 OUe/m<sup>3</sup>

Schaal 1:10.000

0 80 160 320 480 640 800 Meter

**GOconsult**

ADVISEURS VOOR MILIEU EN OMGEVING

## BIJLAGE 9

### ► Bodemonderzoek

---

**RAPPORT**

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

BIESTHOEK PERCEEL TUSSEN 1A EN 3 TE BOEKEL

Gemeente Boekel, sectie K, nummer 432 en 885 (deels)

**PROJECT: N218492**



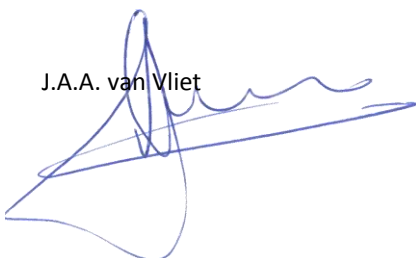
## VERANTWOORDING

Titel VERKENNEND BODEMONDERZOEK Biesthoek perceel tussen 1a en 3 te Boekel

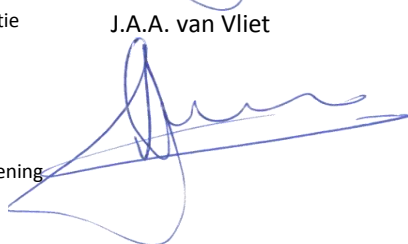
Opdrachtgever Agra-Matic B.V.  
Postbus 396  
6710 BJ EDE

Rapportnummer N218492.004/NVV

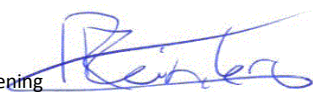
Datum 7 september 2021

Projectleider J.A.A. van Vliet  
handtekening 

Auteur N.P.M.J. van Venrooij  
handtekening 

Autorisatie J.A.A. van Vliet  
handtekening 

Boormeester R. Reinders

handtekening 

NIPA milieutechniek b.v.  
Landweerstraat – Zuid 109  
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

[www.nipamilieu.nl](http://www.nipamilieu.nl)

[info@nipamilieu.nl](mailto:info@nipamilieu.nl)





## INHOUDSOPGAVE

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>VERANTWOORDING</b>                           | <b>2</b>  |
| <b>1 INLEIDING</b>                              | <b>4</b>  |
| <b>2 LOCATIEGEGEVENS</b>                        | <b>5</b>  |
| 2.1 ALGEMEEN                                    | 5         |
| 2.2 VOORONDERZOEK                               | 5         |
| 2.2.1 <i>Omgeving</i>                           | 5         |
| 2.2.2 <i>Bodemgebruik</i>                       | 5         |
| 2.2.3 <i>Bodemkwaliteitskaart</i>               | 6         |
| 2.2.4 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>       | 6         |
| 2.2.5 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>       | 7         |
| 2.3 DOELSTELLING                                | 8         |
| 2.4 HYPOTHESE                                   | 8         |
| <b>3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK</b>              | <b>9</b>  |
| 3.1 ALGEMEEN                                    | 9         |
| 3.2 VELDWERKZAAMHEDEN                           | 9         |
| 3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN                   | 9         |
| <b>4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE</b> | <b>10</b> |
| <b>5 RESULTATEN</b>                             | <b>12</b> |
| 5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN                   | 12        |
| 5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT         | 12        |
| 5.3 INTERPRETATIE                               | 13        |
| <b>6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>            | <b>15</b> |

### Bijlage

- 1 Situering in de regio
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Locatieoverzicht
- 4 Boorprofielbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten grond en grondwater
- 6 Toetsingstabellen
- 7 Fotobijlage
- 8 Gegevens vooronderzoek

## **1 INLEIDING**

Agra-Matic B.V. heeft, in het kader van een ruimte-voor-ruimte project aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op het perceel gelegen tussen Biesthoek 1a en 3 te Boekel.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2015 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit (gewijzigd als bedoeld in artikel 9 van het Besluit bodemkwaliteit) erkend voor de werkzaamheid “Veldwerk”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer van Nuland. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.A.A. van Vliet.

## 2 LOCATIEGEGEVENS

### 2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel tussen Biesthoek 1a en 3 te Boekel (gemeente Boekel) en staat kadastraal bekend als gemeente Boekel, sectie K, nummer 432 en 885 (deels). Het perceel heeft een oppervlakte van circa 11.000 m<sup>2</sup>.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

### 2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 8 zijn de relevante kopieën vanuit het vooronderzoek opgenomen.

#### 2.2.1 Omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied in het noorden van Boekel. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: landbouwgrond en woningen
- Oostzijde: openbare weg (Biesthoek) met aansluitend landbouwgrond en woningen
- Zuidzijde: openbare weg (Grimmekamp) met aansluitend landbouwgrond
- Westzijde: landbouwgrond

#### 2.2.2 Bodemgebruik

Voor zover bekend is de locatie sinds oudsher in gebruik als landbouwperceel. Het voornemen bestaat om ter plaatse vijf vrijstaande woningen te realiseren in het kader van het ruimte-voor-ruimte project: “gebiedsontwikkeling De Elzen”.





Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

### 2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Boekel blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in de zone overig (landbouw/natuur). Op basis hiervan wordt verwacht dat de boven en ondergrond zal voldoen aan de Achtergrondwaarde.

### 2.2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Bij de gemeente, de opdrachtgever en in ons eigen archief zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend met betrekking tot de onderzoekslocatie. Uit de Omgevingsrapportage blijkt dat binnen een straal van 25 meter geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd met uitzondering van een historisch onderzoek aan de Bietshoek 1. Op de locatie is/heeft een autoreparatiebedrijf gevestigd/geweest. Nader gegevens van dit onderzoek zijn ons niet bekend geworden en zijn ook niet van invloed op onderhavig onderzoek. In de Omgevingsrapportage staan meerder onderzoeken vermeld. Deze zijn echter op meer dan 25 meter afstand van huidige onderzoekslocatie gelegen en niet van invloed op onderhavig onderzoek (het kader van de onderzoekslocatie is abusievelijk groter ingetekend).

## 2.2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland, Centrale Slenk (kaartblad 45 oost) en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat. De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Boekel. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 16 meter +NAP. Plaatselijk kan de bodemopbouw afwijken van onderstaande gegevens.

De regio is juist ten oosten van de Peelrandbreuk op de Peelhorst gelegen en valt derhalve buiten de Centrale Slenk. Volgens de bekende gegevens is geen noemenswaardige deklaag aanwezig. Tot een diepte van circa 10 meter –NAP is het eerste watervoerend pakket aanwezig. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit matig fijn tot uiterst grof, grindig zand van de formaties van Veghel en Sterksel. Onder het eerste watervoerend pakket bevindt zich de slecht doorlatende basis bestaande uit zandige klei en uiterst fijn (schelpen- en slibhoudend) zand van de formatie van Breda. Deze opbouw is aangetroffen tot het diepste punt van de in 1980 uitgevoerde proefboring, circa 120 meter –NAP. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in tabel 1.

**Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw**

| Pakket                                                                   | Diepte (m -mv)    | Samenstelling                                           | Parameters                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket<br>(Formaties van Veghel en Sterksel) | 0 - 30            | matig fijn zand tot uiterst grof (grindhoudende) zanden | $kD = \pm 2.500 \text{ m}^2/\text{d}$                                        |
| Slecht doorlatende basis<br>(Formatie van Breda)                         | 30 – minimaal 140 | kleien en slibhoudend uiterst fijn zand                 | uitgaan van doorlatingsweerstand van duizenden dagen, zeer slecht doorlatend |

De algemene stroming van het grondwater is van oost naar west. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Limburg en Duitsland. Zo dicht langs de Peelrandbreuk heeft deze scheiding tussen de verschillende geohydrologische liggingen een grote invloed op de grondwaterstroming. Het maaiveld is ten oosten van de Peelrandbreuk namelijk hoger gelegen dan het maaiveld ten westen. Derhalve ontstaat een stroming van hoger naar lager gelegen gebied, globaal westelijk, zuidwestelijk gericht. Deze gegevens zijn samengevat in tabel 2.

**Tabel 2: Grondwaterstromingsparameters**

| Geohydrologische eenheid | Stromingsrichting | $k \text{ (m/d)}$ | $I \text{ (m-m)}$ | $v \text{ (m/j)}$ | Grondwaterstand             |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| 1e watervoerend-pakket   | west              | $\pm 80$          | $\pm 1/1.250$     | $\pm 65$          | $\pm 18 \text{ meter +NAP}$ |

$k$  = doorlatendheid       $i$  = verhang       $v$  = horizontale stroomsnelheid



### **2.3 Doelstelling**

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is, waardoor sprake kan zijn van beperkingen of belemmeringen ten aanzien van het huidige of toekomstige gebruik van het terrein.

### **2.4 Hypothese**

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie beschouwd kan worden als een niet verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Gelet op de grootte van de onderzoekslocatie (groter dan 1 hectare) en het onverdachte extensieve gebruik is de onderzoeksstrategie voor grootschalige onverdachte locaties van toepassing (ONVG).

## 3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

### 3.1 Algemeen

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1,1 ha zijn conform de NEN 5740 volgens de strategie voor een grootschalige onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging (ONV-G) de volgende boringen verricht:

- 15 handboringen tot 0,5 meter –mv (01, 02, 04, 07-12, 14, 15, 17, 19-21);
- 4 handboringen tot 2,0 meter –mv (03, 05, 13, 16);
- 2 handboringen tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel, afgewerkt als peilbuis (boring 06, 18).

Twee boven- en twee ondergrondmengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grond vanuit de NEN 5740. Voor de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de mengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard pakket voor grondwater vanuit de NEN 5740.

### 3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *“Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek”* [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. Alle boringen zijn op 11 augustus 2021 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is op 20 augustus 2021 bemonsterd. De troebelheid (NTU), pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002 door R. Reinders.

### 3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5.



De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de achtergrond- en interventiewaarde en zijn vastgelegd in respectievelijk de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

*Achtergrondwaarden:* bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan. Bij hergebruik van vrijkomende grond binnen de bodemkwaliteitskaart dient het verkennend bodemonderzoek als aanvullend bewijsmiddel/voorinformatie beschouwd te worden, maar kan niet als een erkend bewijsmiddel dienen. De bodemkwaliteitskaart vormt het erkende bewijsmiddel conform de Regeling bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *“geval van ernstige bodemverontreiniging”* te spreken dient voor ten minste één stof het gemiddelde gehalte van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. De interpretatie van de onderzoeksresultaten en de noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek hangen voor een belangrijk deel af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Ook de onderzoeksinspanning van het vervolgonderzoek wordt voor een belangrijk deel hierdoor bepaald. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid te bepalen.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden voor de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn bepaald met behulp van BoToVa. De gestandaardiseerde meetwaarden en de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

Bij de interpretatie van de toetsingsresultaten is uitgegaan van de BodemIndex (BI). De BodemIndex heeft geen wettelijk kader en heeft slechts de functie van hulpmiddel bij de interpretaties van de toetsingsresultaten. De Tussenwaarde heeft eveneens geen wettelijk kader, maar wordt veelal toegepast als een signaalwaarde om tot aanvullend onderzoek over te gaan.

$$\text{BodemIndex (BI)} = (\text{gestandaardiseerde meetwaarde} - \text{AW}) / (\text{IW} - \text{AW})$$

AW = achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)

IW = interventiewaarde

|                       |                                                        |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|
| BodemIndex < 0:       | gestandaardiseerde meetwaarde < AW                     |
| BodemIndex = 0:       | gestandaardiseerde meetwaarde = AW                     |
| 0 < BodemIndex < 0,5: | gestandaardiseerde meetwaarde > AW maar < Tussenwaarde |
| BodemIndex = 0,5:     | gestandaardiseerde meetwaarde = Tussenwaarde           |
| 0,5 < BodemIndex < 1: | gestandaardiseerde meetwaarde > Tussenwaarde maar < IW |
| BodemIndex = 1,0:     | gestandaardiseerde meetwaarde = IW                     |
| BodemIndex > 1:       | gestandaardiseerde meetwaarde > IW                     |

De BodemIndex per analyseresultaat is eveneens weergegeven in de tabellen in bijlage 6.

## 5 RESULTATEN

### 5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De onderzoekslocatie is onverhard en de bodem is vanaf maaiveld tot minimaal tot het diepste punt van de boringen, circa 2,7 à 2,8 meter –mv, opgebouwd uit zeer fijn tot zeer grof zand. Ter plaatse van boring 16 en 17 zijn in de bovengrond (0,0-0,5 meter –mv) sporen aan baksteenresten aangetroffen. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk verder geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Gezien de historie van het perceel, de geringe mate en het type bijmengingen (baksteenresten), wordt de bodem als niet verdacht beschouwd met betrekking tot het voorkomen van asbest.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,2 à 1,3 meter –mv.

### 5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 3 en 4.

**Tabel 3: Toetsingsresultaten grond met bodemindex**

| monster | deelmonsters                                                                                                                                                                                          | traject m-mv | bijmengingen | >achtergrondwaarde         | >interventiewaarde |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|--------------------|
| MM01    | 01 (0,00 - 0,50)<br>02 (0,00 - 0,50)<br>03 (0,00 - 0,50)<br>06 (0,00 - 0,50)<br>07 (0,00 - 0,50)<br>10 (0,00 - 0,50)<br>11 (0,00 - 0,50)<br>12 (0,00 - 0,50)<br>15 (0,00 - 0,50)<br>19 (0,00 - 0,50)  | 0,00-0,50    | -            | Koper (0,19)<br>Zink (0,1) | -                  |
| MM02    | 04 (0,00 - 0,50)<br>05 (0,00 - 0,40)<br>08 (0,00 - 0,50)<br>09 (0,00 - 0,50)<br>13 (0,00 - 0,50)<br>14 (0,00 - 0,50)<br>17 (0,00 - 0,50)*<br>18 (0,00 - 0,50)<br>20 (0,00 - 0,50)<br>21 (0,00 - 0,30) | 0,00-0,50    | -            | -                          | -                  |
| MM03    | 03 (0,60 - 1,10)<br>06 (0,50 - 0,80)<br>16 (0,50 - 0,90)                                                                                                                                              | 0,50-1,10    | -            | -                          | -                  |
| MM04    | 05 (0,40 - 0,80)<br>05 (0,80 - 1,30)<br>13 (0,50 - 1,00)<br>18 (0,50 - 1,00)                                                                                                                          | 0,40-1,30    | -            | -                          | -                  |

\* Abusievelijk is een monster met spoortjes aan baksteenresten opgemengd met zintuiglijk schone monsters. Gezien de minimale mate van bijmenging wordt verwacht dat dit geen invloed heeft op de analyseresultaten.

**Tabel 4: Toetsingsresultaten grondwater met bodemindex**

| monster | filterstelling m-mv | pH  | Ec in $\mu\text{S/cm}$ | troebelheid (NTU) | >streefwaarde                                                    | >interventiewaarde |
|---------|---------------------|-----|------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 06-1-1  | 1,70-2,70           | 5,2 | 1.798                  | 0,3               | Nikkel (0,27)<br>Koper (0,15)<br>Cadmium (0,07)<br>Barium (0,35) | -                  |
| 18-1-1  | 1,80-2,80           | 5,8 | 877                    | 5,55              | Barium (0,31)                                                    | -                  |

\* De pH en de Ec hebben, voor deze regio, normale waarden.

\*\*Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. Een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt. Een verhoogde NTU kan leiden tot een overschatting van organische parameters en zware metalen.

### 5.3 Interpretatie

#### Grond

In het zintuiglijk als schoon beoordeelde bovengrondmengmonster MM01 zijn licht verhoogde gehalten aan koper en zink gemeten. Voor de aanwezigheid van de verhoogde gehalten, is op basis van de beschikbare gegevens, geen verklaring voorhanden. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag dat de uitvoering van een aanvullend of nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Het zintuiglijk als schoon beoordeelde bovengrondmengmonster MM02 en de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrondmengmonster (MM03 en MM04) blijken niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters.



### **Grondwater**

In het grondwater ter plaatse van beide peilbuizen is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 18 zijn eveneens licht verhoogde gehalten aan nikkel, koper en cadmium aangetoond. Licht verhoogde gehalten aan barium kunnen van nature in het grondwater voorkomen. Voor de aanwezigheid van de gehalten aan nikkel, koper en cadmium is op basis van beschikbare gegevens geen verklaring voorhanden. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag dat de uitvoering van een aanvullend of nader onderzoek niet noodzakelijk is.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel tussen Biesthoek 1a en 3 te Boekel, kadastraal bekend als gemeente Boekel, sectie K, nummer 432 en 885 (deels), blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met koper en zink. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met diverse zware metalen. De aangetoonde gehalten, in zowel de vaste bodem als het grondwater, zijn echter dermate laag dat de uitvoering van een aanvullend of nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Op basis van deze resultaten dient de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe verworpen te worden. De gevolgde strategie is echter als voldoende te beschouwen.

Eventueel vrijkomende grond mag op de locatie worden hergebruikt. Indien grond van de locatie afgevoerd dient te worden, is de Regeling bodemkwaliteit van toepassing:

- Op basis van dit rapport is de grond binnen het gebied van dezelfde bodemkwaliteitskaart herbruikbaar;
- Vrijkomende grond die elders wordt hergebruikt, dient voorafgaand aan de toepassing als een partij gekeurd te worden conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001;
- Afvoer van de vrijkomende grond naar een erkende groundbank of verwerker is op basis van dit rapport eveneens mogelijk.

Voor de afvoer van de grond naar elders zal een aanvullend onderzoek naar het voorkomen van PFAS noodzakelijk kunnen zijn.

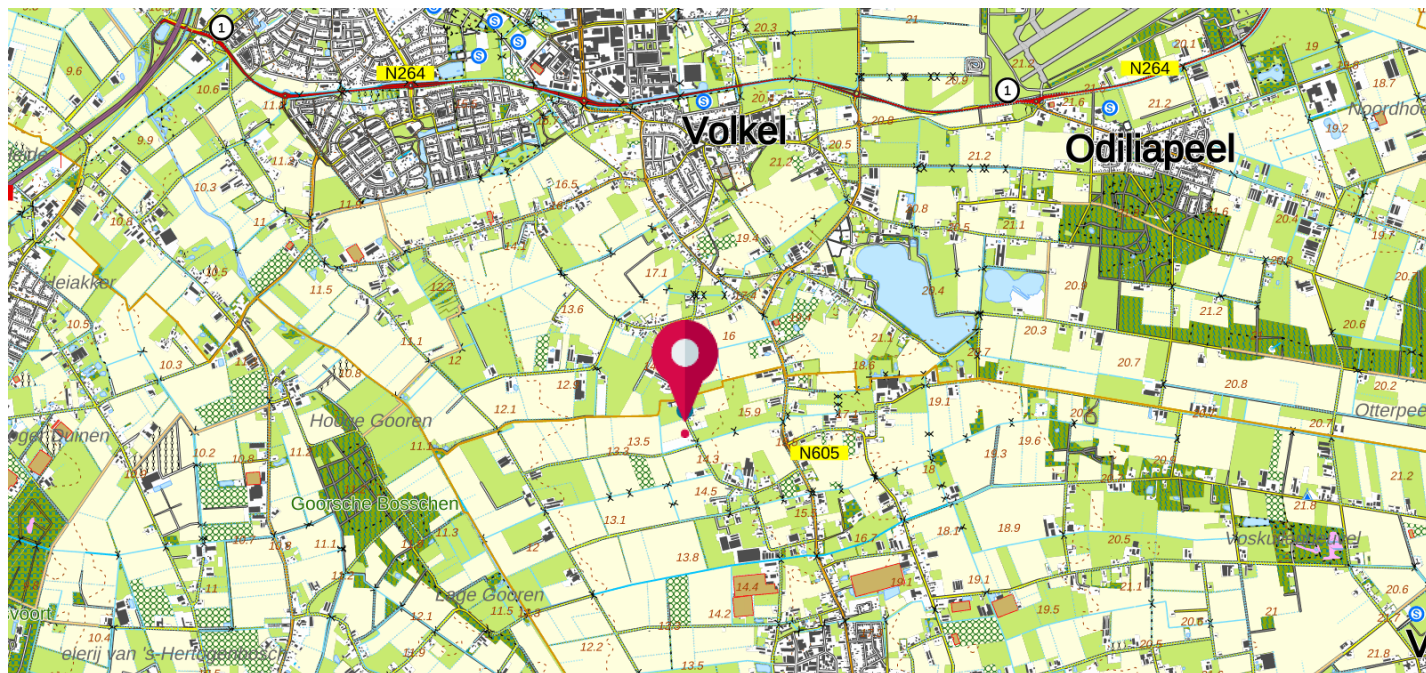
Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

---

# Bijlage 1

---



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied<br/>b gebouwen<br/>c hoogbouw<br/>d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg<br/>hoofdweg met gescheiden rijbanen<br/>hoofdweg<br/>regionale weg met gescheiden rijbanen<br/>regionale weg<br/>lokale weg met gescheiden rijbanen<br/>lokale weg<br/>weg met losse of slechte verharding<br/>onverharde weg<br/>straat/overige weg<br/>voetgangersgebied<br/>fietspad<br/>pad, voetpad<br/>weg in aanleg</p> <p>viaduct<br/>aquaduct<br/>tunnel<br/>vaste brug<br/>beweegbare brug<br/>brug op pijlers</p> | <p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor<br/>spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel<br/>tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte<br/>a metro bovengronds<br/>b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m<br/>waterloop: 3-6 m breed<br/>waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen<br/>c koedam<br/>a duiker b grondduiker<br/>c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten<br/>b akkerland met greppels<br/>c boomgaard<br/>d fruitkwekerij<br/>e boomkwekerij<br/>f grasland met populierenopstand<br/>g loofbos<br/>h naaldbos<br/>i gemengd bos<br/>j griend<br/>k heide<br/>l zand<br/>m drasland, moeras<br/>n rietland<br/>o dodenakker, begraafplaats<br/>p overig bodemgebruik</p> | <p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw<br/>b toren, hoge koepel<br/>c religieus gebouw met toren<br/>d markant object<br/>e watertoren<br/>f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis<br/>b postkantoor<br/>c politiebureau<br/>d wegwijzer</p> <p>a kapel<br/>b kruis<br/>c vlampijp<br/>d telescoop</p> <p>a windmolen<br/>b waterradmolen<br/>c windmotor<br/>d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie<br/>b seinmast<br/>c zendmast</p> <p>a hunebed<br/>b monument<br/>c gemaal</p> <p>a kampeertrein<br/>b sportcomplex<br/>c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan<br/>afstering<br/>hoogspanningsleiding met mast<br/>muur<br/>geluidswering</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



---

# Bijlage 2

---



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2500

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Kadastrale gemeente | Boekel |
| Sectie              | K      |
| Perceel             | 56     |

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 5 augustus 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

---

# Bijlage 3

---



## LEGENDA

0 10 20 30 40 meter

Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- ◐ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ⊕ Boring met peilbuis
- 19** Huisnummer
- Bebouwing
- - - Onderzoekslocatie
- Kadastrale grens
- C 4069** Perceelsnummer



|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|
| Tekening : 21.N218492                                                                                                                                                                                                                                                  | Schaal : 1:1000 | Gemeente: Boekel                |
| Datum : 11-08-2021                                                                                                                                                                                                                                                     | Getekend: KV    | Sectie: K                       |
| NIPA milieutechniek b.v.                                                                                                                                                                                                                                               | Formaat : A4    | Perceelsnr.: 432 en 885 (deels) |
| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2;"> <p>Projectcode : N218492<br/>Adres : Biesthoek 1-3 Boekel</p> </div> </div> |                 |                                 |



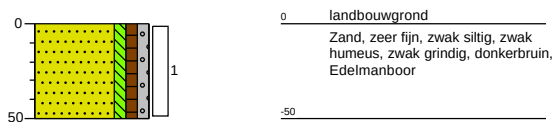
---

# Bijlage 4

---

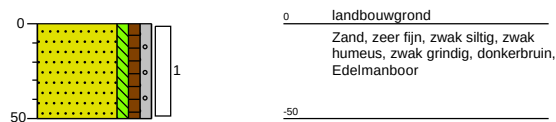
## Boring: 01

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021



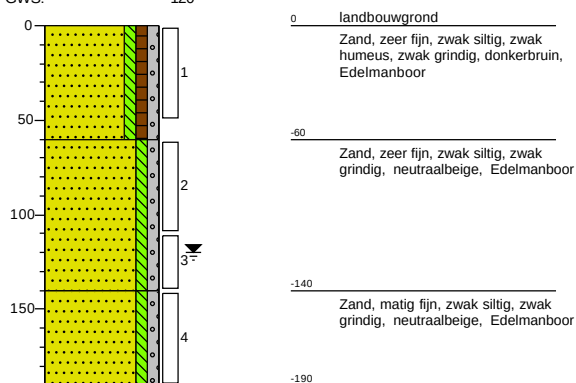
## Boring: 02

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021



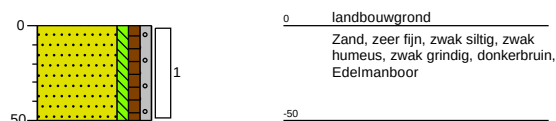
## Boring: 03

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021  
GWS: 120



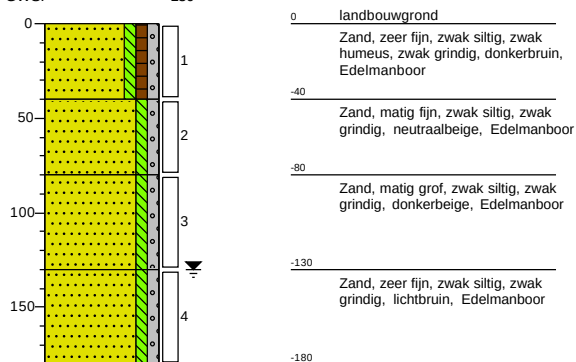
## Boring: 04

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021



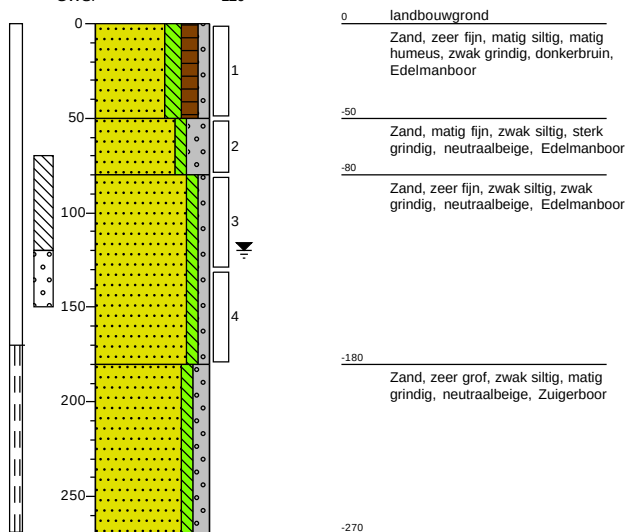
## Boring: 05

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021  
GWS: 130



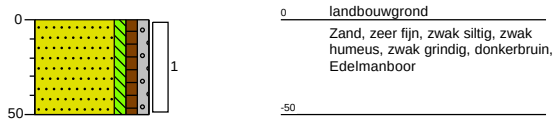
## Boring: 06

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021  
GWS: 120



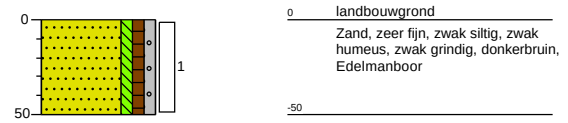
## Boring: 07

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021



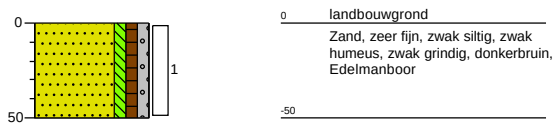
## Boring: 08

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021



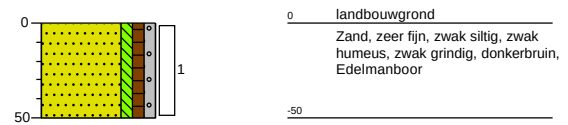
## Boring: 09

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021



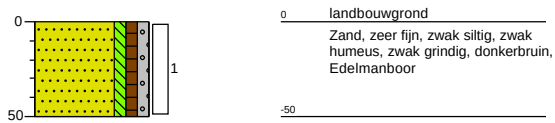
## Boring: 10

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021



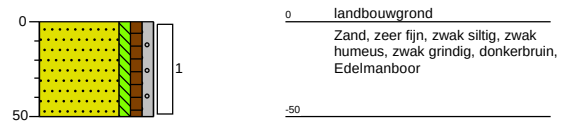
## Boring: 11

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021



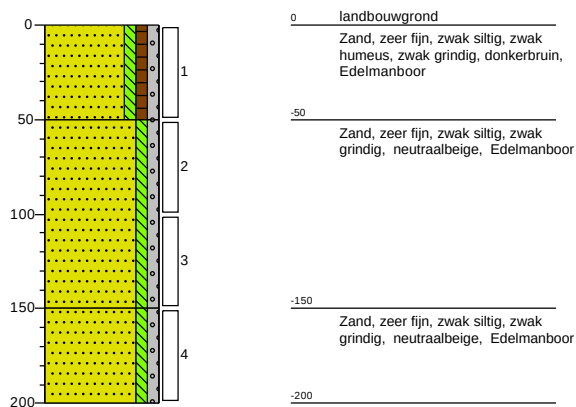
## Boring: 12

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021



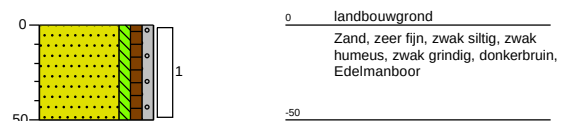
## Boring: 13

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021



## Boring: 14

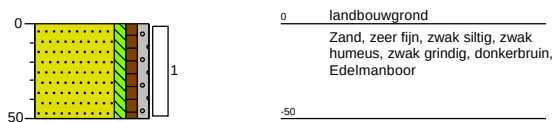
Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021





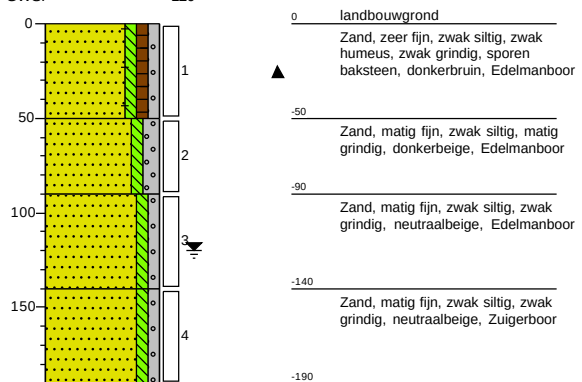
## Boring: 15

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021



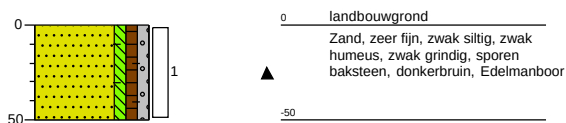
## Boring: 16

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021  
GWS: 120



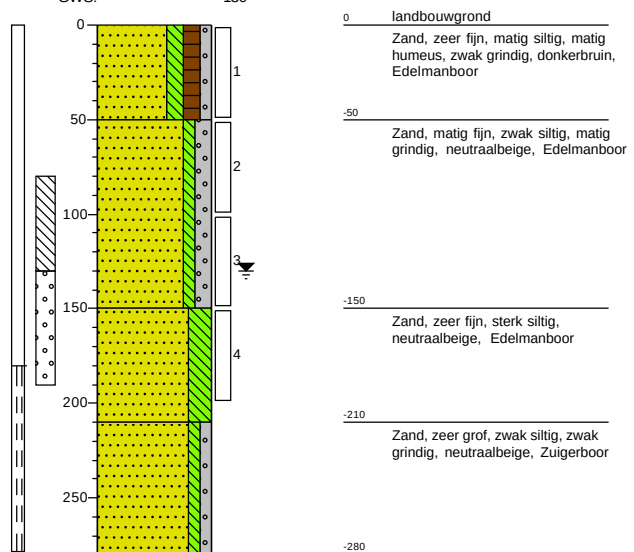
## Boring: 17

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021



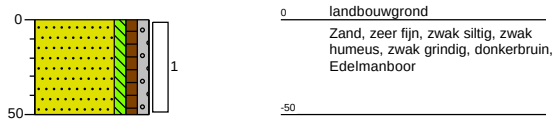
## Boring: 18

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021  
GWS: 130



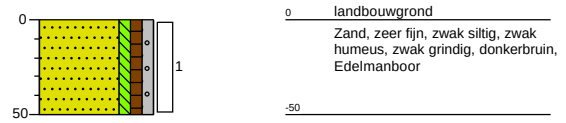
## Boring: 19

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021



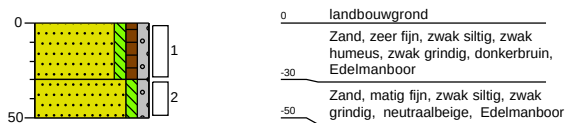
## Boring: 20

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021



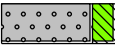
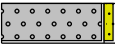
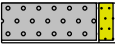
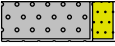
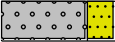
## Boring: 21

Boormeester: Robert Reinders  
Datum: 11-8-2021

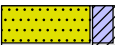
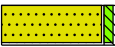
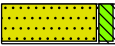
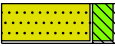
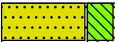


Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

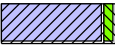
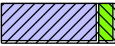
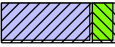
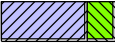
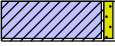
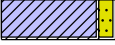
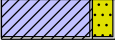
zand

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

veen

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

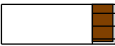
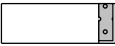
klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

BoToVa Wbb (T12, T13)

-  <=WO, <=IND, <=I
-  <=T
-  >I

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

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



---

# Bijlage 5

---



NIPA milieutechniek BV  
T.a.v. Hans van Vliet  
Landweerstraat Zuid 109  
5349 AK OSS

## Analysecertificaat

Datum: 19-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021131802/1         |
| Uw project/verslagnummer | N218492              |
| Uw projectnaam           | Biesthoek 1-3 Boekel |
| Uw ordernummer           |                      |
| Monster(s) ontvangen     | 11-Aug-2021          |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysescertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N218492  
 Uw projectnaam Biesthoek 1-3 Boekel  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021131802/1  
 Startdatum analyse 13-Aug-2021  
 Datum einde analyse 19-Aug-2021  
 Rapportagedatum 19-Aug-2021/15:17  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |
| Verkleinen kaakbreker            |            |            |            | Uitgevoerd |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 83.9       | 87.9       | 91.0       | 92.4       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 5.0        | 4.6        | 0.7        | <0.7       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 95         | 95         | 99         | 100        |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 2.1        | <2.0       | <2.0       | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.35       | 0.27       | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 37         | 20         | <5.0       | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.057      | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 15         | 15         | <10        | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 90         | 45         | <20        | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 13         | 13         | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 16         | 13         | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                          | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12221296    |
| 2   | 04 (0-50) 05 (0-40) 08 (0-50) 09 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12221297    |
| 3   | 03 (60-110) 06 (50-80) 16 (50-90)                                               | Grond (AS3000)          | 12221298    |
| 4   | 05 (40-80) 05 (80-130) 13 (50-100) 18 (50-100)                                  | Grond (AS3000)          | 12221299    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N218492  
 Uw projectnaam Biesthoek 1-3 Boekel  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021131802/1  
 Startdatum analyse 13-Aug-2021  
 Datum einde analyse 19-Aug-2021  
 Rapportagedatum 19-Aug-2021/15:17  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                          | Opgegeven monsternatrix | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12221296    |
| 2   | 04 (0-50) 05 (0-40) 08 (0-50) 09 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12221297    |
| 3   | 03 (60-110) 06 (50-80) 16 (50-90)                                               | Grond (AS3000)          | 12221298    |
| 4   | 05 (40-80) 05 (80-130) 13 (50-100) 18 (50-100)                                  | Grond (AS3000)          | 12221299    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021131802/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                                                     |     |     |                      |                              |  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|--|
| Barcode     | Boornr                                                                     | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |  |
| 12221296    | 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 ( |     |     |                      |                              |  |
| 0538979013  | 06                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538978999  | 15                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979010  | 01                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979014  | 02                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979016  | 03                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979015  | 07                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979007  | 10                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979004  | 11                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979009  | 12                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979221  | 19                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 12221297    | 04 (0-50) 05 (0-40) 08 (0-50) 09 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 18 ( |     |     |                      |                              |  |
| 0538979216  | 18                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979003  | 04                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979020  | 05                                                                         | 0   | 40  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979005  | 09                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979012  | 08                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538978995  | 13                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979000  | 14                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979219  | 21                                                                         | 0   | 30  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979223  | 20                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979210  | 17                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 12221298    | 03 (60-110) 06 (50-80) 16 (50-90)                                          |     |     |                      |                              |  |
| 0538979208  | 06                                                                         | 50  | 80  | 11-Aug-2021          | 2                            |  |
| 0538979215  | 03                                                                         | 60  | 110 | 11-Aug-2021          | 2                            |  |
| 0538979214  | 16                                                                         | 50  | 90  | 11-Aug-2021          | 2                            |  |
| 12221299    | 05 (40-80) 05 (80-130) 13 (50-100) 18 (50-100)                             |     |     |                      |                              |  |
| 0538979213  | 18                                                                         | 50  | 100 | 11-Aug-2021          | 2                            |  |
| 0538979227  | 05                                                                         | 40  | 80  | 11-Aug-2021          | 2                            |  |
| 0538978876  | 05                                                                         | 80  | 130 | 11-Aug-2021          | 3                            |  |
| 0538979220  | 13                                                                         | 50  | 100 | 11-Aug-2021          | 2                            |  |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021131802/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

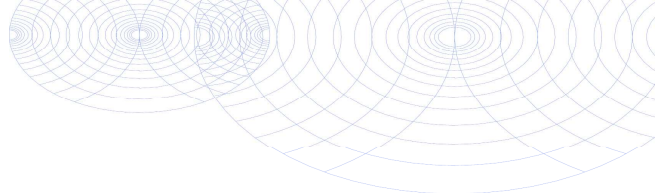
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021131802/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                                | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |         |                 |                                 |
| Malen kaakbreker (1kg)                                 | W0101   | Voorbehandeling | NEN-EN 16179                    |
| UitScan Cryo                                           | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |         |                 |                                 |
| Droge Stof                                             | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies)                         | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                           | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753           |
| <b>Metalen</b>                                         |         |                 |                                 |
| Barium (Ba)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                                           | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                             | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                         | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Minerale olie</b>                                   |         |                 |                                 |
| Minerale Olie (C10-C40)                                | W0202   | GC-FID          | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703   |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)                                                | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK (10) (VR0M)                                        | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021131802/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

**Monster nr.**

12221299

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

NIPA milieutechniek BV  
T.a.v. Hans van Vliet  
Landweerstraat Zuid 109  
5349 AK OSS

## Analysecertificaat

Datum: 19-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021131807/1         |
| Uw project/verslagnummer | N218492              |
| Uw projectnaam           | Biesthoek 1-3 Boekel |
| Uw ordernummer           |                      |
| Monster(s) ontvangen     | 11-Aug-2021          |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N218492  
 Uw projectnaam Biesthoek 1-3 Boekel  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021131807/1  
 Startdatum analyse 13-Aug-2021  
 Datum einde analyse 19-Aug-2021  
 Rapportagedatum 19-Aug-2021/09:12  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 84.3       | 87.6       | 91.9       | 92.6       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 5.3        | 4.3        | <0.7       | <0.7       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 95         | 95         | 99         | 100        |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 2.3        | 2.4        | <2.0       | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.32       | 0.26       | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 35         | 21         | <5.0       | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 14         | 14         | <10        | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 96         | 47         | <20        | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | 14         | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 16         | 14         | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | 6.6        | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                          | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12221307    |
| 2   | 04 (0-50) 05 (0-40) 08 (0-50) 09 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12221308    |
| 3   | 03 (60-110) 06 (50-80) 16 (50-90)                                               | Grond (AS3000)          | 12221309    |
| 4   | 05 (40-80) 05 (80-130) 13 (50-100) 18 (50-100)                                  | Grond (AS3000)          | 12221310    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N218492  
 Uw projectnaam Biesthoek 1-3 Boekel  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021131807/1  
 Startdatum analyse 13-Aug-2021  
 Datum einde analyse 19-Aug-2021  
 Rapportagedatum 19-Aug-2021/09:12  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                          | Opgegeven monsternatrix | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12221307    |
| 2   | 04 (0-50) 05 (0-40) 08 (0-50) 09 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12221308    |
| 3   | 03 (60-110) 06 (50-80) 16 (50-90)                                               | Grond (AS3000)          | 12221309    |
| 4   | 05 (40-80) 05 (80-130) 13 (50-100) 18 (50-100)                                  | Grond (AS3000)          | 12221310    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPA NL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.



TESTEN  
 RvA L010

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021131807/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                                                     |     |     |                      |                              |  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|--|
| Barcode     | Boornr                                                                     | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |  |
| 12221307    | 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 ( |     |     |                      |                              |  |
| 0538979013  | 06                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538978999  | 15                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979010  | 01                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979014  | 02                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979016  | 03                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979015  | 07                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979007  | 10                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979004  | 11                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979009  | 12                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979221  | 19                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 12221308    | 04 (0-50) 05 (0-40) 08 (0-50) 09 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 18 ( |     |     |                      |                              |  |
| 0538979216  | 18                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979003  | 04                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979020  | 05                                                                         | 0   | 40  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979005  | 09                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979012  | 08                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538978995  | 13                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979000  | 14                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979219  | 21                                                                         | 0   | 30  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979223  | 20                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 0538979210  | 17                                                                         | 0   | 50  | 11-Aug-2021          | 1                            |  |
| 12221309    | 03 (60-110) 06 (50-80) 16 (50-90)                                          |     |     |                      |                              |  |
| 0538979208  | 06                                                                         | 50  | 80  | 11-Aug-2021          | 2                            |  |
| 0538979215  | 03                                                                         | 60  | 110 | 11-Aug-2021          | 2                            |  |
| 0538979214  | 16                                                                         | 50  | 90  | 11-Aug-2021          | 2                            |  |
| 12221310    | 05 (40-80) 05 (80-130) 13 (50-100) 18 (50-100)                             |     |     |                      |                              |  |
| 0538979213  | 18                                                                         | 50  | 100 | 11-Aug-2021          | 2                            |  |
| 0538979227  | 05                                                                         | 40  | 80  | 11-Aug-2021          | 2                            |  |
| 0538978876  | 05                                                                         | 80  | 130 | 11-Aug-2021          | 3                            |  |
| 0538979220  | 13                                                                         | 50  | 100 | 11-Aug-2021          | 2                            |  |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021131807/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021131807/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                                | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |         |                 |                                 |
| UitScan Cryo                                           | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |         |                 |                                 |
| Droge Stof                                             | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies)                         | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                           | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753           |
| <b>Metalen</b>                                         |         |                 |                                 |
| Barium (Ba)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                                           | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                             | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                         | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Minerale olie</b>                                   |         |                 |                                 |
| Minerale Olie (C10-C40)                                | W0202   | GC-FID          | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703   |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)                                                | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |
| PAK (10) (VR0M)                                        | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

NIPA milieutechniek BV  
T.a.v. Hans van Vliet  
Landweerstraat Zuid 109  
5349 AK OSS

## Analysecertificaat

Datum: 25-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021135393/1         |
| Uw project/verslagnummer | N218492              |
| Uw projectnaam           | Biesthoek 1-3 Boekel |
| Uw ordernummer           |                      |
| Monster(s) ontvangen     | 20-Aug-2021          |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N218492  
 Uw projectnaam Biesthoek 1-3 Boekel  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Robert Reinders

Certificaatnummer/Versie 2021135393/1  
 Startdatum analyse 20-Aug-2021  
 Datum einde analyse 25-Aug-2021  
 Rapportagedatum 25-Aug-2021/13:19  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid      | 1                              | 2                  |
|------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |              |                                |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L         | 250                            | 230                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L         | 0.79                           | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L         | 14                             | 4.2                |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L         | 24                             | 15                 |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L         | <0.050                         | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L         | <2.0                           | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L         | 31                             | 7.2                |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L         | 8.2                            | 3.3                |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L         | 55                             | 20                 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |              |                                |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L         | <0.20                          | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L         | <0.20                          | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L         | <0.20                          | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L         | <0.10                          | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L         | <0.20                          | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L         | 0.21 <sup>1)</sup>             | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L         | <0.90                          | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L         | <0.020                         | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L         | <0.20                          | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |              |                                |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L         | <0.20                          | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L         | <0.20                          | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L         | <0.10                          | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L         | <0.20                          | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L         | <0.10                          | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L         | <0.20                          | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L         | <0.20                          | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L         | <0.10                          | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L         | <0.10                          | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L         | <0.10                          | <0.10              |
| <b>Nr. Uw monsteromschrijving</b>                    |              |                                |                    |
| 1                                                    | 06 (170-270) | <b>Opgegeven monstermatrix</b> |                    |
| 2                                                    | 18 (180-280) | <b>Monster nr.</b>             |                    |
|                                                      |              | Water (AS3000)                 | 12233437           |
|                                                      |              | Water (AS3000)                 | 12233438           |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N218492  
 Uw projectnaam Biesthoek 1-3 Boekel  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Robert Reinders

Certificaatnummer/Versie 2021135393/1  
 Startdatum analyse 20-Aug-2021  
 Datum einde analyse 25-Aug-2021  
 Rapportagedatum 25-Aug-2021/13:19  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

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

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 06 (170-270)  
 2 18 (180-280)

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)  
 Water (AS3000)

### Monster nr.

12233437  
 12233438

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

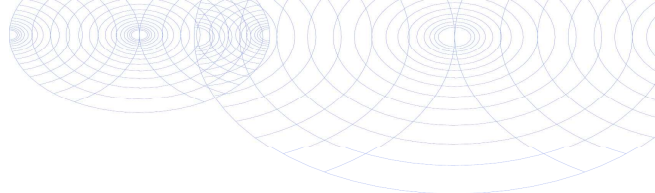
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr. coörd.



TESTEN  
 RvA L010





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021135393/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot |                      |                              |
| 12233437    | 06 (170-270)           |     |     |                      |                              |
| 0680538321  | 06                     | 170 | 270 | 20-Aug-2021          | 1                            |
| 0680538317  | 06                     | 170 | 270 | 20-Aug-2021          | 2                            |
| 0800996909  | 06                     | 170 | 270 | 20-Aug-2021          | 3                            |
| 12233438    | 18 (180-280)           |     |     |                      |                              |
| 0680538316  | 18                     | 180 | 280 | 20-Aug-2021          | 1                            |
| 0680538327  | 18                     | 180 | 280 | 20-Aug-2021          | 2                            |
| 0800996733  | 18                     | 180 | 280 | 20-Aug-2021          | 3                            |



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021135393/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021135393/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                              | Methode | Techniek | Methode referentie              |
|------------------------------------------------------|---------|----------|---------------------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |          |                                 |
| Barium (Ba)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                                         | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                           | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                       | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |          |                                 |
| Aromaten (BTEXN)                                     | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Xylenen som AS3000                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Styreen                                              | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |          |                                 |
| VOCl (11)                                            | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Tribroommethaan (Bromoform)                          | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Vinylchloride                                        | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| DiClEtheen som AS3000                                | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| DiChlprop. som AS3000                                | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |          |                                 |
| Minerale olie (C10-C40)                              | W0215   | GC-FID   | pb 3110-5                       |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

---

# Bijlage 6

---



**Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden**

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|--------|-----------------------|-----------------|------------|----------------------------|
| 16     | 1,90                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | sporen baksteen            |
| 17     | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | sporen baksteen            |

**Tabel 2: Metingen grondwater**

| Watermonster | Filterdiepte (m -mv) | Grondwater-stand (m -mv) | pH (-) | EC (μS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|--------------|----------------------|--------------------------|--------|------------|-------------------|
| 06-1-1       | 1,70 - 2,70          | 1,15                     | 5,2    | 1798       | 0,3               |
| 18-1-1       | 1,80 - 2,80          | 1,35                     | 5,8    | 877        | 5,55              |

**Tabel 3: Monsterselectie**

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters                                                                                                                                                                                         | Analysepakket                    |
|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| MM01            | 0,00 - 0,50     | 01 (0,00 - 0,50)<br>02 (0,00 - 0,50)<br>03 (0,00 - 0,50)<br>06 (0,00 - 0,50)<br>07 (0,00 - 0,50)<br>10 (0,00 - 0,50)<br>11 (0,00 - 0,50)<br>12 (0,00 - 0,50)<br>15 (0,00 - 0,50)<br>19 (0,00 - 0,50) | Standaardpakket grond incl. LUOS |
| MM02            | 0,00 - 0,50     | 04 (0,00 - 0,50)<br>05 (0,00 - 0,40)<br>08 (0,00 - 0,50)<br>09 (0,00 - 0,50)<br>13 (0,00 - 0,50)<br>14 (0,00 - 0,50)<br>17 (0,00 - 0,50)<br>18 (0,00 - 0,50)<br>20 (0,00 - 0,50)<br>21 (0,00 - 0,30) | Standaardpakket grond incl. LUOS |
| MM03            | 0,50 - 1,10     | 03 (0,60 - 1,10)<br>06 (0,50 - 0,80)<br>16 (0,50 - 0,90)                                                                                                                                             | Standaardpakket grond incl. LUOS |
| MM04            | 0,40 - 1,30     | 05 (0,40 - 0,80)<br>05 (0,80 - 1,30)<br>13 (0,50 - 1,00)<br>18 (0,50 - 1,00)                                                                                                                         | Standaardpakket grond incl. LUOS |

**Tabel 4: Analyses grondwater**

| Analyse-monster | Filterdiepte (m -mv) | Analysepakket              |
|-----------------|----------------------|----------------------------|
| 06-1-1          | 1,70 - 2,70          | Standaardpakket grondwater |
| 18-1-1          | 1,80 - 2,80          | Standaardpakket grondwater |

**Tabel 5: Overschrijdingstabel grond**

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | > AW (+index)              | > T | > I (+index) | BBK monster-conclusie |
|-----------------|-----------------|----------------------------|-----|--------------|-----------------------|
| MM01            | 0,00 - 0,50     | Koper (0,19)<br>Zink (0,1) | -   | -            | Klasse industrie      |
| MM02            | 0,00 - 0,50     | -                          | -   | -            | Altijd toepasbaar     |
| MM03            | 0,50 - 1,10     | -                          | -   | -            | Altijd toepasbaar     |
| MM04            | 0,40 - 1,30     | -                          | -   | -            | Altijd toepasbaar     |

> AW : > Achtergrondwaarde  
 > T : > Tussenwaarde  
 > I : > Interventiewaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

**Tabel 6: Overschrijdingstabel grondwater**

| Watermonster | Filterdiepte (m -mv) | > S (+index)                                                     | > T | > I (+index) |
|--------------|----------------------|------------------------------------------------------------------|-----|--------------|
| 06-1-1       | 1,70 - 2,70          | Nikkel (0,27)<br>Koper (0,15)<br>Cadmium (0,07)<br>Barium (0,35) | -   | -            |
| 18-1-1       | 1,80 - 2,80          | Barium (0,31)                                                    | -   | -            |

> S : > Streefwaarde  
 > T : > Tussenwaarde  
 > I : > Interventiewaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

**Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Grondmonster                         |            | MM01                                   | MM02                                   | MM03                          |
|--------------------------------------|------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|
| Certificaatcode                      |            | 2021131802, 2021131807                 | 2021131802, 2021131807                 | 2021131802, 2021131807        |
| Boring(en)                           |            | 01, 02, 03, 06, 07, 10, 11, 12, 15, 19 | 04, 05, 08, 09, 13, 14, 17, 18, 20, 21 | 03, 06, 16                    |
| Traject (m -mv)                      |            | 0,00 - 0,50                            | 0,00 - 0,50                            | 0,50 - 1,10                   |
| Humus                                | % ds       | 5,00                                   | 4,60                                   | 0,70                          |
| Lutum                                | % ds       | 2,10                                   | 2,00                                   | 2,00                          |
| Datum van toetsing                   |            | 2-9-2021                               | 2-9-2021                               | 2-9-2021                      |
| Monsterconclusie                     |            | Overschrijding Achtergrondwaarde       | Voldoet aan Achtergrondwaarde          | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| Monstermelding 1                     |            |                                        |                                        |                               |
| Monstermelding 2                     |            |                                        |                                        |                               |
| Monstermelding 3                     |            |                                        |                                        |                               |
|                                      |            | Meetw GSSD Index                       | Meetw GSSD Index                       | Meetw GSSD Index              |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |            |                                        |                                        |                               |
| PCB (som 7)                          | mg/kg ds   | <0,0098 -0,01                          | <0,011 -0,01                           | <0,025 0                      |
| PCB 28                               | mg/kg ds   | <0,001 <0,001                          | <0,001 <0,002                          | <0,001 <0,004                 |
| PCB 52                               | mg/kg ds   | <0,001 <0,001                          | <0,001 <0,002                          | <0,001 <0,004                 |
| PCB 101                              | mg/kg ds   | <0,001 <0,001                          | <0,001 <0,002                          | <0,001 <0,004                 |
| PCB 118                              | mg/kg ds   | <0,001 <0,001                          | <0,001 <0,002                          | <0,001 <0,004                 |
| PCB 138                              | mg/kg ds   | <0,001 <0,001                          | <0,001 <0,002                          | <0,001 <0,004                 |
| PCB 153                              | mg/kg ds   | <0,001 <0,001                          | <0,001 <0,002                          | <0,001 <0,004                 |
| PCB 180                              | mg/kg ds   | <0,001 <0,001                          | <0,001 <0,002                          | <0,001 <0,004                 |
| <b>METALEN</b>                       |            |                                        |                                        |                               |
| Kobalt                               | mg/kg ds   | <3 <7 -0,04                            | <3 <7 -0,04                            | <3 <7 -0,04                   |
| Nikkel                               | mg/kg ds   | <4 <8 -0,41                            | <4 <8 -0,41                            | <4 <8 -0,41                   |
| Koper                                | mg/kg ds   | 37 69 0,19                             | 20 38 -0,01                            | <5 <7 -0,22                   |
| Zink                                 | mg/kg ds   | 90 197 0,1                             | 45 100 -0,07                           | <20 <33 -0,18                 |
| Molybdeen                            | mg/kg ds   | <1,5 <1,1 -0                           | <1,5 <1,1 -0                           | <1,5 <1,1 -0                  |
| Cadmium                              | mg/kg ds   | 0,35 0,53 -0,01                        | 0,27 0,42 -0,01                        | <0,2 <0,2 -0,03               |
| Barium                               | mg/kg ds   | <20 <54 <sup>(6)</sup>                 | <20 <54 <sup>(6)</sup>                 | <20 <54 <sup>(6)</sup>        |
| Kwik                                 | mg/kg ds   | 0,057 0,080 -0                         | <0,05 <0,05 -0                         | <0,05 <0,05 -0                |
| Lood                                 | mg/kg ds   | 15 22 -0,06                            | 15 23 -0,06                            | <10 <11 -0,08                 |
| <b>OVERIG</b>                        |            |                                        |                                        |                               |
| Gloeirest                            | % (m/m) ds | 95                                     | 95                                     | 99                            |

|                                          |          |                                        |                                        |                               |
|------------------------------------------|----------|----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|
| Grondmonster                             |          | MM01                                   | MM02                                   | MM03                          |
| Certificaatcode                          |          | 2021131802, 2021131807                 | 2021131802, 2021131807                 | 2021131802, 2021131807        |
| Boring(en)                               |          | 01, 02, 03, 06, 07, 10, 11, 12, 15, 19 | 04, 05, 08, 09, 13, 14, 17, 18, 20, 21 | 03, 06, 16                    |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50                            | 0,00 - 0,50                            | 0,50 - 1,10                   |
| Humus                                    | % ds     | 5,00                                   | 4,60                                   | 0,70                          |
| Lutum                                    | % ds     | 2,10                                   | 2,00                                   | 2,00                          |
| Datum van toetsing                       |          | 2-9-2021                               | 2-9-2021                               | 2-9-2021                      |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde       | Voldoet aan Achtergrondwaarde          | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| Droge stof                               | % m/m    | 83,9                                   | 87,9                                   | 91                            |
| Lutum                                    | %        | 2,1                                    | <2                                     | <2                            |
| Organische stof (humus)                  | %        | 5                                      | 4,6                                    | 0,7                           |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                        |                                        |                               |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <3 4 <sup>(6)</sup>                    | <3 5 <sup>(6)</sup>                    | <3 11 <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | <35 <49 -0,03                          | <35 <53 -0,03                          | <35 <123 -0,01                |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds | <5 7 <sup>(6)</sup>                    | <5 8 <sup>(6)</sup>                    | <5 18 <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds | <5 7 <sup>(6)</sup>                    | <5 8 <sup>(6)</sup>                    | <5 18 <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds | 13 26 <sup>(6)</sup>                   | 13 28 <sup>(6)</sup>                   | <11 39 <sup>(6)</sup>         |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds | 16 32 <sup>(6)</sup>                   | 13 28 <sup>(6)</sup>                   | <5 18 <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds | <6 8 <sup>(6)</sup>                    | <6 9 <sup>(6)</sup>                    | <6 21 <sup>(6)</sup>          |
| <b>PAK</b>                               |          |                                        |                                        |                               |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                   |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                   |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                   |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                   |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                   |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                   |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                   |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                   |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                   |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                            | <0,05 <0,04                   |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | <0,35 -0,03                            | <0,35 -0,03                            | <0,35 -0,03                   |

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                      |          |                               |        |       |
|--------------------------------------|----------|-------------------------------|--------|-------|
| Grondmonster                         |          | MM04                          |        |       |
| Certificaatcode                      |          | 2021131802, 2021131807        |        |       |
| Boring(en)                           |          | 05, 05, 13, 18                |        |       |
| Traject (m -mv)                      |          | 0,40 - 1,30                   |        |       |
| Humus                                | % ds     | 0,70                          |        |       |
| Lutum                                | % ds     | 2,00                          |        |       |
| Datum van toetsing                   |          | 2-9-2021                      |        |       |
| Monsterconclusie                     |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde |        |       |
| Monstermelding 1                     |          |                               |        |       |
| Monstermelding 2                     |          |                               |        |       |
| Monstermelding 3                     |          |                               |        |       |
|                                      |          | Meetw                         | GSSD   | Index |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |                               |        |       |
| PCB (som 7)                          | mg/kg ds | <0,025                        | 0      |       |
| PCB 28                               | mg/kg ds | <0,001                        | <0,004 |       |
| PCB 52                               | mg/kg ds | <0,001                        | <0,004 |       |
| PCB 101                              | mg/kg ds | <0,001                        | <0,004 |       |
| PCB 118                              | mg/kg ds | <0,001                        | <0,004 |       |
| PCB 138                              | mg/kg ds | <0,001                        | <0,004 |       |
| PCB 153                              | mg/kg ds | <0,001                        | <0,004 |       |
| PCB 180                              | mg/kg ds | <0,001                        | <0,004 |       |
| <b>METALEN</b>                       |          |                               |        |       |
| Kobalt                               | mg/kg ds | <3                            | <7     | -0,04 |
| Nikkel                               | mg/kg ds | <4                            | <8     | -0,41 |
| Koper                                | mg/kg ds | <5                            | <7     | -0,22 |
| Zink                                 | mg/kg ds | <20                           | <33    | -0,18 |

|                                          |            |                               |                    |       |
|------------------------------------------|------------|-------------------------------|--------------------|-------|
| Grondmonster                             |            | MM04                          |                    |       |
| Certificaatcode                          |            | 2021131802, 2021131807        |                    |       |
| Boring(en)                               |            | 05, 05, 13, 18                |                    |       |
| Traject (m -mv)                          |            | 0,40 - 1,30                   |                    |       |
| Humus                                    | % ds       | 0,70                          |                    |       |
| Lutum                                    | % ds       | 2,00                          |                    |       |
| Datum van toetsing                       |            | 2-9-2021                      |                    |       |
| Monsterconclusie                         |            | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                    |       |
| Molybdeen                                | mg/kg ds   | <1,5                          | <1,1               | -0    |
| Cadmium                                  | mg/kg ds   | <0,2                          | <0,2               | -0,03 |
| Barium                                   | mg/kg ds   | <20                           | <54 <sup>(6)</sup> |       |
| Kwik                                     | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,05              | -0    |
| Lood                                     | mg/kg ds   | <10                           | <11                | -0,08 |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                               |                    |       |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 100                           |                    |       |
| Droge stof                               | % m/m      | 92,4                          |                    |       |
| Lutum                                    | %          | <2                            |                    |       |
| Organische stof (humus)                  | %          | <0,7                          |                    |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                               |                    |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | <35                           | <123               | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | <6                            | 21 <sup>(6)</sup>  |       |
| <b>PAK</b>                               |            |                               |                    |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |       |
| Fenantheen                               | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04              |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds   |                               | <0,35              | -0,03 |

< : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                      |          | AW   | WO   | IND | I |
|--------------------------------------|----------|------|------|-----|---|
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |      |      |     |   |
| PCB (som 7)                          | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |



|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Koper                                    | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |

**Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                         |      |                             |                      |       |                             |                      |       |
|-----------------------------------------|------|-----------------------------|----------------------|-------|-----------------------------|----------------------|-------|
| Watermonster                            |      | 06-1-1                      |                      |       | 18-1-1                      |                      |       |
| Datum                                   |      | 20-8-2021                   |                      |       | 20-8-2021                   |                      |       |
| Filterdiepte (m -mv)                    |      | 1,70 - 2,70                 |                      |       | 1,80 - 2,80                 |                      |       |
| Datum van toetsing                      |      | 2-9-2021                    |                      |       | 2-9-2021                    |                      |       |
| Monsterconclusie                        |      | Overschrijding Streefwaarde |                      |       | Overschrijding Streefwaarde |                      |       |
| Monstermelding 1                        |      |                             |                      |       |                             |                      |       |
| Monstermelding 2                        |      |                             |                      |       |                             |                      |       |
| Monstermelding 3                        |      |                             |                      |       |                             |                      |       |
|                                         |      | Meetw                       | GSSD                 | Index | Meetw                       | GSSD                 | Index |
|                                         |      |                             |                      |       |                             |                      |       |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN                |      |                             |                      |       |                             |                      |       |
| BTEX (som)                              | µg/l | <0,9                        |                      |       | <0,9                        |                      |       |
| Benzeen                                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                 | -0    | <0,2                        | <0,1                 | -0    |
| Ethylbenzeen                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                 | -0,03 | <0,2                        | <0,1                 | -0,03 |
| Tolueen                                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                 | -0,01 | <0,2                        | <0,1                 | -0,01 |
| Xylenen (som)                           | µg/l | <0,21 0                     |                      |       | <0,21 0                     |                      |       |
| meta-/para-Xyleen (som)                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                 |       | <0,2                        | <0,1                 |       |
| ortho-Xyleen                            | µg/l | <0,1                        | <0,1                 |       | <0,1                        | <0,1                 |       |
| Styreen (Vinylbenzeen)                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                 | -0,02 | <0,2                        | <0,1                 | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen        | µg/l | <0,77 <sup>(2,14)</sup>     |                      |       | <0,77 <sup>(2,14)</sup>     |                      |       |
|                                         |      |                             |                      |       |                             |                      |       |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN           |      |                             |                      |       |                             |                      |       |
| CKW (som)                               | µg/l | <1,6                        |                      |       | <1,6                        |                      |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,2                        | <0,1                 |       | <0,2                        | <0,1                 |       |
| 1,1-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,2                        | <0,1                 |       | <0,2                        | <0,1                 |       |
| Dichloorpropaan                         | µg/l | <0,42 -0                    |                      |       | <0,42 -0                    |                      |       |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42                        |                      |       | 0,42                        |                      |       |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen          | µg/l | <0,14 0,01                  |                      |       | <0,14 0,01                  |                      |       |
| 1,1-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,1                        | <0,1                 | 0,01  | <0,1                        | <0,1                 | 0,01  |
| cis-1,2-Dichlooretheen                  | µg/l | <0,1                        | <0,1                 |       | <0,1                        | <0,1                 |       |
| trans-1,2-Dichlooretheen                | µg/l | <0,1                        | <0,1                 |       | <0,1                        | <0,1                 |       |
| Dichloormethaan                         | µg/l | <0,2                        | <0,1                 | 0     | <0,2                        | <0,1                 | 0     |
| Trichloormethaan (Chloroform)           | µg/l | <0,2                        | <0,1                 | -0,01 | <0,2                        | <0,1                 | -0,01 |
| Tribroommethaan (bromoform)             | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup> |       | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup> |       |
| Tetrachloormethaan (Tetra)              | µg/l | <0,1                        | <0,1                 | 0,01  | <0,1                        | <0,1                 | 0,01  |
| 1,1-Dichloorethaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                 | -0,01 | <0,2                        | <0,1                 | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                 | -0,02 | <0,2                        | <0,1                 | -0,02 |
| 1,2-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,2                        | <0,1                 |       | <0,2                        | <0,1                 |       |
| 1,1,1-Trichloorethaan                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                 | 0     | <0,1                        | <0,1                 | 0     |

|                                          |      |                             |                          |       |                             |                          |       |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|-------|-----------------------------|--------------------------|-------|
| Watermonster                             |      | 06-1-1                      |                          |       | 18-1-1                      |                          |       |
| Datum                                    |      | 20-8-2021                   |                          |       | 20-8-2021                   |                          |       |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 1,70 - 2,70                 |                          |       | 1,80 - 2,80                 |                          |       |
| Datum van toetsing                       |      | 2-9-2021                    |                          |       | 2-9-2021                    |                          |       |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |                          |       | Overschrijding Streefwaarde |                          |       |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     | <0,1                        | <0,1                     | 0     |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     | <0,1                        | <0,1                     | 0     |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  |
| <b>METALEN</b>                           |      |                             |                          |       |                             |                          |       |
| Kobalt                                   | µg/l | 14                          | 14                       | -0,08 | 4,2                         | 4,2                      | -0,2  |
| Nikkel                                   | µg/l | 31                          | 31                       | 0,27  | 7,2                         | 7,2                      | -0,13 |
| Koper                                    | µg/l | 24                          | 24                       | 0,15  | 15                          | 15                       | 0     |
| Zink                                     | µg/l | 55                          | 55                       | -0,01 | 20                          | 20                       | -0,06 |
| Molybdeen                                | µg/l | <2                          | <1                       | -0,01 | <2                          | <1                       | -0,01 |
| Cadmium                                  | µg/l | 0,79                        | 0,79                     | 0,07  | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 |
| Barium                                   | µg/l | 250                         | 250                      | 0,35  | 230                         | 230                      | 0,31  |
| Kwik                                     | µg/l | <0,05                       | <0,04                    | -0,06 | <0,05                       | <0,04                    | -0,06 |
| Lood                                     | µg/l | 8,2                         | 8,2                      | -0,11 | 3,3                         | 3,3                      | -0,19 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                          |       |                             |                          |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | <50                         | <35                      | -0,03 | <50                         | <35                      | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie C16 - C21                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie C21 - C30                  | µg/l | <15                         | 11 <sup>(6)</sup>        |       | <15                         | 11 <sup>(6)</sup>        |       |
| Minerale olie C30 - C35                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie C35 - C40                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| <b>PAK</b>                               |      |                             |                          |       |                             |                          |       |
| Naftaleen                                | µg/l | <0,02                       | <0,01                    | 0     | <0,02                       | <0,01                    | 0     |
| PAK 10 VROM                              | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |

< : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Streefwaarde  
 8,88 : > Streefwaarde  
 >I : Groter dan Tussenwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie  
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 11: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

|                                      |      | S   | S Diep | Indicatief | I    |
|--------------------------------------|------|-----|--------|------------|------|
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>      |      |     |        |            |      |
| Benzeen                              | µg/l | 0,2 |        |            | 30   |
| Ethylbenzeen                         | µg/l | 4   |        |            | 150  |
| Tolueen                              | µg/l | 7   |        |            | 1000 |
| Xylenen (som)                        | µg/l | 0,2 |        |            | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)               | µg/l | 6   |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen     | µg/l |     |        | 150        |      |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |     |        |            |      |

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |      |        |            | 630  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| <b>METALEN</b>                           |      |      |        |            |      |
| Kobalt                                   | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Nikkel                                   | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Koper                                    | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Zink                                     | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| Molybdeen                                | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Cadmium                                  | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Barium                                   | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Kwik                                     | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| Lood                                     | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | 50   |        |            | 600  |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |

**Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

| Grondmonster                         |          | MM01              | MM02              | MM03              |
|--------------------------------------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Humus (% ds)                         |          | 5,00              | 4,60              | 0,70              |
| Lutum (% ds)                         |          | 2,10              | 2,00              | 2,00              |
| Datum van toetsing                   |          | 2-9-2021          | 2-9-2021          | 2-9-2021          |
| Monster getoetst als                 |          | partij            | partij            | partij            |
| Bodemklasse monster                  |          | Klasse industrie  | Altijd toepasbaar | Altijd toepasbaar |
| Samenstelling monster                |          |                   |                   |                   |
| Monstermelding 1                     |          |                   |                   |                   |
| Monstermelding 2                     |          |                   |                   |                   |
| Monstermelding 3                     |          |                   |                   |                   |
| Zintuiglijke bijmengingen            |          |                   | sporen baksteen   |                   |
| Grondsoort                           |          | Zand              | Zand              | Zand              |
|                                      |          | <b>Meetw GSSD</b> | <b>Meetw GSSD</b> | <b>Meetw GSSD</b> |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |                   |                   |                   |
| PCB (som 7)                          | mg/kg ds | <0,0098           | <0,011            | <0,025            |
| PCB 28                               | mg/kg ds | <0,001            | <0,002            | <0,004            |
| PCB 52                               | mg/kg ds | <0,001            | <0,002            | <0,004            |
| PCB 101                              | mg/kg ds | <0,001            | <0,002            | <0,004            |
| PCB 118                              | mg/kg ds | <0,001            | <0,002            | <0,004            |
| PCB 138                              | mg/kg ds | <0,001            | <0,002            | <0,004            |
| PCB 153                              | mg/kg ds | <0,001            | <0,002            | <0,004            |
| PCB 180                              | mg/kg ds | <0,001            | <0,002            | <0,004            |
| <b>METALEN</b>                       |          |                   |                   |                   |
| Kobalt                               | mg/kg ds | <3                | <7                | <3                |
| Nikkel                               | mg/kg ds | <4                | <8                | <4                |
| Koper                                | mg/kg ds | 37                | 20                | <5                |
| Zink                                 | mg/kg ds | 90                | 45                | <20               |
| Molybdeen                            | mg/kg ds | <1,5              | <1,1              | <1,5              |

|                                         |            |                  |                    |                   |                    |                   |                    |
|-----------------------------------------|------------|------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Grondmonster                            |            | MM01             |                    | MM02              |                    | MM03              |                    |
| Humus (% ds)                            |            | 5,00             |                    | 4,60              |                    | 0,70              |                    |
| Lutum (% ds)                            |            | 2,10             |                    | 2,00              |                    | 2,00              |                    |
| Datum van toetsing                      |            | 2-9-2021         |                    | 2-9-2021          |                    | 2-9-2021          |                    |
| Monster getoetst als                    |            | partij           |                    | partij            |                    | partij            |                    |
| Bodemklasse monster                     |            | Klasse industrie |                    | Altijd toepasbaar |                    | Altijd toepasbaar |                    |
| Samenstelling monster                   |            |                  |                    |                   |                    |                   |                    |
| Cadmium                                 | mg/kg ds   | 0,35             | 0,53               | 0,27              | 0,42               | <0,2              | <0,2               |
| Barium                                  | mg/kg ds   | <20              | <54 <sup>(6)</sup> | <20               | <54 <sup>(6)</sup> | <20               | <54 <sup>(6)</sup> |
| Kwik                                    | mg/kg ds   | 0,057            | 0,080              | <0,05             | <0,05              | <0,05             | <0,05              |
| Lood                                    | mg/kg ds   | 15               | 22                 | 15                | 23                 | <10               | <11                |
|                                         |            |                  |                    |                   |                    |                   |                    |
| OVERIG                                  |            |                  |                    |                   |                    |                   |                    |
| Gloeirest                               | % (m/m) ds | 95               |                    | 95                |                    | 99                |                    |
| Droge stof                              | % m/m      | 83,9             |                    | 87,9              |                    | 91                |                    |
| Lutum                                   | %          | 2,1              |                    | <2                |                    | <2                |                    |
| Organische stof (humus)                 | %          | 5                |                    | 4,6               |                    | 0,7               |                    |
|                                         |            |                  |                    |                   |                    |                   |                    |
| OVERIGE<br>(ORGANISCHE)<br>VERBINDINGEN |            |                  |                    |                   |                    |                   |                    |
| Minerale olie C10 - C12                 | mg/kg ds   | <3               | 4 <sup>(6)</sup>   | <3                | 5 <sup>(6)</sup>   | <3                | 11 <sup>(6)</sup>  |
| Minerale olie C10 - C40                 | mg/kg ds   | <35              | <49                | <35               | <53                | <35               | <123               |
| Minerale olie C12 - C16                 | mg/kg ds   | <5               | 7 <sup>(6)</sup>   | <5                | 8 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>  |
| Minerale olie C16 - C21                 | mg/kg ds   | <5               | 7 <sup>(6)</sup>   | <5                | 8 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>  |
| Minerale olie C21 - C30                 | mg/kg ds   | 13               | 26 <sup>(6)</sup>  | 13                | 28 <sup>(6)</sup>  | <11               | 39 <sup>(6)</sup>  |
| Minerale olie C30 - C35                 | mg/kg ds   | 16               | 32 <sup>(6)</sup>  | 13                | 28 <sup>(6)</sup>  | <5                | 18 <sup>(6)</sup>  |
| Minerale olie C35 - C40                 | mg/kg ds   | <6               | 8 <sup>(6)</sup>   | <6                | 9 <sup>(6)</sup>   | <6                | 21 <sup>(6)</sup>  |
|                                         |            |                  |                    |                   |                    |                   |                    |
| PAK                                     |            |                  |                    |                   |                    |                   |                    |
| Naftaleen                               | mg/kg ds   | <0,05            | <0,04              | <0,05             | <0,04              | <0,05             | <0,04              |
| Anthraceen                              | mg/kg ds   | <0,05            | <0,04              | <0,05             | <0,04              | <0,05             | <0,04              |
| Fenanthreen                             | mg/kg ds   | <0,05            | <0,04              | <0,05             | <0,04              | <0,05             | <0,04              |
| Fluorantheen                            | mg/kg ds   | <0,05            | <0,04              | <0,05             | <0,04              | <0,05             | <0,04              |
| Chryseen                                | mg/kg ds   | <0,05            | <0,04              | <0,05             | <0,04              | <0,05             | <0,04              |
| Benzo(a)anthraceen                      | mg/kg ds   | <0,05            | <0,04              | <0,05             | <0,04              | <0,05             | <0,04              |
| Benzo(a)pyreen                          | mg/kg ds   | <0,05            | <0,04              | <0,05             | <0,04              | <0,05             | <0,04              |
| Benzo(k)fluorantheen                    | mg/kg ds   | <0,05            | <0,04              | <0,05             | <0,04              | <0,05             | <0,04              |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                | mg/kg ds   | <0,05            | <0,04              | <0,05             | <0,04              | <0,05             | <0,04              |
| Benzo(g,h,i)peryleen                    | mg/kg ds   | <0,05            | <0,04              | <0,05             | <0,04              | <0,05             | <0,04              |
| PAK 10 VROM                             | mg/kg ds   |                  | <0,35              |                   | <0,35              |                   | <0,35              |

**Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

|                                      |          |                   |        |  |
|--------------------------------------|----------|-------------------|--------|--|
| Grondmonster                         |          | MM04              |        |  |
| Humus (% ds)                         |          | 0,70              |        |  |
| Lutum (% ds)                         |          | 2,00              |        |  |
| Datum van toetsing                   |          | 2-9-2021          |        |  |
| Monster getoetst als                 |          | partij            |        |  |
| Bodemklasse monster                  |          | Altijd toepasbaar |        |  |
| Samenstelling monster                |          |                   |        |  |
| Monstermelding 1                     |          |                   |        |  |
| Monstermelding 2                     |          |                   |        |  |
| Monstermelding 3                     |          |                   |        |  |
| Zintuiglijke bijmengingen            |          |                   |        |  |
| Grondsoort                           |          | Zand              |        |  |
|                                      |          | Meetw             | GSSD   |  |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |                   |        |  |
| PCB (som 7)                          | mg/kg ds | <0,025            |        |  |
| PCB 28                               | mg/kg ds | <0,001            | <0,004 |  |
| PCB 52                               | mg/kg ds | <0,001            | <0,004 |  |
| PCB 101                              | mg/kg ds | <0,001            | <0,004 |  |
| PCB 118                              | mg/kg ds | <0,001            | <0,004 |  |
| PCB 138                              | mg/kg ds | <0,001            | <0,004 |  |
| PCB 153                              | mg/kg ds | <0,001            | <0,004 |  |
| PCB 180                              | mg/kg ds | <0,001            | <0,004 |  |



|                                          |            |                   |                    |  |
|------------------------------------------|------------|-------------------|--------------------|--|
| Grondmonster                             |            | MM04              |                    |  |
| Humus (% ds)                             |            | 0,70              |                    |  |
| Lutum (% ds)                             |            | 2,00              |                    |  |
| Datum van toetsing                       |            | 2-9-2021          |                    |  |
| Monster getoetst als                     |            | partij            |                    |  |
| Bodemklasse monster                      |            | Altijd toepasbaar |                    |  |
| Samenstelling monster                    |            |                   |                    |  |
| <b>METALEN</b>                           |            |                   |                    |  |
| Kobalt                                   | mg/kg ds   | <3                | <7                 |  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds   | <4                | <8                 |  |
| Koper                                    | mg/kg ds   | <5                | <7                 |  |
| Zink                                     | mg/kg ds   | <20               | <33                |  |
| Molybdeen                                | mg/kg ds   | <1,5              | <1,1               |  |
| Cadmium                                  | mg/kg ds   | <0,2              | <0,2               |  |
| Barium                                   | mg/kg ds   | <20               | <54 <sup>(6)</sup> |  |
| Kwik                                     | mg/kg ds   | <0,05             | <0,05              |  |
| Lood                                     | mg/kg ds   | <10               | <11                |  |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                   |                    |  |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 100               |                    |  |
| Droge stof                               | % m/m      | 92,4              |                    |  |
| Lutum                                    | %          | <2                |                    |  |
| Organische stof (humus)                  | %          | <0,7              |                    |  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                   |                    |  |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | <3                | 11 <sup>(6)</sup>  |  |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | <35               | <123               |  |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>  |  |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>  |  |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | <11               | 39 <sup>(6)</sup>  |  |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>  |  |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | <6                | 21 <sup>(6)</sup>  |  |
| <b>PAK</b>                               |            |                   |                    |  |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04              |  |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04              |  |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04              |  |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04              |  |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04              |  |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04              |  |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04              |  |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04              |  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04              |  |
| Benzo(g,h,i)perylene                     | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04              |  |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds   |                   | <0,35              |  |

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : Wonen

8,88 : Industrie

8,88 : <= Interventiewaarde

8,88 : Niet Toepasbaar > IW

6 : Heeft geen normwaarde

# : verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 14: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit**

|                     |  | AW | WO | IND | I |
|---------------------|--|----|----|-----|---|
| <b>GECHLOREERDE</b> |  |    |    |     |   |

|                                              |          | AW   | WO   | IND | I    |
|----------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>KOOLWATERSTOFFEN</b>                      |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                                  | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>METALEN</b>                               |          |      |      |     |      |
| Kobalt                                       | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Nikkel                                       | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Koper                                        | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Zink                                         | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| Molybdeen                                    | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Cadmium                                      | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kwik                                         | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood                                         | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40                      | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>PAK</b>                                   |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM                                  | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |

---

# Bijlage 7

---



20210811\_085405.jpg



20210811\_085449.jpg





20210811\_094621.jpg

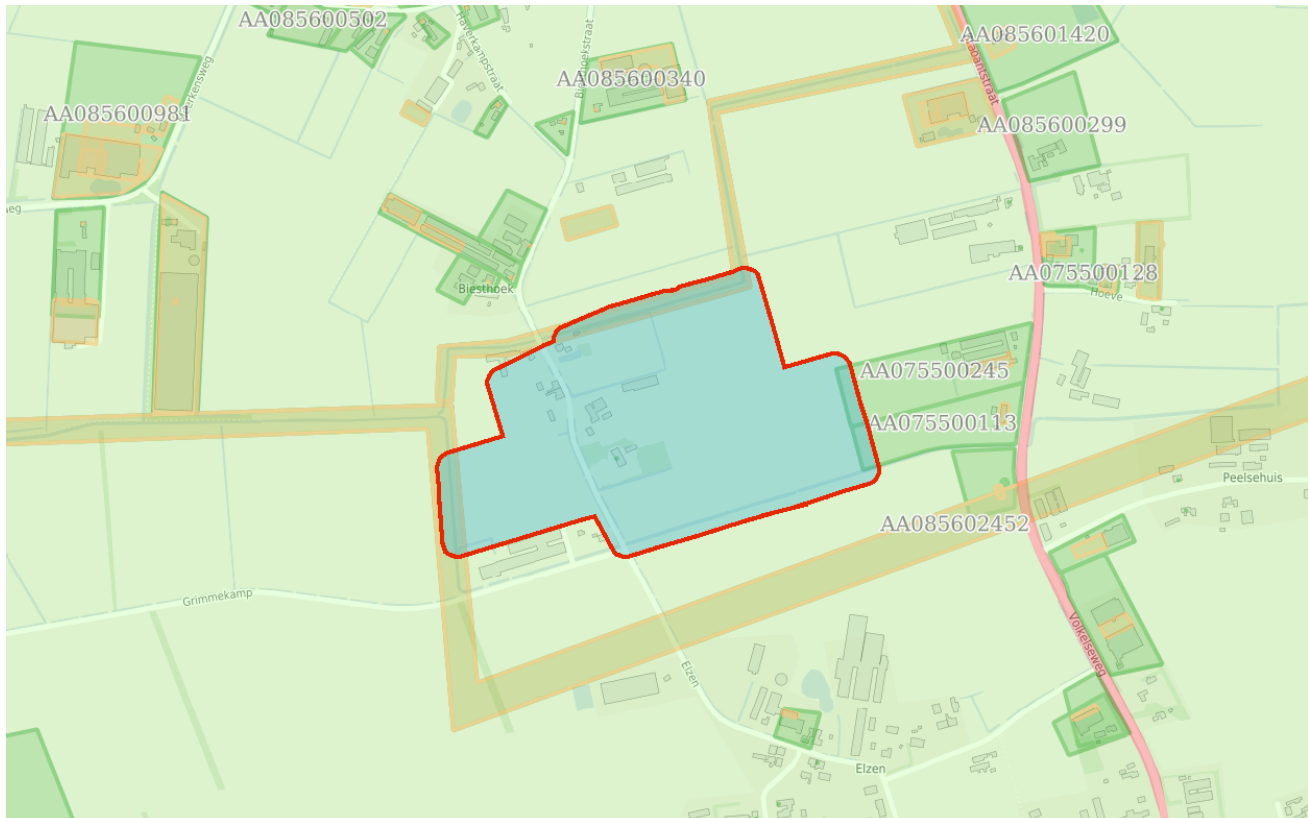
---

# Bijlage 8

---

# N218492 Biesthoek 1-3 te Boekel

## Omgevingsrapportage



### Bodem

- Locaties

### Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

# Inhoudsopgave

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Voorblad                 |  |
| Inhoudsopgave            |  |
| Inleiding                |  |
| Volkelseweg 39           |  |
| Volkelseweg 29a          |  |
| Biesthoek 1              |  |
| WATERGANGEN (Aa en Maas) |  |
| 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 aangegeven.

#### *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: Volkelseweg 39

### Locatie

|                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| Adres                         | Volkelseweg 39 Boekel |
| Locatiecode                   | AA075500113           |
| Locatienaam                   | Volkelseweg 39        |
| Plaats                        | Boekel                |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | NB075500921           |

### Status

|                  |                             |               |  |
|------------------|-----------------------------|---------------|--|
| Vervolg WBB      |                             | Beoordeling   |  |
| Status rapporten | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Beschikking   |  |
| Status besluiten |                             | Status asbest |  |
| Is van voor 1987 |                             |               |  |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam                    | Auteur                               | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                                                            |
|------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|----------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11-09-2007 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Verkennd bodemonderzoek | Bijlevelds Milieutechnisch onderzoek |                |         | Zintuiglijke waarnemingen: geen<br>Bovengrond: zink > streefwaarde<br>Ondergrond: geen verhoogde gehalten<br>Grondwater: chroom boven de streefwaarde<br>Geen milieuhygiënisch bezwaar tegen voorgenomen bouw |

### 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



## Locatie: Volkelseweg 29a

### Locatie

|                               |                        |
|-------------------------------|------------------------|
| Adres                         | Volkelseweg 39a Boekel |
| Locatiecode                   | AA075500245            |
| Locatienaam                   | Volkelseweg 29a        |
| Plaats                        | Boekel                 |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | NB075501052            |

### Status

|                  |                             |               |  |
|------------------|-----------------------------|---------------|--|
| Vervolg WBB      |                             | Beoordeling   |  |
| Status rapporten | Verkennd onderzoek NVN 5740 | Beschikking   |  |
| Status besluiten |                             | Status asbest |  |
| Is van voor 1987 |                             |               |  |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam                    | Auteur        | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                             |
|------------|-----------------------------|-------------------------|---------------|----------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01-01-1900 | Verkennd onderzoek NVN 5740 | Verkennd bodemonderzoek | OKo-Care b.v. |                |         | Zintuiglijke waarnemingen: onbekend, geen boorprofielen opgenomen in de rapportage Bg: minerale olie>S Og: - Gw: benzeen, toluen, xylenen en trichlooretheen>S |

### 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

## Locatie: Biesthoek 1

### Locatie

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| Adres                         | Biesthoek 1 5427RG BOEKEL |
| Locatiecode                   | AA075500322               |
| Locatienaam                   | Biesthoek 1               |
| Plaats                        | Boekel                    |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | NB075500104               |

### Status

|                  |                                |               |  |
|------------------|--------------------------------|---------------|--|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   |  |
| Status rapporten |                                | Beschikking   |  |
| Status besluiten |                                | Status asbest |  |
| Is van voor 1987 | Ja                             |               |  |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit           | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|----------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| autoreparatiebedrijf | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      | Nee   | Nee                  |

### 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



## Locatie: WATERGANGEN (Aa en Maas)

### Locatie

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Adres                         | Kooldertweg VOLKEL       |
| Locatiecode                   | AA085602452              |
| Locatienaam                   | WATERGANGEN (Aa en Maas) |
| Plaats                        | Uden                     |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | NB085607044              |

### Status

|                  |                                |               |  |
|------------------|--------------------------------|---------------|--|
| Vervolg WBB      | uitvoeren OO                   | Beoordeling   |  |
| Status rapporten | Organisatiespecifiek onderzoek | Beschikking   |  |
| Status besluiten |                                | Status asbest |  |
| Is van voor 1987 |                                |               |  |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                           | Naam                                  | Auteur | Opdrachtnummer | Archief     | Conclusie overheid |
|------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------|----------------|-------------|--------------------|
| 04-12-2013 | Organisatiespecifiek onderzoek | WATERBODEM Biesthoek buurtschap       | MILON  |                | Milieuzaken |                    |
| 04-12-2013 | Organisatiespecifiek onderzoek | WATERBODEM Leeuwstraat Leigraaf       | MILON  |                | Milieuzaken |                    |
| 04-12-2013 | Organisatiespecifiek onderzoek | WATERBODEM Meerkensloop Biesthoekloop | MILON  |                | Milieuzaken |                    |

### 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 m3 grond en/of 100 m3 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 m3 grond en/of 100 m3 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 m3 grond en/of 100 m3 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.