

# Omgevingsvergunning

- Ruimtelijke onderbouwing -

## Ommelse Bos 3

Gemeente Asten





## OMGEVINGSVERGUNNING

- Ruimtelijke onderbouwing -

Ommelse Bos 3

Gemeente Asten

IDN-nummer: NL.IMRO.0743.1234-0001

Status: concept

Datum: 8 april 2022



**Locatie Nijmegen**  
St. Stevenskerkhof 2  
6511 VZ Nijmegen

**Locatie Vught**  
Parklaan 21  
5261 LR Vught

024 - 322 45 79

[info@pouderoyentonnaer.nl](mailto:info@pouderoyentonnaer.nl)  
[www.pouderoyentonnaer.nl](http://www.pouderoyentonnaer.nl)



# Inhoudsopgave

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>Hoofdstuk 1 Inleiding</b>         | <b>5</b>  |
| 1.1 Aanleiding en doel               | 5         |
| 1.2 Ligging plangebied               | 5         |
| 1.3 Geldend bestemmingsplan          | 6         |
| 1.4 Leeswijzer                       | 7         |
| <b>Hoofdstuk 2 Planvoornemen</b>     | <b>9</b>  |
| 2.1 Huidige situatie                 | 9         |
| 2.2 Planvoornemen                    | 12        |
| <b>Hoofdstuk 3 Beleidskader</b>      | <b>15</b> |
| 3.1 Rijksbeleid                      | 15        |
| 3.2 Provinciaal beleid               | 18        |
| 3.3 Regionaal beleid                 | 22        |
| 3.4 Gemeentelijk beleid              | 23        |
| <b>Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten</b> | <b>31</b> |
| 4.1 Geluid                           | 31        |
| 4.2 Bodem                            | 32        |
| 4.3 Luchtkwaliteit                   | 33        |
| 4.4 Bedrijven en milieuzonering      | 34        |
| 4.5 Geur                             | 36        |
| 4.6 Natuur                           | 42        |
| 4.7 Externe veiligheid               | 43        |
| 4.8 Archeologie en cultuurhistorie   | 45        |
| 4.9 Waterhuishouding                 | 46        |
| 4.10 Verkeer en parkeren             | 49        |
| <b>Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid</b>   | <b>51</b> |
| 5.1 Economische uitvoerbaarheid      | 51        |
| 5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid | 51        |



# Hoofdstuk 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel

Het voornemen bestaat om op een deel van het perceel Ommelse Bos 3 te Ommel (gemeente Asten), kadastraal bekend als gemeente Asten, sectie M, nummer 503 een nieuwe woning te realiseren. De ontwikkeling past qua gebruik niet binnen het geldende bestemmingsplan. De nieuwe woning is namelijk voorzien op gronden met de bestemming 'Agrarisch met waarden'. Op grond van de bestemmingsregels is gebruik van gronden met deze bestemming voor woondoeleinden niet toegestaan. Omdat de locatie Ommelse Bos 3 onderdeel uitmaakt van een door de raad aangewezen bebouwingsconcentratie zijn er op de locatie beleidsmatig mogelijkheden voor de ontwikkeling van woningen en niet-agrarische activiteiten.

Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken dient de bestemming te worden gewijzigd. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Asten heeft bij besluit van 7 september 2021 in principe medewerking aan deze ontwikkeling verleend. Daarbij is aangegeven dat deze als nieuwe ontwikkeling deel kan uitmaken van het volgende Verzamelplan, dat begin 2022 in procedure zal worden gebracht. In een verzamelplan worden de plannen van meerdere (particuliere) initiatiefnemers gebundeld en worden ambtelijke wijzigingen (omissies) hersteld.

Ten behoeve van de toelichting van dit bestemmingsplan dient voor deze individuele ontwikkeling een ruimtelijke onderbouwing te worden opgesteld, waaruit blijkt dat het planvoornemen niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Deze ruimtelijke onderbouwing 'Ommelse Bos 3' voorziet in bedoelde onderbouwing.

## 1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt ten noorden van de kern Ommel aan de overzijde van de N279, en bevindt zich aan de weg Ommelse Bos die van de kern Ommel loopt tot Vlierden. Het plangebied zelf omvat een deel van het perceel Ommelse Bos 3 (kadastraal bekend als gemeente Asten, sectie M, nummer 503). Op dit adres is, direct ten noorden van het plangebied, momenteel een bouwbedrijf met bijbehorende bedrijfswoning gelegen. Verder bevinden zich ten noorden van het plangebied een producent van voorgedaarde producten voor de retail- en foodservicemarkten (Plukon Ommel) en een garagebedrijf. Ten westen en oosten van het plangebied bevinden zich agrarische gronden en een veehouderij.



*Ligging plangebied ten opzichte van Kern Ommel*

### 1.3 Geldend bestemmingsplan

Op het besluitgebied is het bestemmingsplan 'Buitengebied Asten 2016' van toepassing. Dit bestemmingsplan is vastgesteld door de raad op 18 april 2017 en is inmiddels onherroepelijk.

Naast bovengenoemd bestemmingsplan gelden ter plaatse van het plangebied ook nog de volgende bestemmingsplannen:

- Asten Verzamelplan 2019-1 (vastgesteld 25-06-2019)
- Asten Verzamelplan 2019-2 (vastgesteld 13-02-2020)
- Asten Parapluplan Wonen 2019 (vastgesteld 13-02-2020)
- Asten Verzamelplan 2019-1 (herstelbesluit) (vastgesteld 06-07-2021)

Binnen dit bestemmingsplan geldt op grond van de geldende bestemmingsplannen ter plaatse van het plangebied de enkelbestemming 'Agrarisch met Waarden' in combinatie met de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2'. Daarnaast gelden in het plangebied de volgende gebiedsaanduidingen:

- overige zone - bebouwingconcentratie;
- overige zone - cultuurhistorisch waardevolle akkers en kamptongingen;
- overige zone - recreatief ontwikkelingsgebied;
- overige zone - regels GRP (Asten Verzamelplan 2019-2)
- vrijwaringszone - radar;
- wetgevingszone - beperkingen veehouderij.

Voorzover relevant zal worden beschreven welke gevolgen deze aanduidingen met bijbehorende regels hebben voor het planvoornemen.

#### 1.4 Leeswijzer

In dit eerste hoofdstuk zijn de aanleiding en het doel van deze ruimtelijke onderbouwing, de situering het besluitgebied en de geldende bestemmingsplannen omschreven. Hoofdstuk 2 bevat een ruimtelijke beschrijving van de bestaande situatie op het plangebied, het planvoornemen en de toekomstige situatie. In Hoofdstuk 3 staat het planologische beleidskader, waarin aandacht uitgaat naar het ruimtelijke ordeningsbeleid op rijksniveau, provinciaal niveau en gemeentelijk niveau. In Hoofdstuk 4 worden de omgevingsaspecten beschreven met o.a. aandacht voor geluid, luchtkwaliteit, bodem, externe veiligheid en milieuzonering. In Hoofdstuk 5 wordt ten slotte ingegaan op zowel de economische als de maatschappelijke haalbaarheid van het planvoornemen.





## Hoofdstuk 2 Planvoornemen

### 2.1 Huidige situatie

#### 2.1.1 Beschrijvingomgeving plangebied

Het plangebied is gelegen in het buitengebied ten noorden van de kern Ommel. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door lintbebouwing langs de weg Ommelse Bos, waarlangs zich zowel woningen als diverse agrarische en niet-agrarische bedrijven bevinden.

Momenteel bevinden zich op het perceel Ommelse Bos 3 een bouwbedrijf en bijbehorende bedrijfswoning met daaromheen verharding in de vorm van klinkers. Dit perceel is op twee plekken ontsloten op de weg Ommelse Bos (zowel op de hoofdweg als op de ten noorden van het plangebied gelegen ontsluitingsweg van Plukon met dezelfde naam). Het achterste gedeelte van het perceel, dat in gebruik is voor opslag, is onverhard. Het plangebied bevindt zich direct ten zuiden van de bedrijfswoning. Dit deel van het perceel is momenteel in gebruik als dierenweide. Direct ten zuiden van het plangebied zijn op het perceel agrarische gronden gelegen.



*Obliëkfoto perceel Ommelse Bos 3 (blauw kader), waarvan een deel het toekomstig woonperceel vormt (rood kader)*





*Ontsluiting Bouwbedrijf en bedrijfswoning Ommelse Bos 3*



*Tegenover plangebied gelegen agrarische gronden met veehouderij (rechts)*



*De weg Ommelse Bos richting zuiden (richting Kern Ommel)*



### 2.1.2 Beschrijving plangebied

Het plangebied maakt momenteel onderdeel uit van het perceel Ommelse Bos 3. De gronden worden in de huidige situatie gebruikt voor het hobbymatig houden van dieren.



*Huidige situatie plangebied, gezien vanaf de openbare weg Ommelse Bos.*

Een deel van deze weide zal als nieuw woonperceel in gebruik worden genomen. Daarbij zal ten minste de helft van de gronden behouden blijven als weiland. De gemeente acht dit wenselijk omdat ter plaatse van de beoogde locatie van het nieuwe woonperceel op grond van de Structuurvisie Bebouwingsconcentraties sprake is van een 'wenselijk zicht', waar kleine doorkijkjes naar het landschap dienen te worden behouden dan wel gecreëerd.

Het bestemmingsvlak van de nieuwe woning kan in dat licht een frontbreedte hebben van 20 meter, waarbij de voorste bouwgrens van het bouwvlak niet te ver naar achteren wordt gesitueerd (zie onderstaande afbeelding uit de principemedewerking).



*Indicatieve weergave plangebied als woonbestemming met bouwvlak*

## 2.2 Planvoornemen

### 2.2.1 Inrichting woonperceel

Het nieuwe woonperceel wordt gerealiseerd direct ten zuiden van de bestaande bedrijfswoning. De voorgevellijn van de nieuwe woning wordt afgestemd op die van de bedrijfswoning.

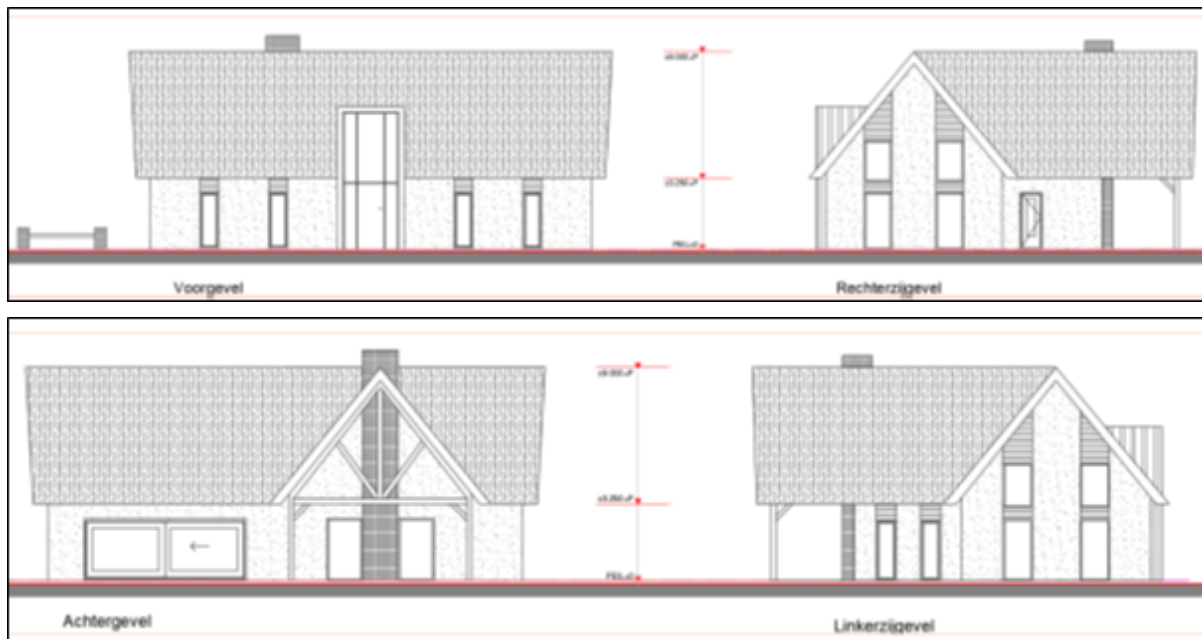


*Situatieschets bestaande (links) en toekomstige situatie (rechts). Bebouwing ten behoeve van bedrijf rood*

*aangeduid, bebouwing ten behoeve van wonen groen aangeduid*

### 2.2.2 Bouwplan

Bij het ontwerp van het bouwplan is uitgegaan van de maatvoering voor woningen uit het geldend bestemmingsplan (maximale maten: goothoogte 4,5 meter, bouwhoogte 10 meter). Op de verbeelding wordt een bouwvlak opgenomen waarbinnen deze standaardmaten als maxima zijn toegestaan. De oppervlakte van de woning bedraagt (buitenwerks gemeten) 200 m<sup>2</sup>.





## Hoofdstuk 3 Beleidskader

### 3.1 Rijksbeleid

#### 3.1.1 Nationale omgevingsvisie

De nationale omgevingsvisie (NOVI) is op 11 september 2020 vastgesteld. Deze visie is door het rijk opgesteld in het kader van de nieuwe omgevingswet, die per 1 juli 2022 in werking treedt. In de NOVI is een langetermijnvisie neergelegd over het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving. Het Rijk wil daarbij sturen en richting geven op enkele nationale belangen. Hiervoor worden de volgende vier prioriteiten onderscheiden:

1. Ruimte voor klimaatadaptatie.
2. Duurzaam economisch groeipotentieel.
3. Sterke en gezonde steden en regio's.
4. Toekomstigbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Om invulling te kunnen geven aan deze vier prioriteiten hanteert het rijk de volgende drie afwegingsprincipes:

1. Combinaties van functies gaat voor enkelvoudige functies.
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal.
3. Afwentelen wordt voorkomen.

Met de NOVI wordt gebouwd aan sterke, aantrekkelijke en gezonde fysieke leefomgeving, waarbij onder meer nadruk ligt op het verbeteren van de kwaliteit van overgangsgebieden tussen stad en land door gebruik te maken van de kansen die in deze gebieden liggen voor verbetering van landschappelijke kwaliteiten en functiemenging.

#### Gevolgen voor planontwikkeling

Het planvoornemen voorziet in de toevoeging van één nieuwbouwwoning binnen de bebouwingsconcentratie aan de weg Ommelse Bos. Met deze ontwikkeling wordt het plangebied aangesloten op de omliggende bebouwingsconcentratie en het landelijke gebied. Daarbij zal ten minste de helft van de gronden behouden blijven als weiland. Hiermee wordt rekening gehouden met de aanwezige landschappelijke waarden in de vorm van een 'wenselijk zicht', waar kleine doorkijkjes naar het landschap dienen te worden behouden dan wel gecreëerd. Ten slotte voorziet het planvoornemen in een bijdrage aan de woningbouwopgave waarvoor Nederland staat gezien het grote tekort aan woningen.

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat met het planvoornemen een bijdrage wordt geleverd aan de landelijke ambities voor het landelijk gebied en een aantrekkelijke leefomgeving.

#### 3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Barro voorziet in de juridische borging van het nationale ruimtelijke beleid. Het bevat regels die de beleidsruimte van andere overheden ten aanzien van de inhoud van ruimtelijke plannen inperken, daar waar nationale belangen dat noodzakelijk maken. Navolgende onderwerpen met nationaal belang zijn opgenomen in het Barro en de eerste aanvulling (Stb. 2012, nr. 388):

1. project Mainportontwikkeling Rotterdam;
2. kustfundament en de daarbuiten gelegen primaire waterkeringen;
3. grote rivieren en rijkswaagwegen en de veiligheid daarom heen;
4. toekomstige rivierverruiming van de Maastakken;

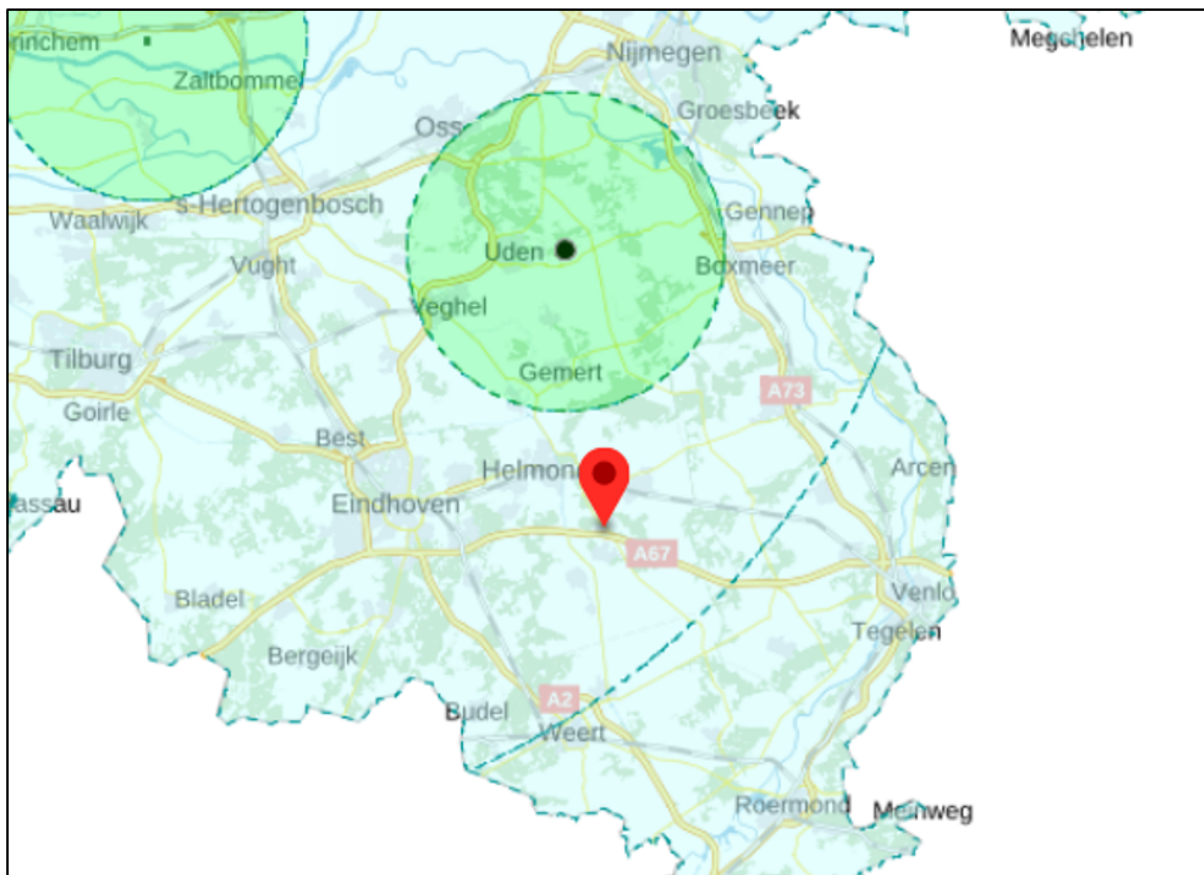


5. Waddenzee en Waddengebied, en IJsselmeergebied;
6. verstedelijking in het IJsselmeer;
7. defensie;
8. erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde;
9. hoofdwegen en landelijke spoorwegen;
10. Elektriciteitsvoorziening;
11. ecologische hoofdstructuur.

Naast het Barro is ook de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) in werking getreden. In het Barro is bepaald dat bij ministeriële regeling verschillende militaire terreinen, gebieden, objecten en zones worden aangewezen, waar gemeenten bij de vaststelling van bestemmingsplannen rekening mee moeten houden. In de Rarro wordt daar uitvoering aan gegeven.

#### Gevolgen voor planontwikkeling

Het plangebied valt binnen een gebied dat door de Rarro is aangeduid als een beperkingengebied rondom een radarstation, als bedoeld in artikel 2.6.9 Barro. Voor die gronden mogen geen bestemmingen worden opgenomen die het oprichten van dusdanig hoge bouwwerken mogelijk maken, dat deze onaanvaardbare gevolgen hebben voor de werking van de radar. De maximaal toegestane bouwhoogte van bouwwerken ten opzichte van NAP is opgenomen in bijlage 8 van de Rarro. Ter plaatse van het plangebied bedraagt de maximale bouwhoogte binnen het radarverstoringsgebied 90 meter ten opzichte van NAP.



*Ligging plangebied binnen radarverstoringsgebied maximale hoogte 90 meter t.o.v. NAP (Rarro, kaart 6: radarstations)*

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is de gemiddelde hoogte van het plangebied ten aanzien van NAP 24,6 meter. Dit houdt in dat, rekening houdend met de werking van de radar, in theorie een



bouwhoogte van ongeveer 65 meter zou kunnen worden toegestaan. Ter bescherming van de werking van de radar is in het geldend plan tevens een gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - radar' opgenomen. Ter plaatse van deze aanduiding mag, in afwijking van hetgeen binnen de diverse bestemmingen is toegestaan, de bouwhoogte van bouwwerken de hoogte van 65 m + NAP niet overschrijden.

De toegestane maximum goot- en bouwhoogte bedraagt binnen de geldende woonbestemming respectievelijk 7 meter en 10 meter. Omdat de maximale goot- en bouwhoogte binnen het plangebied ruim onder het maximaal toelaatbare liggen, vormen de regels ten aanzien van het radarverstoringsgebied geen belemmering voor het planvoornemen.

Voor het overige is onderhavig plangebied niet gelegen in een gebied waarin het Rijk een nationaal belang heeft aangewezen.

#### Gevolgen voor planontwikkeling

De Barro en het Rarro hebben geen consequenties voor onderhavige ontwikkeling en vormt derhalve geen belemmering voor het planvoornemen.

### **3.1.3 Ladder duurzame verstedelijking**

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is per 1 oktober 2012 op onderdelen gewijzigd. In artikel 3.1.6 van het Bro is de 'motivering duurzame verstedelijking' (voormalige ladder) opgenomen. Dit stelt eisen aan de onderbouwing in bestemmingsplannen die nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk maken.

De motivering duurzame verstedelijking richt zich op substantiële veranderingen en bouwplannen, die qua aard en omvang zodanig zijn, dat voor mogelijke leegstand elders gevreesd zou kunnen worden. Het doel is om overbodige bouwplannen (kantoren, woningen) te voorkomen en hergebruik te stimuleren.

Per 1 juli 2017 zijn een aantal wijzigingen op de eerdere ladder van kracht geworden. Op basis van deze gewijzigde tekst geldt in het geval dat het bestemmingsplan een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, dat de toelichting een beschrijving dient te bevatten van de behoefte aan de voorgenomen stedelijke ontwikkeling.

Indien de nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt buiten het bestaand stedelijk gebied, dient de toelichting, aanvullend op de beschrijving van de behoefte tevens een motivering te bevatten waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in de behoefte kan worden voorzien. Daarbij kunnen de beschikbaarheid en geschiktheid van de ontwikkelingsmogelijkheden in bestaand stedelijk gebied een rol spelen.

#### Gevolgen voor planontwikkeling

Onderhavige ontwikkeling betreft het planologisch-juridisch mogelijk maken van één woning. Conform jurisprudentie van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State kan worden gesteld dat met de oprichting van minder dan 12 woning geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling, waarmee geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Derhalve kan een nadere toets aan de motivering duurzame verstedelijking achterwege blijven.

## 3.2 Provinciaal beleid

### 3.2.1 Omgevingsvisie 'de kwaliteit van Brabant'

Op 14 december 2018 hebben de Provinciale Staten de Omgevingsvisie 'De kwaliteit van Brabant' vastgesteld. Deze omgevingsvisie vervangt na het inwerking treden van de Omgevingswet de provinciale structuurvisie. Met de omgevingsvisie formuleert de provincie haar ambitie over hoe zij de Brabantse leefomgeving er in 2050 uit wil laten zien. Daarbij stelt zij tussendoelen voor 2030, maar legt nu nog niet vast hoe zij die doelen wil bereiken. De provincie wil daarmee ruimte bieden voor inbreng vanuit partijen en disciplines. Om hiermee aan de slag te gaan is volgens de provincie een verdere uitwerking van de ambities nodig in de vorm van programma's.

Met de visie geeft de provincie aan wat zij belangrijk vindt voor de verbetering en duurzame ontwikkeling van Brabant. Daarbij ligt de focus op vier hoofdpogaven voor de middellange en lange termijn:

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

Deze vier hoofdpogaven staan ten dienste van de basis opgave: werken aan veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit.

Om te komen tot de slimme netwerkstad richt de provincie zich op duurzame verstedelijking. Zij wil daarin richting geven door middel van het bevorderen van regionale afspraken, het sturen op zorgvuldig ruimtegebruik en het periodiek opstellen van prognoses. Verder wil zij een actieve rol spelen om beweging te stimuleren (o.a. door samen te werken bij gebiedsopgaven en bij het opstellen van uitvoeringsprogramma's) en gewenste ontwikkelingen mogelijk te maken.

#### Gevolgen planvoornemen

Het planvoornemen betreft de realisatie van een nieuwbouwwoning binnen de bestaande bebouwingsconcentratie aan de weg Ommelse Bos. Omdat er sprake is van de toevoeging van één woning is wordt deze ontwikkeling niet aangemerkt als een stedelijk ontwikkeling. Door de voorziene invulling van het perceel wordt aangesloten bij de reeds bestaande stedelijke structuur en infrastructuur, waarmee sprake is van duurzame verstedelijking.

De nieuwe woning zal tenslotte voldoen aan de BENG-eisen, waardoor de woonbehoefte duurzaam wordt ingevuld. Daarbij zal ook aandacht worden besteed aan de best beschikbare technieken in het kader van energieverbruik. Het planvoornemen is gezien het bovenstaande in lijn met de omgevingsvisie.

### 3.2.2 Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant

De Omgevingsvisie, zoals beschreven in voorgaande paragraaf, vormt het beleidskader voor het provinciaal ruimtelijk beleid. Het juridische kader voor dit beleid is vastgelegd in de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant (IOV). De verordening vormt derhalve een belangrijk uitvoeringsinstrument voor de provincie om haar doelen te realiseren.

Provinciale Staten van de provincie Noord-Brabant hebben op 25 oktober 2019 de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant vastgesteld. In deze Interim Omgevingsverordening zijn de bestaande verordeningen samengevoegd en vervangt de Provinciale milieuverordening, Verordening Natuurbescherming, Verordening Ontgrondingen, Verordening Ruimte, Verordening Water en Verordening Wegen. De Interim Omgevingsverordening is beleidsneutraal van karakter. Dat betekent dat er geen nieuwe beleidswijzigingen

zijn doorgevoerd, behalve als deze voortvloeien uit vastgesteld beleid, zoals de omgevingsvisie. In principe zijn de huidige regels gehandhaafd met het huidige beschermingsniveau.

De Interim Omgevingsverordening is de juridische vertaling van de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening en de Omgevingsvisie en bevat derhalve onderwerpen die in de visies naar voren komen. De verordening bevat algemene regels waaraan gemeenten zich dienen te houden bij het opstellen van bestemmingsplannen en het verlenen van omgevingsvergunningen waarbij afgeweken wordt van bestemmingsplannen. Ook wordt geregeld op welke wijze het Regionaal Ruimtelijk Overleg, waarin afspraken worden gemaakt over verstedelijking (wonen, werken en voorzieningen), wordt georganiseerd. Naast deze bindende regels voor gemeenten kent de verordening ook een aantal direct bindende regels voor burgers. Deze regels hebben betrekking op de ontwikkeling van intensieve veehouderijen in de zogenaamde extensiverings-, verwevings- en landbouwontwikkelingsgebieden. Door middel van deze regels wordt voorkomen dat ongewenste ontwikkelingen plaatsvinden op het moment dat een bestemmingsplan van de gemeente nog niet is aangepast aan de Interim Omgevingsverordening.

#### Gevolgen voor planontwikkeling

Het plangebied is, voorzover relevant, gelegen in het landelijk gebied (zie onderstaande afbeelding).



*Uitsnede verbeelding IOV, kaart 6 Instructieregels gemeenten: basiskaart Landelijk Gebied.*

#### *Duurzame verstedelijking*

Hoofdregel van het beleid is dat stedelijke ontwikkeling binnen het bestaand stedelijk gebied plaatsvindt. Alleen als daarvoor geen mogelijkheden bestaan, kan een stedelijke ontwikkeling buiten het bestaande stedelijke gebied in beginsel plaatsvinden binnen daarvoor in de verordening aangeduide zoekgebieden. Binnen deze gebieden liggen mogelijkheden voor verdere verstedelijking.

Het plangebied maakt woningbouw mogelijk buiten het bestaand stedelijk gebied en zoekgebieden voor verstedelijking. De voorgenomen ontwikkeling betreft echter slechts de toevoeging van één woning aan het plangebied, waarmee geen sprake is van een (aanzet tot) stedelijke ontwikkeling.

#### *Ontwikkeling voldoet aan aantoonbare vraag en regionale afspraken*

Met het planvoornemen wordt voorzien in de aangetoonde vraag naar uitbreidingsmogelijkheden voor woningbouw (paragraaf 3.3.2 en 3.4.4 t/m 3.4.6). In de bevolkings- en woningbehoefteprognose is per gemeente een indicatie (met bandbreedte) gegeven van de planningsruimte voor woningbouw in de komende jaren. Overeenkomstig de IOV is deze 'programma-indicatie' richtinggevend voor de (sub)regionale woningbouwplanning en -programmering en de hierover te maken regionale afspraken.

Het planvoornemen en het woningbouwprogramma voor dit plangebied maakt onderdeel uit van de regionale woningbouwafspraken. Dit wordt nog nader toegelicht in paragraaf 3.3.2.

#### *Omgevingskwaliteit en structuren in het gebied en naaste omgeving*

Het planvoornemen voldoet ten slotte aan de eis dat de stedenbouwkundige inrichting rekening houdt met de omgevingskwaliteit en structuren in het gebied en naaste omgeving.

De woningbouwontwikkeling op het perceel Ommelse Bos 3 vindt bovendien plaats binnen een bebouwingsconcentratie, waarmee woningbouw op deze locatie voorstelbaar is. Conform het gemeentelijk beleid ten aanzien van bebouwingsconcentraties wordt de wenselijke 'doorkijk' behouden/creëren door ten minste de helft van het perceel te handhaven als weide. De bestaande groenstructuren worden hierbij behouden en doorgetrokken. Hiermee is een aansluiting op het naastgelegen gebied gewaarborgd.

#### *Conclusie*

Het planvoornemen voldoet aan de regels van de IOV. Het planvoornemen is dientengevolge niet in strijd met de provinciale regels.

### **3.2.3 Ontwerp Omgevingsverordening Noord-Brabant**

Op 1 juli 2022 treedt de Omgevingswet in werking. Deze wet vervangt 26 wetten en verschillende regelsystemen op nationaal niveau. Vanwege de Omgevingswet moet ook de provincie haar regelsysteem aanpassen. Straks heeft de provincie nog maar één verordening waarin alle regels zijn opgenomen over de fysieke leefomgeving. In voorbereiding op de inwerkingtreding van de Omgevingswet hebben Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant op 23 maart 2021 het ontwerp van de Omgevingsverordening Noord-Brabant vastgesteld.

Het ontwerp van de Omgevingsverordening is vastgesteld om te voldoen aan de Omgevingswet. De huidige regels in de Interim omgevingsverordening zijn gehanteerd als uitgangspunt. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- Er is aansluiting gezocht bij de opbouw van de rijksregels. Diverse nadere regelingen zijn in de Omgevingsverordening verwerkt.
- Vanwege het vervallen van de Wet bodembescherming zijn nieuwe regels opgenomen om verontreiniging van het grondwater te voorkomen. Het voorstel is om daarvoor ook voorbeschermingsregels vast te stellen;
- De aanwijzing van voor verzuring gevoelige kwetsbare gebieden (Wav-kaarten) is vervallen;
- De rechtstreeks werkende regels voor de ontwikkeling van veehouderij en mestbewerking vervallen. Het voorstel is om die te vervangen door voorbeschermingsregels;
- Er is een attentiezone geluid opgenomen langs provinciale wegen waarbinnen aandacht wordt gevraagd voor het oprichten van geluidgevoelige bebouwing.

Daarnaast zijn er als gevolg van nieuwe inzichten of beleid ook enkele inhoudelijke wijzigingen aangebracht

ten opzichte van de IOV

- Er zijn regels opgenomen voor een maximale boordiepte voor bodemenergiesystemen;
- Er zijn regels opgenomen voor grondverzet, inclusief de toepassing voor PFAS-houdende grond in grondwaterbeschermingszones;
- De regels voor het kappen van houtopstanden zijn aangepast aan de Brabantse Bossenstrategie;
- Omgevingskwaliteit heeft een centrale plek gekregen bij de instructieregels voor het omgevingsplan aan gemeenten. Hierbij is een bouw-sloop regeling vormgegeven en is een ruime maatwerkregeling opgenomen ter versterking van omgevingskwaliteit.
- De mogelijkheden voor collectieve woonvormen in het buitengebied zijn verruimd;
- Er zijn wijzigingen doorgevoerd in de gebieden op de kaart die aangeven waar welke regels gelden. Naast actualisaties zijn er ook gebieden vervallen of samengevoegd.

#### Gevolgen planvoornemen

Voorzover relevant is het plangebied gelegen binnen het werkingsgebied 'Landelijk gebied'. Hoofddregel van het beleid blijft evenals bij de IOV (paragraaf 3.2.2) dat stedelijke ontwikkeling binnen het bestaand stedelijk gebied plaatsvindt.

Onderhavig bestemmingsplan maakt woningbouw mogelijk buiten het bestaand stedelijk gebied. De voorgenomen ontwikkeling betreft echter slechts de toevoeging van één woning tussen bestaande bebouwing aan het bebouwingslint aan de weg Ommelse Bos, waarmee wordt aangesloten bij de bestaande bebouwingsconcentratie. Hiermee is geen sprake van een (aanzet tot) stedelijke ontwikkeling. Conform het gemeentelijk beleid ten aanzien van bebouwingsconcentraties wordt het wenselijk zicht in naar het achtergelegen gebied behouden door ten minste de helft van de gronden te handhaven als weide.

Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat het planvoornemen passend is binnen de voorwaarden die gesteld worden in de Ontwerp Omgevingsverordening.

#### **3.2.4 Bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant**

Om aan de toekomstige woningbehoefte te kunnen voldoen en huidige tekorten in te lopen moeten er in Brabant nog veel huizen worden gebouwd. Tot 2050 moeten nog 220.000 huizen aan de bestaande woningvoorraad worden toegevoegd. De nadruk ligt daarbij op de eerstkomende 10 jaar, waarin er zo'n 12.000 woningen per jaar moeten bijkomen.

Vergeleken met de vorige prognose (uit 2017) ligt de groei van de Brabantse bevolking duidelijk hoger. De Brabantse bevolking groeit tot 2050 nog met bijna 280.000 mensen, tot ruim 2,84 miljoen inwoners. Tegen het midden van de jaren '30 krijgen de landelijke gebieden te maken met een geringe bevolkingskrimp. In het stedelijk gebied blijft de bevolking doorgroeien, al neemt de groei ook hier af. Rond 2040 bereikt de vergrijzing van de Brabantse bevolking haar hoogtepunt. Dan is bijna 27% 65 jaar of ouder, tegen 20% in 2020. De hoogste leeftijdsgroepen, 75 jaar en ouder, groeien het sterkst en landelijke gebieden vergrijzen meer dan stedelijke gebieden.

De komende tijd wordt verwacht dat er vanuit andere delen van Nederland meer mensen naar Brabant komen dan dat er vertrekken: gemiddeld (per saldo) zo'n 2.750 personen per jaar. Dit is in lijn met de laatste jaren.

Het buitenlandse migratiesaldo – het verschil tussen het aantal immigranten en emigranten – is de laatste jaren sterk toegenomen, tot ongeveer 15.000 in 2019. Ook de komende jaren worden – na een terugval door de 'corona-effecten' – positieve buitenlandse migratiesaldi verwacht, waarbij het gemiddeld jaarlijkse saldo terugloopt van zo'n 10.000 personen tussen 2020 en 2030 tot ruim 7.000 in de jaren daarna.

In de bevolkings- en woningbehoefteprognose is per gemeente ook een indicatie (met bandbreedte) gegeven van de planningsruimte voor woningbouw in de komende jaren. Overeenkomstig de Interim Omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant is deze 'programma-indicatie' richtinggevend voor de

(sub)regionale woningbouwplanning en -programmering en de hierover te maken regionale afspraken.

Gemeentelijke bestemmingsplannen die voorzien in de nieuwbouw van woningen of anderszins leiden tot een (netto) toename van de woningvoorraad, dienen te passen binnen dit regionale afsprakenkader. Gelet op de bevolkingsontwikkeling wordt voor de gemeente Asten in de bevolkings- en woningbehoefteprognoses uitgegaan van een groei van de woningvoorraad met 545 woningen in de periode 2022-2031. In de bevolkings- en woningbehoefteprognoses van 2017 werd nog een groei van de woningvoorraad met 430 woningen voorzien in diezelfde periode. De nieuwe prognoses geven dus meer ruimte om extra bouwplannen te gaan realiseren in de gemeente Asten.

De bouw van één woning in onderhavig planvoornemen past binnen de voorziene toename van de woningvoorraad in de gemeente Asten. De woningbouwmonitor 2022-2031 is recent (maart 2021) in de gemeenteraad bijgesteld. De gemeente voorziet een groei met 506 woningen in de periode 2022-2031. Met de planontwikkeling wordt met name voorzien in de behoefte aan grondgebonden woningen in een groene setting.

### 3.2.5 Brabantse agenda wonen

Het kaderstellend provinciaal beleid op het gebied van de woningbouw is verder vastgelegd in de 'Brabantse Agenda Wonen'. In deze agenda heeft de provincie 'actielijnen' en 'richtinggevende principes' vastgelegd. De actielijnen gaan uit van:

- accent op duurzame verstedelijking;
- meer nadruk op de bestaande woningvoorraad;
- inzetten op een vraaggericht, flexibel planaanbod met ruimte voor nieuwe woonvormen;
- versterken van de regionale samenwerking en vernieuwen van regionale woningbouwafspraken.

Het planvoornemen is gebaseerd op een actuele kwalitatieve behoefte en dus vraaggericht. De beperkte afstand tot de voorzieningen in de kern Ommel en de directe nabijheid van landelijk gebied spreekt de bewoners van de andere deelgebieden aan. De vraag hiernaar is dus aangetoond. Het plan draagt bovendien bij aan de differentiatie van de woningvoorraad in de gemeente Asten en met name in Ommel.

## 3.3 Regionaal beleid

### 3.3.1 Ruimtelijk afwegingskader De Peel

Door de Peelgemeenten en waterschap Aa en Maas is in 2021 het ruimtelijk afwegingskader De Peel opgesteld. Het ruimtelijk afwegingskader is een instrument voor het (onderling) afwegen, combineren en inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen. Basis voor het afwegingskader zijn de vier (deel) landschappen van de Peelregio en de afweging op basis van de waarden van het landschap. Het plangebied van voorliggende ruimtelijke ontwikkeling is gelegen in het landschapstype 'oude zandontginningen landschap'.

De dragers van dit landschap zijn essen, kampen, oude erven en weidegronden langs beken. De kleinschalige grillige verkaveling (behalve op de essen) wordt deels omzoomd door houtwallen. Zowel beken als wegen kronkelen door dit landschap. (Agrarisch) Bouwland is hogerop gelegen terwijl de weilanden juist bij de beken liggen. Daarnaast is er een afwisseling van coulissen (houtwal, bosjes en lanen) en open ruimten (o.a. essen) aanwezig. Ten slotte wordt het landschap gekenmerkt door een microrelief van essen en kampen.

Ontwikkelingen in dit gebied vragen om een zorgvuldige inpassing. Om vorm te geven aan deze inpassing dienen deze bij de stads- en dorpsranden plaats te vinden, of binnen bestaande bebouwingsconcentraties. Daarbij dient rekening gehouden te worden met de (versterking van de) fysieke kenmerken bij de inpassing van de opgave.

Gevolgen voor planontwikkeling



Bij onderhavige ontwikkeling wordt met bovenstaande uitgangspunten rekening gehouden door aan te sluiten bij de bestaande structuren (bebouwingsconcentratie) en landschappelijke kwaliteiten (behoud wenselijk zicht/doorkijk). Conform het gemeentelijk beleid ten aanzien van bebouwingsconcentraties wordt het wenselijk zicht in naar het achtergelegen gebied behouden door ten minste de helft van de gronden te handhaven als weide. De voorgenomen ontwikkeling betreft slechts de toevoeging van één woning tussen bestaande bebouwing aan het bebouwingslint aan de weg Ommelse Bos, waarmee wordt aangesloten bij de bestaande bebouwingsconcentratie. Hiermee is geen sprake van een (aanzet tot) stedelijke ontwikkeling. Het beoogde woonperceel wordt gerealiseerd tussen de bestaande bebouwing in een bebouwingsconcentratie. Hiervoor is voldoende ruimte aanwezig.

### 3.3.2 Regionale Agenda Wonen

In de 'Regionale Agenda Wonen RRO Zuidoost-Brabant/Metropoolregio Eindhoven 2016' zijn de uitgangspunten voor de kwantitatieve en kwalitatieve woningbouwopgave in regionaal verband vastgelegd. Kwantitatief is per gemeente aangegeven welke woningbouwopgave er voor de komende tienjaarsperiode is afgesproken. Voor de gemeente Asten is afgesproken dat 915 woningen netto zijn toe te voegen aan de woningvoorraad in de periode 2016 t/m 2025.

Kwalitatief zijn meerdere opgaven benoemd:

- ladder duurzame verstedelijking en binnenstedelijk bouwen, onder andere door herbestemming van leegstaand vastgoed in het bestaand stedelijk gebied;
- huisvesting doelgroepen, met name arbeidsmigranten en vergunninghouders;
- kwaliteit van het programma afstemmen op de bestaande voorraad.

#### Gevolgen voor planontwikkeling

De planontwikkeling is onderdeel van het netto toe te voegen aantal woningen in de gemeente Asten. Daarbij is in aanmerking genomen dat recent de laatste mogelijkheden om 'binnenstedelijk te bouwen' binnen de kern Ommel al zijn ontwikkeld. Van herbestembaar leegstaand vastgoed is in Ommel geen sprake.

## 3.4 Gemeentelijk beleid

### 3.4.1 Toekomstagenda2030

Als kompas voor de ontwikkeling van de gemeente heeft de gemeente Asten de Toekomstagenda 2030 opgesteld. Hierin staan de opgaven die de komende jaren centraal staan: de transformatie van het buitengebied, het vitaal houden van de kernen, de ontwikkeling van het centrum van Asten en het klimaatbestendig en energieneutraal worden in 2030.

Voor de voorgenomen ontwikkeling is de opgave 'het vitaal houden van de kernen' van belang. Daarover is het volgende opgenomen in de Toekomstagenda 2030.

"Anno 2017 behoren de inwoners van Asten tot de gelukkigste van de regio en het land. Hun geluksbeleving is vooral gebaseerd op gezondheid, deelname aan economisch en maatschappelijk verkeer, woonomgeving en omgevingskwaliteit. Behoud van deze vitaliteit is niet vanzelfsprekend. Het wegtrekken van jongeren, het kleiner worden van huishoudens, de vergrijzing en technologische ontwikkelingen vragen om een alerte reactie van gemeenschappen en gemeente. Passende en betaalbare woonvormen, adequate voorzieningen, saamhorigheid en een evenwichtige bevolkingssamenstelling zorgen voor vitaliteit."

Het resultaat is dat de kernen Asten, Heusden en Ommel vanuit de eigen identiteit en kracht koersen. Maatschappelijk initiatief is het vertrekpunt voor ontwikkeling van de kernen. Ruimte voor eigen initiatief betekent dat dorpen, gebieden en gemeenschappen zich ieder op een eigen wijze ontwikkelen. Dit kan tot gevolg hebben dat de ene kern meer voor elkaar krijgt dan de andere. De gemeente Asten zet in op behoud van

voortgezet onderwijs in Asten. Dit is cruciaal in de ontwikkeling van jongeren en het vormen van netwerken, die wellicht stimuleren dat jongeren zich binden aan Asten of overwegen om er later terug te keren.

Voor Ommel specifiek is het resultaat meer dan 1000 inwoners voor Ommel. Het is het Initiatief van inwoners om de leefbaarheid in Ommel structureel en voortvarend aan te pakken door middel van substantiële nieuwbouw en aantrekken van nieuwe inwoners. Het voorgenomen plan draagt bij aan dit initiatief. De nieuwbouw van een woning in een bebouwingsconcentratie in het landelijk gebied draagt bij aan de doorstroom in de kern, waar meerdere nieuwbouwprojecten voor meer specifieke doelgroepen worden gerealiseerd. Daarmee past de voorgenomen ontwikkeling binnen de doelstelling van de Toekomstagenda 2030 en levert deze een belangrijke bijdrage aan het op peil houden van de leefbaarheid in het dorp.

### 3.4.2 Omgevingsvisie Asten

In het kader van de komst van de nieuwe omgevingswet heeft de gemeente Asten een omgevingsvisie vastgesteld. In de omgevingsvisie zijn de ambities van de gemeente Asten voor de fysieke leefomgeving zoals neergelegd in de Toekomstagenda 2030 nader uitgewerkt. Het plangebied maakt onderdeel uit van de dynamische dorpen.

#### Dynamische dorpen

Asten, Heusden en Ommel zijn, mede dankzij het groen in en rond de kernen, fijne dorpen om in te wonen. Gelegen binnen de Metropoolregio Eindhoven hebben ze een dorps sfeer in uitstraling en gevoel. De dorpen hebben elk een eigen identiteit met een levendig verenigingsleven. Asten, Heusden en Ommel ontwikkelen zich vanuit de eigen identiteit en kracht. Maatschappelijk initiatief is het vertrekpunt voor ontwikkeling van de dorpen, als gemeente worden de randvoorwaarden geborgd en initiatieven gefaciliteerd die bijdragen aan de gewenste ontwikkeling.

In het deelgebied Dynamische Dorpen wil de gemeente Asten concreet de volgende doelstellingen realiseren:

#### *Vitale kernen*

- Het behouden en daar waar mogelijk versterken van het voorzieningenniveau en de leefbaarheid in de kernen.
- Ontwikkelen van een gezonde en activerende leefomgeving, met veilige en aantrekkelijke plaatsen om te bewegen en elkaar te ontmoeten. We gaan uit van de situatie zoals vastgelegd in de Brabantse Omgevingsscan.
- Realiseren van voldoende, betaalbare en passende woningen en woonomgevingen voor alle doelgroepen.
- We zorgen voor adequate en kwalitatieve huisvestingsmogelijkheden voor onze bedrijven op bestaande en nieuwe bedrijventerreinen. Leidend daarbij zijn de principes het juiste bedrijf op de juiste plek, efficiënt en beter ruimtegebruik en een verantwoorde uitgifte van nieuwe bedrijventerreinen.
- Onze bedrijventerreinen zijn van hoge kwaliteit en hebben een modern, dynamisch en duurzaam imago.
- Behoud van de werkgelegenheid en versterken van toekomstbestendige sectoren die ondervetegenwoordigd zijn, zoals dienstverlening, onderzoek en advies. We gaan uit van de economische structuur, zoals vastgelegd door het CBS.
- Behouden en beter zichtbaar maken van cultuurhistorisch waardevolle panden en structuren. We gaan uit van de situatie zoals vastgelegd in de cultuurhistorische waardenkaart. Hiermee versterken we onze identiteit en zorgen we ervoor dat onze kernen nog aantrekkelijker worden voor onze eigen inwoners én bezoekers.
- Ontwikkelen van slimme mobiliteitsoplossingen – ook wel Smart Mobility genoemd - zoals elektrisch deelvervoer, ten behoeve van een betere ontsluiting van onze kernen en bereikbaarheid van voorzieningen in de regio. Verbreding van de A67 blijft belangrijk voor onze verbinding met de Metropoolregio Eindhoven.
- Behouden en verbeteren van een groene leefomgeving waarin hittestress beperkt wordt, het water

voldoende ruimte krijgt en de biodiversiteit hoog is. Natuurinclusief bouwen wordt de norm.

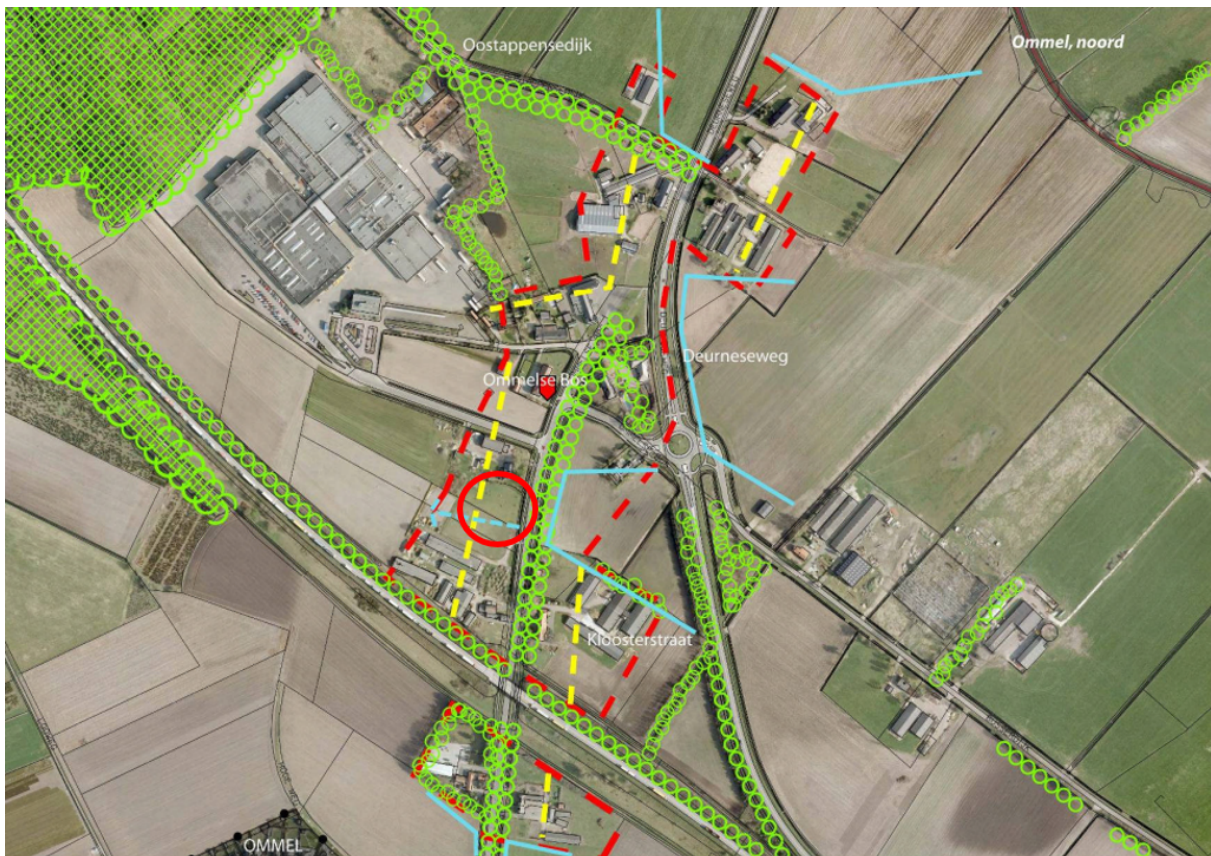
De ambities van deze omgevingsvisie bouwen voort op het gemeentelijk beleid van de afgelopen jaren. Ondernemers werken samen met inwoners, de gemeente en andere partijen aan de ontwikkeling van onze kernen Asten, Heusden en Ommel. Voorbeelden van initiatieven die bijdragen aan de gewenste ontwikkeling:

- Gezonde leefomgeving: fietsstraten (voorrang voor fietsers), actieve wandelroutes, parkjes, natuurinclusief wonen ontmoetingsplaatsen. van grijs naar groen (minder verstening in tuinen), wadi's .
- Nieuwe woonvormen: gezamenlijk duurzaam wonen, zelfvoorzienende woningen en tiny houses.
- Verduurzaming bedrijventerreinen: duurzame energieopwekking, vergroening, vergroten waterbergend vermogen.
- Aansprekende evenementen: het organiseren van evenementen draagt bij aan het aantrekkelijk en druk bezocht houden van het centrum.
- Coöperatieve vormen van samen-leven: zorg en welzijn, duurzaamheid, beheer openbare ruimte.

De voorgenomen ontwikkeling draagt bij aan het realiseren van de doelstellingen zoals opgenomen in de Omgevingsvisie. Het planvoornemen voorziet in de bouw van één woning in de bestaande bebouwingsconcentratie ten noorden van de kern Ommel. Met de planontwikkeling wordt met name voorzien in de behoefte aan grondgebonden woningen in een groene setting. De beperkte afstand tot de voorzieningen in de kern Ommel en de directe nabijheid van landelijk gebied spreekt de bewoners van de andere deelgebieden aan. De nieuwbouw van een woning in een bebouwingsconcentratie in het landelijk gebied voorziet daarmee in een aantoonbare vraag en draagt bij aan de doorstroom binnen de gemeente Asten, waar meerdere nieuwbouwprojecten voor meer specifieke doelgroepen worden gerealiseerd (Kluisstraat Ommel, Heusden Oost). Daarmee past de voorgenomen ontwikkeling binnen de doelstelling van de Omgevingsvisie en levert deze een belangrijke bijdrage aan het op peil houden van de leefbaarheid in het dorp.

### 3.4.3 Structuurvisie bebouwingsconcentraties

De Structuurvisie Bebouwingsconcentraties vormt het toetsingskader bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen bebouwingsconcentraties in het landelijk gebied, die niet binnen de gebruiksmogelijkheden van het bestemmingsplan passen. In de visie bebouwingsconcentraties is per bebouwingsconcentratie of landschapstype uitgewerkt wat de gewenste ontwikkelingen zijn. Op de bijbehorende kaart is deze indeling in landschapstypes en bebouwingsconcentraties opgenomen.



*Verbeelding Structuurvisie Bebouwingsconcentraties . Plangebied rood omcirkeld.*

In de bebouwingsconcentraties worden mogelijkheden geboden voor de nieuwbouw van burgerwoningen. Behoudens de expliciet benoemde waardevolle open ruimtes of doorzichten kan binnen de begrenzing van de bebouwingsconcentraties op alle percelen worden gebouwd, mits dit stedenbouwkundig verantwoord is. Aan de ontwikkeling zijn een aantal randvoorwaarden verbonden, welke in hoofdstuk 6 van de structuurvisie verder worden uitgewerkt.

#### *Mogelijkheden wonen*

Ten aanzien van het vergroten van woningen en bijgebouwen kunnen eveneens ruimere mogelijkheden verkregen worden. De structuurvisie is van toepassing op uitbreiding van een woning met een gewenste inhoud boven 900m<sup>3</sup> en voor bijgebouwen met een oppervlakte boven 200m<sup>2</sup>, (onder deze maten biedt het bestemmingsplan buitengebied reeds ontwikkelingsmogelijkheden, onder andere middels de opgenomen sloop-bonus regeling).

#### *Ruimtelijke kwaliteitsverbetering*

- Landschappelijke inpassing bebouwing: nieuwe ontwikkelingen die het straatbeeld aantasten dienen ingepast te worden. Het doel is om de beeldkwaliteit te handhaven of te verbeteren. Dit kan onder andere middels het toevoegen van groen. Maar ook het aanpassen van de architectuur kan worden omschreven als het landschappelijk inpassen van bebouwing.
- Zichtrelatie met landschap: zoals aangegeven in de visie bebouwingsconcentraties is de relatie met het omliggende landschap belangrijk. Door zichtassen te waarborgen en eventueel te accentueren met groen, kan deze relatie behouden en versterkt worden.

#### Gevolgen voor planontwikkeling

Ter plaatse van het plangebied is op grond van de structuurvisie sprake van een 'wenselijk zicht', waar kleine doorkijkjes naar het landschap dienen te worden behouden dan wel gecreëerd (op bovenstaande afbeelding weergegeven met blauwe pijl). Om dit wenselijk zicht te behouden, zal conform de wens van de gemeente ten minste de helft van de gronden behouden blijven als weiland.

Het bestemmingsvlak van de nieuwe woning kan in dat licht een frontbreedte hebben van 20 meter, waarbij de voorste bouwgrens van het bouwvlak niet te ver naar achteren wordt gesitueerd.

Op grond van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling binnen de doelstelling van de Structuurvisie bebouwingsconcentraties past.

#### **3.4.4 Woonvisiegemeente Asten 2015-2024**

Op 8 november 2016 heeft de gemeenteraad de Woonvisie gemeente Asten 2015-2024 vastgesteld. In de woonvisie zijn de uitgangspunten voor het volkshuisvestingsbeleid geformuleerd. Belangrijke uitgangspunten voor het volkshuisvestingsbeleid zijn:

##### *Algemeen*

- Asten richt zich op het realiseren van een woningvoorraad die past bij de woonbehoeften van de Astense bevolking, zowel kwantitatief (voldoende woningen) als kwalitatief (juiste woningen). Dit uitgangspunt geldt niet alleen voor de gemeente Asten als geheel maar ook voor de drie afzonderlijke kernen.
- Nieuwe toe te voegen woningen moeten aansluiten bij de geconstateerde en verwachte tekorten in de bestaande woningvoorraad.
- 30% van de toegestane plancapaciteit wordt gereserveerd als flexibele ruimte.
- Toevoeging van woningen vindt primair plaats binnen bestaand stedelijk gebied (wettelijke verplichting), met voorrang voor: locaties nabij voorzieningen, herstructureringslocaties, ook wordt eerst leegstaand of leegkomend vastgoed benut.

##### *Kwantitatieve taakstelling*

- De kwantitatieve taakstelling voor de komende 10 jaren bedraagt 910 woningen (= toevoeging aan bestaande woningvoorraad). Dit aantal is ook vastgelegd in de regionale agenda wonen
- Verdeling van deze taakstelling over de 3 kernen vindt plaats naar rato van de inwoneraantallen: Asten / Heusden / Ommel - 75% / 19% / 6 %.
- Toename van de woningvoorraad wordt gerealiseerd door nieuwbouw, kavelsplitsing en transformatie van de bestaande voorraad.
- Transformatie binnen de bestaande voorraad is mogelijk door onder meer woningsplitsing, maar ook door het realiseren van woningen in gebouwen met een andere bestemming, zoals kantoor, winkel.

##### *Kwalitatieve taakstelling*

- Voor het nieuwbouwprogramma gelden de volgende kaders naar doelgroep, prijs en type woning:
  1. aandeel starters / gezinnen / senioren - 20% / 30% / 50%.
  2. aandeel huur / koop = 40 % / 60%.
  3. aandeel sociaal / vrij = 45 % / 55%.
  4. aandeel gestapeld / niet gestapeld = 30% / 70%

Daarnaast is de doelstelling voldoende woningen te bouwen voor starters, gezinnen en senioren.

#### Gevolgen voor planontwikkeling



Het planvoornemen voorziet in de bouw van één woning in de bestaande bebouwingskern ten noorden van de kern Ommel. De nieuwbouw van een woning in een bebouwingsconcentratie in het landelijk gebied draagt bij aan het behalen van de kwantitatieve doelstellingen van de Woonvisie en de doorstroom in de kern Ommel (en andere kernen binnen de gemeente Asten). Hiermee wordt in de eerste plaats bijgedragen aan het tegengaan van de toenemende druk op de Astense woningmarkt en de daarmee gepaard gaande woningbouwopgave.

Het planvoornemen voorziet daarnaast in de aantoonbare behoefte aan grondgebonden woningen in een groene setting. De beperkte afstand tot de voorzieningen in de kern Ommel en de directe nabijheid van landelijk gebied spreekt de bewoners van de andere deelgebieden aan. De nieuwbouw van een woning in een bebouwingsconcentratie in het landelijk gebied voorziet daarmee in deze aantoonbare vraag en draagt bij aan de doorstroom binnen de gemeente Asten, waar meerdere nieuwbouwprojecten voor meer specifieke doelgroepen worden gerealiseerd (Kluisstraat Ommel, Heusden Oost). Daarmee past de voorgenomen ontwikkeling binnen de doelstelling van de Woonvisie en levert deze een belangrijke bijdrage aan het op peil houden van de leefbaarheid in het dorp.

#### **3.4.5 Versnellingsagendawoningbouw Asten**

Met de Versnellingsagenda woningbouw Asten beoogt de gemeente de toenemende druk op de woningmarkt tegen te gaan door het bouwtempo hoog te houden. De gemeente doet dit door nadrukkelijk de regie te pakken en versneld een tweetal woningbouwplannen in ontwikkeling te nemen. Binnen deze plannen zal extra aanbod gecreëerd worden voor de meest urgente doelgroepen, met een gezonde mix van huur en koop, in verschillende prijssegmenten en met aandacht voor betaalbaarheid en financierbaarheid.

Ook binnen de bestaande (potentiële) planvoorraad en bij nieuwe woningbouwplannen zal extra gestuurd worden op het bouwen van woningen voor de meest urgente doelgroepen. Daarnaast dient minimaal 25% van de nieuw te bouwen woningen te bestaan uit sociale huurwoningen. De uitgangspunten en acties uit de versnellingsagenda woningbouw zijn verwerkt in de woningbouwmonitor 2022-2031. De woningbouwmonitor wordt gebruikt om te sturen op het planaanbod, de te bouwen woning typologieën en de realisatie van nieuwe woningen.

Net zoals in Asten is er ook in de kern Ommel vanaf 2022 weinig harde plancapaciteit beschikbaar. Ook voor Ommel is het dus wenselijk om op korte termijn nieuwe woningbouwplannen in ontwikkeling te nemen. Voorgenomen ontwikkeling sluit hierbij aan.

#### **3.4.6 Woningbouwmonitor gemeente Asten 2022 t/m 2031**

Het gemeentelijk woningbouwprogramma is vastgelegd in de 'Woningbouwmonitor gemeente Asten 2022 t/m 2031'. In de woningbouwmonitor is het totaal aantal te realiseren woningen in Ommel over de periode 2022 t/m 2031 vastgelegd.



| Kwantitatieve toets (t/m 2031) |              |                  |            |             |
|--------------------------------|--------------|------------------|------------|-------------|
|                                | doelstelling | doelstelling (%) | gepland    | gepland (%) |
| Asten                          | 409          | 75%              | 133        | 77%         |
| Heusden                        | 104          | 19%              | 17         | 10%         |
| Ommel                          | 33           | 6%               | 23         | 13%         |
| <b>Totaal</b>                  | <b>545</b>   | <b>-</b>         | <b>173</b> | <b>32%</b>  |

*Kwantitatieve toets geplande woningbouw in de kernen van de gemeente Asten (harde plancapaciteit)*

In de woningbouwmonitor heeft de gemeente Asten bewust beperkte ruimte beschikbaar gehouden voor de toevoeging van nieuwe plannen. De harde en potentiële plancapaciteit van de gemeente Asten als geheel zijn samen circa 500 woningen, terwijl er de komende 10 jaar 545 woningen gebouwd kunnen worden. Er is dus nog ruimte voor circa 45 woningen. Meer vrije ruimte is niet nodig, omdat de tijdshorizon elk jaar vooruit schuift en de gerealiseerde woningen van de harde plancapaciteit af gaan. Hierdoor is de verwachting dat er ook in de toekomst voldoende capaciteit over blijft om woningen te kunnen blijven bouwen.

Met de voorziene woningbouw wordt voorzien in de behoefte aan woningcategorieën binnen de kleine kern Ommel. Deze bestaat voor zowel de uitbreidingslocatie als de locaties binnen bebouwd gebied nagenoeg geheel uit grondgebonden koopwoningen.

Met de voorziene bouw van één woning in de bestaande bebouwingskern ten noorden van de kern Ommel wordt voorzien in de kwantitatieve behoefte aan woningbouw in nabijheid van de kern Ommel. Het planvoornemen voorziet in de aantoonbare behoefte aan grondgebonden woningen in een groene setting. De beperkte afstand tot de voorzieningen in de kern Ommel en de directe nabijheid van landelijk gebied spreekt de bewoners van de andere deelgebieden aan. De nieuwbouw van een woning in een bebouwingsconcentratie in het landelijk gebied voorziet daarmee in deze aantoonbare vraag en draagt bij aan de doorstroom binnen de gemeente Asten, waar meerdere nieuwbouwprojecten voor meer specifieke doelgroepen worden gerealiseerd (Kluisstraat Ommel, Heusden Oost). Daarmee past de voorgenomen ontwikkeling binnen de kwantitatieve woningbouwopgave van de gemeente Asten en draagt deze bij aan het bereiken van de kwalitatieve opgaven.

### 3.4.7 Handreiking omgevingsdialoog

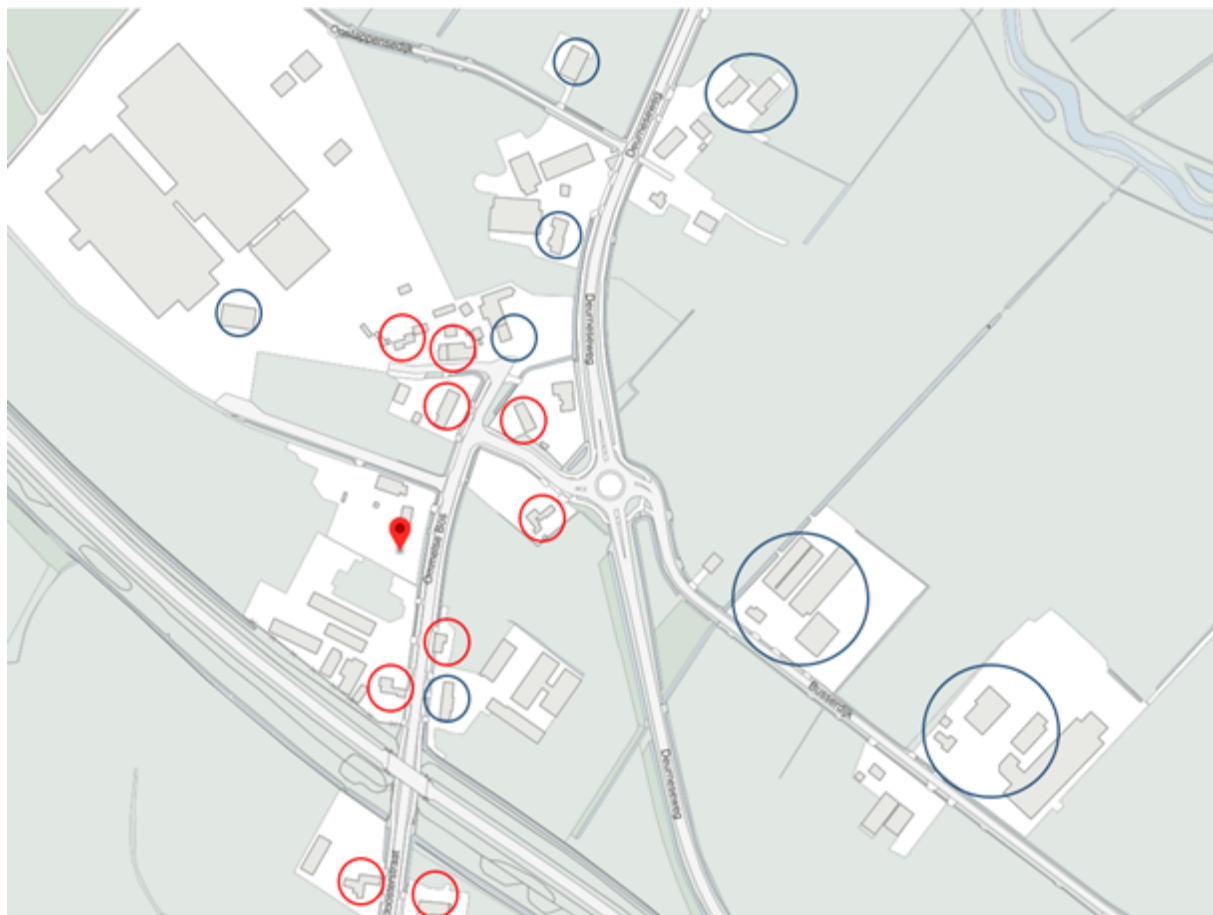
De gemeente Asten vindt het wenselijk dat omwonenden en bedrijven in de nabijheid van een ruimtelijke ontwikkeling op een vroeg stadium bij de planvorming worden betrokken. Daarom heeft de gemeente een stappenplan ontwikkeld voor het organiseren en voeren van een omgevingsdialoog, die plaats dient te vinden voordat een aanvraag wordt ingediend. Daarin worden de volgende stappen uitgewerkt:

1. Definieer de omgeving en belanghebbenden;
2. Nodig de omgeving uit;
3. Voer het omgevingsgesprek;
4. Maak een verslag;
5. Verstuur het verslag naar de omgeving;
6. Voeg het verslag toe bij de stukken voor de indiening van de aanvraag.

In een tabel worden de instrumenten uitgewerkt voor omgevingsgesprekken ten behoeve van initiatieven met een geringe, middelgrote en grote (ruimtelijke) impact.

Het onderhavige initiatief betreft volgens de handreiking een initiatief met een middelgrote ruimtelijke impact. Voor dergelijke initiatieven wordt in de handreiking voorgeschreven dat omwonenden en omliggende bedrijven worden geïnformeerd door middel van een informatiebrief met enquête, een inloopbijeenkomst of presentatie. Bij het bepalen van de omgeving is er vrijheid in de afweging welke belanghebbenden, bedrijven of omwonenden worden uitgenodigd. Dit is afhankelijk van de ruimtelijke impact van de voorgenomen ontwikkeling.

Het omgevingsgesprek is conform de voorgeschreven werkwijze uit de handreiking gevoerd. De initiatiefnemer heeft de directe omwonenden en omliggende bedrijven aan de Ommelse Bos, Kloosterstraat, Oostappensedijk en de Deurnse Weg over de voorgenomen ontwikkeling geïnformeerd door middel van een informatiebrief waarop het initiatief duidelijk is omschreven. Daarbij is een reactieformulier overhandigd, waarop tevens contactgegevens zijn opgenomen voor het stellen van eventuele vragen. Op de formulieren zijn de reacties van de omgeving kort samengevat, waarna deze zijn ondertekend zijn teruggestuurd. De formulieren en reacties zijn met de gemeente gedeeld. De reacties op het omgevingsgesprek zijn overwegend positief. Er zijn geen bezwaren naar voren gekomen.



*Overzichtskaart omwonenden (rode cirkels) en bedrijven (blauwe cirkels) die zijn betrokken bij de omgevingsdialog. Plangebied gemaakt met een rode speld.*

## Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

### 4.1 Geluid

#### 4.1.1 Algemeen

Ten aanzien van geluid zijn de regels uit de Wet geluidhinder (Wgh) van toepassing. De Wgh voorziet rond (gezoneerde) industrieterreinen, langs wegen en langs spoorwegen in zones en bevat tevens geluidsnormen en richtlijnen met betrekking tot de toelaatbare geluidsniveaus van de voorgenoemde geluidsbronnen. Indien een bestemmingsplan een geluidsgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een bestaande geluidsbron, of indien het plan een nieuwe geluidsbron mogelijk maakt, dient volgens de Wgh een akoestisch onderzoek plaats te vinden bij het voorbereiden van de vaststelling van het bestemmingsplan. Het akoestisch onderzoek moet uitwijzen of de wettelijke voorkeursgrenswaarde bij geluidgevoelige objecten wordt overschreden en zo ja, welke maatregelen nodig zijn om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

##### *Akoestisch onderzoek*

Met onderhavig planvoornemen wordt een nieuwe woonfunctie geprojecteerd binnen de akoestische invloedsfeer van het bouwbedrijf aan de Ommelse Bos 3, en binnen de wettelijke geluidzone (wegverkeerslawaaï) van de Ommelse Bos, de Deurneseweg en de N279. Er moet worden voldaan aan wettelijke grenswaarden en het woon- en leefklimaat van de nieuwe woonfunctie moet zijn gewaarborgd.

Om dit aan te tonen is ten behoeve van dit planvoornemen een akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai uitgevoerd (NIPA Milieutechniek, rapport N210248.003/LHO, 4 april 2022). De rapportage is bijgevoegd als Bijlage 2. In het navolgende zijn beknopt de resultaten van het onderzoek weergegeven.

#### 4.1.2 Beoordeling

##### 4.1.2.1 Wegverkeerslawaaï

Het onderhavige plan omvat de realisatie van een grondgebonden woning. Woningen zijn binnen de Wet geluidhinder (Wgh) aangemerkt als geluidgevoelige functies. Indien deze zijn gelegen binnen een wettelijke geluidszone van wegen, dient akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden.

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Ommelse Bos, de Deurneseweg en de N279. Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen binnen de wettelijke geluidszone van een weg gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en uiterste grenswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. De hogere grenswaarde mag de uiterste grenswaarde niet te boven gaan. De uiterste grenswaarde voor wegen is op grond van de Wgh afhankelijk van de ligging van de woningen (binnen- of buitenstedelijk).

Het plangebied is ten slotte niet gelegen binnen een zone voor industrielawaai en/of spoorweglawaaï. Deze aspecten vormen derhalve geen belemmering voor het planvoornemen.

#### 4.1.2.2 Industrielawaai

Naast het aspect wegverkeerlawaai is op grond van de Wet milieubeheer en het Activiteitenbesluit het aspect Industrielawaai nader onderzocht gezien de ligging ten opzichte van het naastgelegen bouwbedrijf. Dit aspect is tevens onderzocht in het kader van bedrijven en milieuzonering en een goed woon- en leefklimaat voor de nieuwe woning, (zie paragraaf 4.4). Dit aspect is ook meegenomen in bovengenoemd akoestisch onderzoek, waarbij Industrielawaai is onderzocht aan de hand van de representatieve bedrijfssituatie.

Uit de berekening volgt dat in de maatgevende planologische situatie zonder aanvullende maatregelen wordt voldaan aan de toetsingswaarde voor de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor Industrielawaai. In de tuinen van de toekomstige woonfuncties is het geluidsniveau aanvaardbaar.

#### 4.1.2.3 Conclusie

Samengevat blijkt uit bovengenoemd onderzoek dat de nieuwe woning geen beperkingen voor de geluidruimte oplevert voor de nabij gelegen bedrijfsfuncties en dat het woon- en leefklimaat van de nieuwe woning is gewaarborgd. Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

### 4.2 Bodem

#### 4.2.1 Algemeen

Op basis van artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening zijn gemeenten verplicht om in de toelichting bij een bestemmingsplan een paragraaf over de bodemkwaliteit op te nemen. In deze paragraaf dient gemotiveerd te worden of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van de bodem. Uitgangspunt van een goede ruimtelijke ordening is dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde bestemming en de daarin toegestane gebruiksvormen. Zo mag een eventuele aanwezige bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico opleveren voor de gebruikers van de bodem en mag de bodemkwaliteit niet verslechteren door grondverzet. Bij overige ruimtelijke besluiten is ook een inzicht in de bodemkwaliteit nodig op basis van artikel 3.2 Algemene wet bestuursrecht. In dit kader is door Archimil een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport C210240.008/PHE, 13 januari 2022). Het onderzoek is als Bijlage 3 toegevoegd.

#### 4.2.2 Beoordeling

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek vloeit voort, dat er geen restricties gesteld hoeven worden aan aan- of verkoop van of aan de toekomstige bouwactiviteiten op de onderzochte locatie.

Een geconstateerde zeer lichte verhoging met PCB's in de bovengrond vormt geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar.

Gelet op de aangetroffen concentratie aan barium in het grondwater is het uitvoeren van een nader onderzoek naar de herkomst volgens de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering niet noodzakelijk. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt.

#### Conclusie

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek geven voldoende inzicht in de bodemkwaliteit van de planlocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat er geen beperkingen zijn voor het voorgenomen gebruik als woningbouwlocatie.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

## 4.3 Luchtkwaliteit

### 4.3.1 Algemeen

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

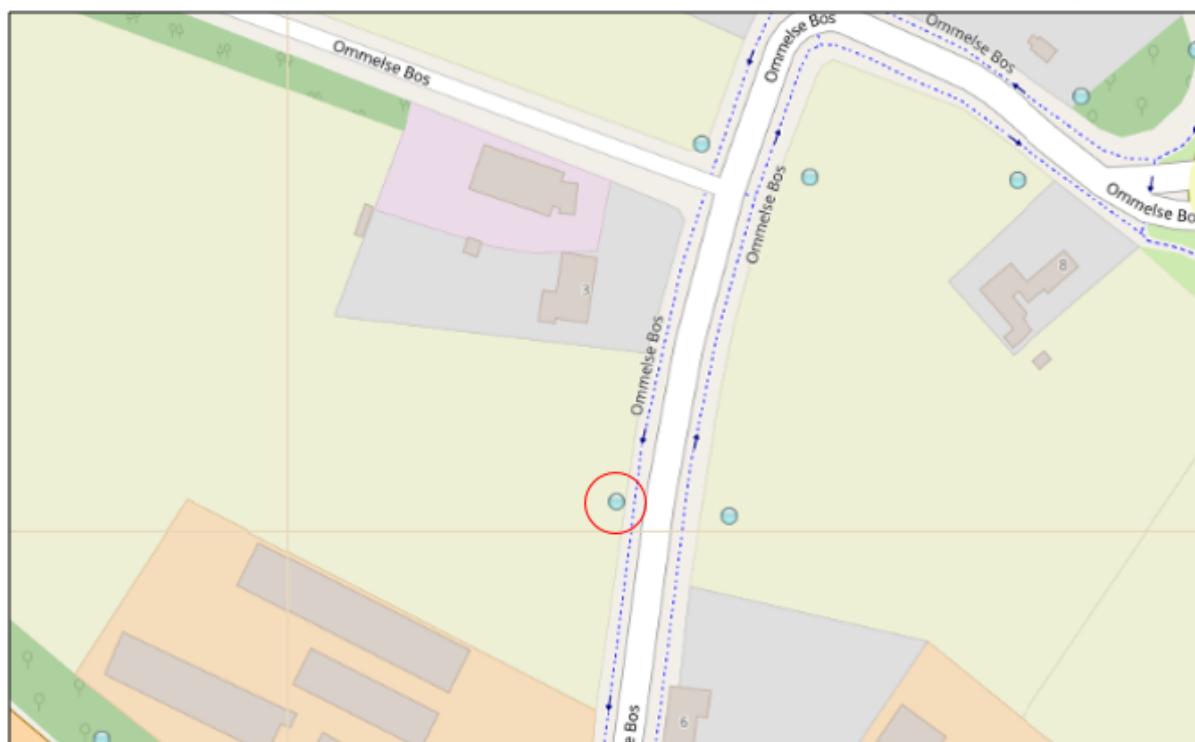
- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- een project past binnen het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

Hoofdstuk 5 van de Wet Milieubeheer maakt onderscheid tussen projecten die 'Niet in betekenende mate' (NIBM) en 'In betekenende mate' (IBM) bijdragen aan de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. In de regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen opgenomen die NIBM zijn. Deze NIBM-projecten kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Als een project ervoor zorgt dat de concentratie fijn stof of CO<sub>2</sub> met meer dan 3% van de grenswaarde verhoogd, draagt het project in betekenende mate bij aan luchtvervuiling en dient er een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd te worden. Deze regel komt voort uit het NSL. Deze 3%-grens is voor een aantal categorieën projecten in een ministeriële regeling omgezet in getalsmatige grenzen, waaronder voor woningbouw: 1.500 woningen netto bij 1 ontsluitingsweg, 3.000 woningen bij 2 ontsluitingswegen.

### 4.3.2 Beoordeling

Het planvoornemen betreft het planologisch-juridisch mogelijk maken van één woning. Het planvoornemen behoort vanwege de relatief beperkte omvang automatisch tot de categorie van gevallen die niet in betekenende mate bijdragen aan luchtverontreiniging. Een toets aan de 3%-grens (bijdrage aan de jaargemiddelde norm voor fijnstof en stikstofdioxide) kan derhalve achterwege blijven.

Uit oogpunt van goede ruimtelijke ordening is eveneens gekeken naar de concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijnstof (zowel PM<sub>10</sub> als PM<sub>2.5</sub>) ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling. Om een goed beeld te krijgen van deze concentraties is gebruik gemaakt van de resultaten uit de NSL Monitoringstool (monitoringsronde 2020). Met deze Monitoringstool wordt de luchtkwaliteit jaarlijks in beeld gebracht langs de drukste wegen in Nederland, zowel voor het gepasseerde jaar als voor de toekomst. De Monitoringstool wordt jaarlijks geactualiseerd op basis van de generieke invoergegevens en verkeersgegevens van het Rijk, provincies en gemeenten. De (maximale) concentraties in de directe nabijheid van de voorgenomen ontwikkeling zijn in onderstaande tabel in beeld gebracht. Als uitgangspunt zijn de waarden van het dichtstbijzijnde meetpunt genomen (zie navolgende afbeelding).



Kaart NSL Monitoringstool. Dichtstbijzijnde meetpunt rood omcirkeld.

|                   | 2020   | 2030   | Maatgevende richtwaarde |
|-------------------|--------|--------|-------------------------|
| NO <sub>2</sub>   | 16.494 | 12.495 | 50                      |
| PM <sub>10</sub>  | 16.781 | 14.318 | 32.5                    |
| PM <sub>2,5</sub> | 9.426  | 7.492  | 25                      |

Uit de NSL-monitoringskaart blijkt dat de jaargemiddelde grenswaarden voor NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> ter plaatse van de rekenpunten niet overschreden worden. Het aspect luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor onderhavig planvoornemen.

## 4.4 Bedrijven en milieuzonering

### 4.4.1 Algemeen

Zowel in het kader van een goede ruimtelijke ordening als vanuit milieuwet- en regelgeving wordt gestreefd naar het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten, met als doel het handhaven en waar mogelijk bevorderen van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Dit gebeurt onder andere door het fysiek scheiden van milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en milieugevoelige functies (zoals woningen) door het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding daartussen. Deze ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand, hetgeen ook wel wordt aangeduid als milieuzonering. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast.

Milieuzonering heeft twee doelen:

1. Het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige



functies;

2. het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt in de praktijk gebruik gemaakt van VNG-uitgave "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" (verder: VNG-uitgave). De VNG-uitgave geeft op systematische wijze informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van een scala aan bedrijfsactiviteiten. Deze uitgave bevat een lijst waarin voor veelvoorkomende milieubelastende activiteiten indicatieve richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies, uitgaande van een gemiddeld modern bedrijf. De handreiking is oorspronkelijk bedoeld als hulpmiddel bij de ruimtelijke planvorming. Uit de rechtspraak van de Afdeling vloeit voort dat de handreiking als hulpmiddel is erkend. Afwijken van de richtafstanden is mogelijk, mits wordt onderbouwd dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

De indicatieve richtafstanden uit de VNG-brochure gaan uit van de afstand die dient te worden gehouden van het gebiedstype 'rustige woonwijk'. Indien sprake is van een 'gemengd gebied' mogen de richtafstanden met één afstandsstep worden verkleind (uitzondering is de richtafstand voor gevaar). Van gemengd gebied Een gemengd gebied is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

#### 4.4.2 Beoordeling

##### Gemengd gebied

Aan de Ommelse Bos is sprake van lintbebouwing met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid. Daarnaast is het plangebied direct ten noorden van de N279 gelegen. Hierdoor kan het plangebied worden beschouwd als 'gemengd gebied', waardoor bij de beoordeling van het aspect bedrijven en milieuzonering de toepassing van kleinere richtafstanden is gerechtvaardigd.

##### Bouwbedrijf Van Lierop

Direct ten noorden van het plangebied aan de Ommelse Bos 3 ligt het bouwbedrijf Van Lierop met bijbehorende bedrijfswoning. Uit de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering blijkt dat de grootste richtafstand ten gevolge van een bouwbedrijf (algemeen, > 2000 m<sup>2</sup>) 100 m bedraagt tot een rustige woonwijk en 50 m tot gemengd gebied. De richtafstand wordt bepaald vanuit het aspect geluid. Het plangebied is overeenkomstig de VNG-brochure gelegen in gebiedstype 'gemengd gebied' waardoor de richtafstand 50 m kan worden aangehouden.

Het plangebied (de nieuwe woonbestemming) grenst echter direct aan de bedrijfsbestemming, waar in beginsel bedrijfsactiviteiten kunnen worden uitgevoerd. Hoewel de gronden met bedrijfsbestemming direct naast de nieuwe woonbestemming worden gebruikt als erf bij de bedrijfswoning, dient bij de beoordeling de mogelijkheid van vergunningvrij bouwen in het achtererfgebied te worden betrokken. Dientengevolge dient rekening te worden gehouden met een afstand van 0 meter.

Omdat niet aan de richtafstanden kan worden voldaan, is een akoestisch onderzoek (NIPA Milieutechniek, N210248.003/LHO, 4 april 2022) uitgevoerd om vast te stellen of een goed woon- en leefmilieu ter plaatse van de nieuw te realiseren woning kan worden gegarandeerd. Het onderzoek is als Bijlage 2 toegevoegd.

##### Resultaten akoestisch onderzoek

Op basis van het onderzoek kan derhalve geconcludeerd worden dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de voorgenomen planontwikkeling. Daarnaast is in het onderzoek aangetoond dat het planvoornemen ook niet leidt tot een inperking van de activiteiten van het bouwbedrijf.

#### Plukon Ommel

Ten noordwesten van het plangebied is Plukon Ommel (producent van voorgedaarde producten voor de retail- en foodservicemarkten; pluimveevlees en kipproducten, kant en klaar-maaltijden) gelegen. Uit de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering blijkt dat de grootste richtafstand voor een vleesverwerkingsbedrijf (> 2000 m<sup>2</sup> bvo) 100 m bedraagt tot een rustige woonwijk en 50 m tot gemengd gebied (vanwege geluid en geur). Daarnaast geldt een afstand van 50 meter voor gevaar.

De bedrijfsbestemming van Plukon is op grotere afstand dan 100 meter van het plangebied gelegen. Bovendien ligt de dichtstbijzijnde bedrijfsbebouwing op ongeveer 250 meter afstand van het plangebied. Aan de richtafstanden is dus voldaan.

#### Garage Van Deursen

Ten noorden van het plangebied is garagebedrijf Van Deursen (onderhoud en reparatie) gelegen. Uit de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering blijkt dat de grootste richtafstand voor een garagebedrijf (reparatie- en servicebedrijven) 30 m bedraagt tot een rustige woonwijk en 10 m tot gemengd gebied (vanwege geluid en geur). Daarnaast geldt een afstand van 10 meter voor gevaar.

Garage Van Deursen is op meer dan 300 meter van het plangebied gelegen. Aan de richtafstanden is dus voldaan.

#### Conclusie

Met betrekking tot bouwbedrijf Van Lierop wordt geconcludeerd dat voor de voorgenomen ontwikkeling sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Daarnaast kan geconcludeerd worden dat het nabijgelegen vleesverwerkingsbedrijf Plukon en garagebedrijf Van Deursen geen belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling van de voorziene woning. Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt derhalve geen belemmering voor dit planvoornemen.

## **4.5 Geur**

### **4.5.1 Algemeen**

Bij het verlenen van vergunningen voor veehouderijen en bij het opstellen van bestemmingsplannen of andere besluiten op het gebied van de ruimtelijke ordening moet rekening worden gehouden met de geurbelasting uit stallen van veehouderijen.

De op 1 januari 2007 in werking getreden Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt voor de vergunningverlening van veehouderijen het beoordelingskader. Deze wet geeft aan hoe bij een aanvraag voor een milieuvergunning de geuremissies uit stallen van veehouderijen en de geurbelasting op geurgevoelige objecten moet worden meegenomen.

De normen van de Wet geurhinder en veehouderij gelden in beginsel alleen voor de beoordeling van een aanvraag omgevingsvergunning, als een veehouderij zich wil vestigen of als een veehouderij wil uitbreiden. Het gaat dan dus over de relatie tussen een bestaand geurgevoelig object en een ontwikkeling van de veehouderij. Dit heet ook wel de 'directe werking' of 'directe norm'.

#### Toets geur uit stallen van veehouderij in een bestemmingsplan

Bij inwerkingtreding van de Wgv gold deze norm ook in de omgekeerde situatie: als in de omgeving van een bestaande veehouderij een nieuwe woonwijk of een nieuw bedrijventerrein wordt ontwikkeld. In het kader van deze 'omgekeerde werking' werden dan dezelfde afstandsnormen toegepast als in de directe werking. Met de inwerkingtreding van de Wgv trad een geheel nieuwe systematiek van normering in werking. In verband daarmee rees de vraag of de normen van de Wgv op dezelfde manier als bij de vroegere stankwetgeving

zouden werken in de “omgekeerde werking”. Intussen zijn enkele uitspraken gedaan door de hoogste rechter (de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State), die hierin duidelijkheid scheppen. Onder meer uit de uitspraak in de zaak Laarbeek (Afdeling bestuursrechtspraak van 7 oktober 2009) blijkt dat de normen van de Wgv niet in de omgekeerde werking van toepassing zijn. De directe norm geldt wel in het kader van de verlening van een omgevingsvergunning aan een veehouderij maar niet bij de ontwikkeling van bijvoorbeeld een nieuwe woonwijk of bedrijventerrein. Ook uit andere uitspraken is intussen gebleken dat het mogelijk is om binnen de belemmerende contouren te bouwen, mits aan twee voorwaarden wordt voldaan:

- De nieuwe ontwikkelingen mogen geen extra belemmeringen opleveren voor de ontwikkeling van veehouderijen in de omgeving. Hierna de toets op de omgekeerde werking genoemd
- De gemeenteraad dient in haar ruimtelijke besluit voor de betrokken ontwikkeling een uitspraak te doen c.q. onderbouwing op te nemen over de geurbelasting: is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gelet op de beoogde bestemmingswijziging? Dit is hierna de toets op het woon- en leefklimaat genoemd.

#### Voorgrondbelasting en achtergrondbelasting

De geurhinder wordt bepaald op basis van de achtergrondbelasting en de voorgrondbelasting. Met de voorgrondbelasting, ook wel individuele belasting genoemd, wordt de geurbelasting op een geurgevoelig object bedoeld van één veehouderij. De achtergrondbelasting, ook wel de cumulatieve belasting genoemd, wordt veroorzaakt door alle veehouderijen samen die rondom een geurgevoelig object zijn gelegen. De achtergrondbelasting wordt vooral in gebieden met veel veehouderijen vaak gebruikt als maat om de effecten van geurhinder uit stallen van veehouderijen op het woon- en leefmilieu te kunnen beoordelen.

#### Geurgevoelig object (Wet geurhinder en veehouderij)

Onder een 'geurgevoelig object' wordt onder de Wgv verstaan een gebouw, bestemd voor en volgens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of verblijf en die daarvoor permanent of regelmatig wordt gebruikt. Een gebouw dat in strijd met het bestemmingsplan als woning of verblijf wordt gebruikt, heeft geen wettelijke bescherming tegen geurhinder.

#### Geldende geurnormen en vaste afstanden voor een individuele veehouderij

De geurnormen in het kader van de Wgv en de eventuele gemeentelijke geurnormen richten zich op de maximale geurbelasting van een individuele veehouderij op een gevoelig object, zoals een nabij gelegen woning. Dit wordt ook wel de voorgrondbelasting genoemd.

In de Wet geurhinder en veehouderij is de systematiek vastgelegd hoe de geurhinder uit stallen van veehouderijen beoordeeld moet worden. Voor diercategorieën, waarvan de geuremissie per dier is vastgesteld (zoals voor varkens en pluimvee), wordt de toetsingswaarde uitgedrukt in een ten hoogste toegestane geurbelasting op een geurgevoelig object. De geurbelasting wordt uitgedrukt in aantallen Europese odeur units in een volume-eenheid lucht ( $\text{ou}/\text{m}^3$ : odeur units per kubieke meter lucht). Eerst wordt de geuremissie berekend door het aantal dieren te vermenigvuldigen met de betreffende geuremissiefactor. Vervolgens wordt de geuremissie vanuit de gezamenlijke dierenverblijven - samen met andere variabelen zoals de afstand tot de dichtstbij gelegen geurgevoelige objecten - ingevoerd in een (wettelijk voorgeschreven) model waarmee de verspreiding van de geur in de omgeving wordt berekend. De uitkomst hiervan is de geurbelasting op basis van de vergunde dierplaatsen op voor geurhinder gevoelige objecten.

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) biedt de mogelijkheid voor gemeenten om binnen een bepaalde bandbreedte eigen gemeentelijke geurnormen vast te stellen. Een gemeente kan deze eigen normen via een gemeentelijke geurverordening vastleggen. De relevante geurnorm (ook wel voorgrondnorm genoemd) in de geldende geurverordening van Asten (2016) voor het bestemmingsplan zijn:

- De norm van 1 Ou voor de woonkern van Ommel
- De norm van 10 Ou voor het buitengebied rondom de kern Ommel

#### 4.5.2 Beoordeling

Voor het vast te stellen bestemmingsplan is het van belang te onderbouwen dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatste van de beoogde ontwikkeling (toets op een goede ruimtelijke ordening o.b.v. van de kans op hinder vanwege geur uit stallen van de omliggende veehouderijen) en dat de rechten van de omliggende veehouders voldoende gerespecteerd worden (de zogenaamde toets om de omgekeerde werking).

##### Toets woon- en leefklimaat (achtergrondbelasting)

Het is aan een gemeente om een afweging te maken over de geaccepteerde geurhinder. Bij de beoordeling van de vraag of er bij de realisatie van een nieuw voor geurhinder gevoelig object sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, is een afweging met betrekking tot de hoogte van de geurbelasting (en de daarmee samenhangende kans op hinder) in relatie tot de aard van het gebruik van belang. Ook de te verwachten ontwikkeling van de geurbelasting dient hierbij betrokken te worden. In het algemeen geldt dat een gemeente(raad) de nodige beleidsvrijheid heeft bij die afweging, mits die voldoende onderbouwd is.

Op basis van gegevens van een methodiek zoals die is opgenomen in de toelichting bij de Wgv, is in onderstaande tabel de achtergrondbelasting vertaald in een kans op geurhinder en is hieraan een waardering van het woon- en leefklimaat gekoppeld (goed, redelijk goed, matig, tamelijk slecht, slecht, zeer slecht en extreem slecht).

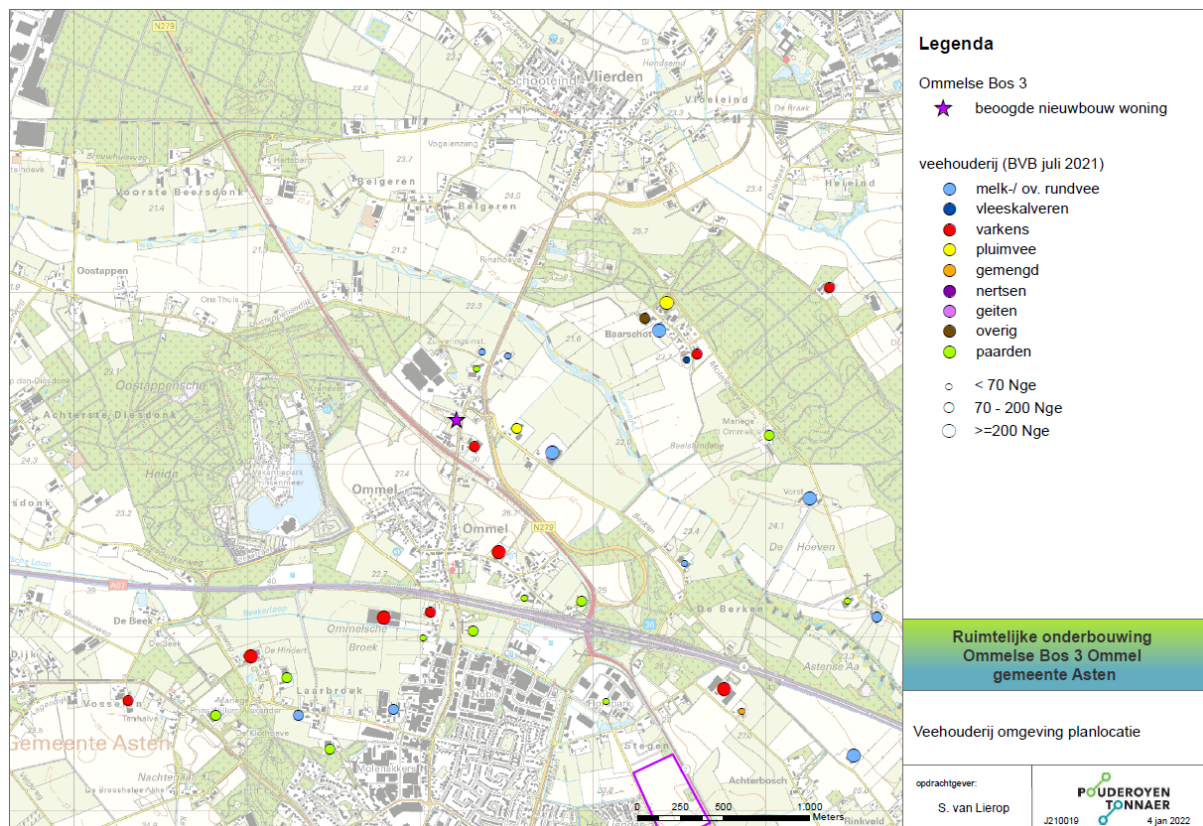
De gemeente Asten heeft geen beleidsregel vastgesteld waarin is ingegaan op de wijze waarop de achtergrondbelasting (dus de geurbelasting van meerdere veehouderijen samen) beoordeeld moet worden bij het nemen van ruimtelijke besluiten. De gemeenteraad kan de afweging maken in het kader van de bestemmingsplan procedure.

In het onderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van de besluitvorming over de gemeentelijke geurverordening van Asten in 2016 (gebiedsvisie t.b.v. de geurverordening, 5 juli 2016) zijn de volgende waarden opgenomen om de achtergrondbelasting (dus cumulatieve geurbelasting) te beoordelen, in het kader van de beoordeling van de milieukwaliteit voor woonkernen en het buitengebied.

| Gebied       | Achtergrondbelasting in odour units (ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ), percentage geurhinder, milieukwaliteit |          |                  |          |          |                  |              |          |                  |                   |          |                   |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|----------|----------|------------------|--------------|----------|------------------|-------------------|----------|-------------------|
|              | optimaal +                                                                                                     |          |                  | optimaal |          |                  | aanvaardbaar |          |                  | niet aanvaardbaar |          |                   |
|              | ou                                                                                                             | hinder % | milieu-kwaliteit | ou       | hinder % | milieu-kwaliteit | ou           | hinder % | milieu-kwaliteit | ou                | hinder % | milieu-kwaliteit  |
| Woonkernen   | 0-3                                                                                                            | 0-5      | zeer goed        | 3-6      | 5-8      | goed             | 6-10         | 8-12     | goed-redelijk    | >10               | >12      | redelijk ⇒ slecht |
| Buitengebied | 0-10                                                                                                           | 0-12     | redelijk         | 10-14    | 12-16    | redelijk-matig   | 14-20        | 16-20    | matig            | >20               | >20      | matig ⇒ slecht    |

*Overzicht met gehanteerde gebiedsindeling, streefwaarden met geurklassen en geurhinderniveaus met kwaliteit van het woon- en leefklimaat (Gebiedsvisie Verordening geurhinder en veehouderij, gemeente Asten, 5 juli 2016)*

In de geurgebiedsvisie is een achtergrondbelasting tot en met 20 Ou als aanvaardbaar aangemerkt voor buitengebied. De gemeenteraad heeft deze toetswaarden niet in een beleidsregel bekrachtigd, maar deze is wel als leidraad voor de beoordeling van de achtergrondbelasting in dit onderzoek gehanteerd. Dit sluit aan bij de bepalingen die in de Interim Omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant zijn opgenomen op het toetsen van de cumulatieve geurhinder bij de uitbreiding van een (intensieve) veehouderij.



*Kaart veehouderijen in omgeving nieuwbouwwoning*

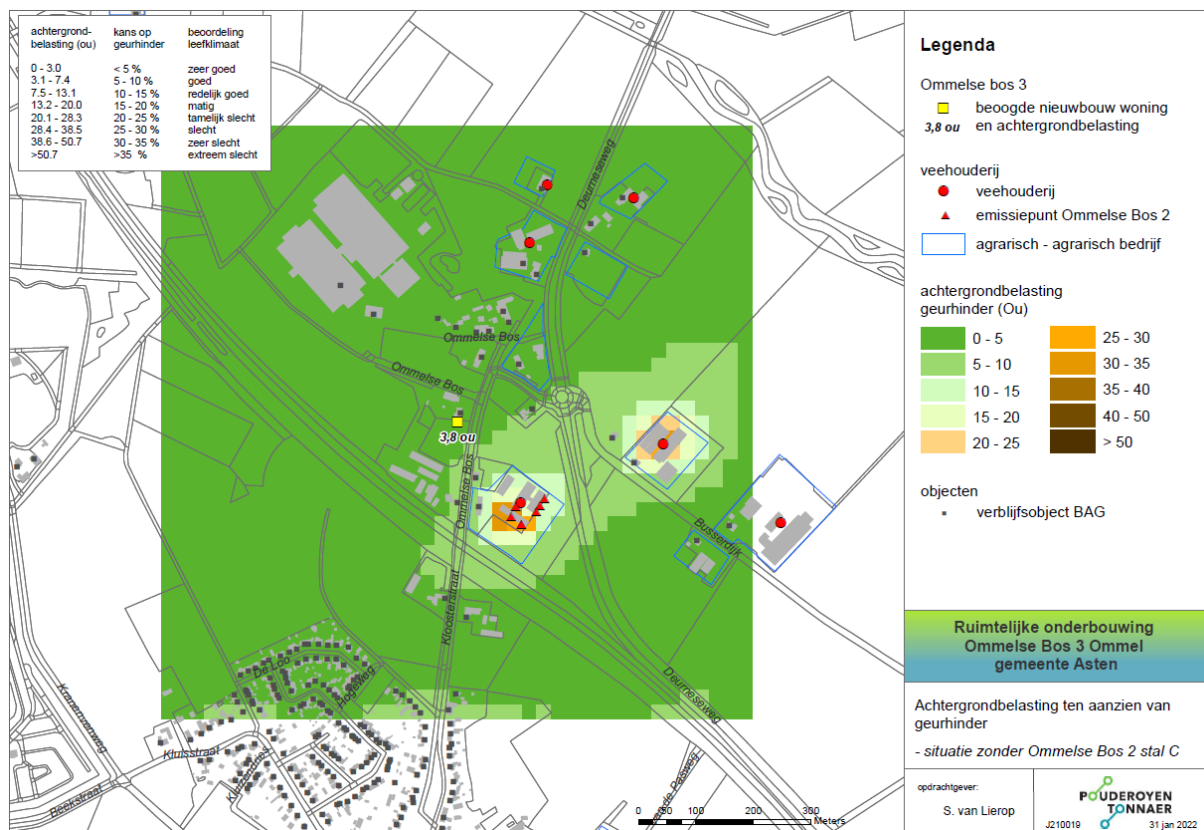
Ten behoeve van de beoordeling van de geursituatie ter plaatse van het nieuwe woonperceel is een geurberekening uitgevoerd. Hieruit blijkt, dat de achtergrondbelasting ter plaatse van het plangebied grotendeels wordt veroorzaakt door de varkenshouderij Ommelse Bos 2, die ten oosten van het plangebied is gelegen.

Om de situatie zo gedetailleerd mogelijk te kunnen beoordelen is bij de gemeente Asten de vergunning van het betreffende bedrijf opgevraagd, waarop de berekening is herhaald. De betreffende vergunning is verleend in 2006, vóór de introductie van geurberekeningssoftware Vstacks, waardoor de parameters ten behoeve van de berekening handmatig zijn ingevoerd op basis van de bouwtekening en vermelde installaties. Uit bestudering van de vergunning is gebleken dat de stal die de meeste geurhinder zou veroorzaken (80%) nooit is gerealiseerd. Gezien de verstreken tijd en provinciale en gemeentelijke regels in het kader van uitbreiding van bebouwing ten dienste van een veehouderij, is het ook niet meer te verwachten dat deze nog zonder meer kan worden gerealiseerd.

De berekening met inachtneming van de vergunning komt uit op een achtergrondbelasting van 3,8 Ou, met dien verstande dat de niet gerealiseerde stal niet is meegerekend.

Bij de voorgrondbelasting is sprake van 2,6 Ou, met dien verstande dat de niet gerealiseerde stal niet is meegerekend.





Kaart achtergrondbelasting (3,8 Ou ter plaatse van nieuwe woning)

Hieruit blijkt dat de achtergrondbelasting ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling lager is dan 20 Ou. Uitgaande van de indeling zoals die is gehanteerd is de geurgebiedsvisie uit 2016 is de achtergrondbelasting ten aanzien van geurhinder van het plangebied aanvaardbaar (3,8 Ou). De achtergrondbelasting vormt daarom geen belemmering voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling. Er is en blijft sprake van een aanvaardbaar c.q. goed woon- en leefklimaat.

#### Toets op de omgekeerde werking

Vaste jurisprudentie bij ruimtelijke besluiten is dat door de nieuwe bestemmingen er geen sprake mag zijn van een aantasting van de bestaande rechten van de omliggende veehouderijen. In beginsel dient bij het bepalen van de rechten het agrarische bouwblok als uitgangspunt voor het meten van de geurbelasting contouren te worden genomen. Dit omdat veehouderijen rechten hebben om hun emissiepunten te verschuiven binnen het vastgestelde bouwblok (de zogenaamde 'vergunde rechten').

Het kan echter ook zo zijn dat het bedrijf zijn bouwblok niet in zijn geheel kan benutten voor de vestiging of verplaatsing van emissiepunten, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van al bestaande geurgevoelige objecten. Uit de jurisprudentie blijkt dat men dan mag uitgaan van de grens van de bebouwing, een te benutten deel van het bouwblok of een bestaand emissiepunt. Uitgaande van de vergunde rechten van een veehouderij, de geurnorm(en), het agrarisch bouwblok en de ligging van de stallen en al bestaande voor geurhinder gevoelige objecten, kan bepaald worden of de realisatie van een nieuw voor geurhinder gevoelig object leidt tot een aantasting van de rechten: ligt de nieuwe bestemming binnen de geurcontour en zijn er geen andere bestaande geurgevoelige objecten die op kortere afstand liggen?

Het plan ziet feitelijk toe op de toevoeging van een woning in de nabijheid (en geurcontour) van de bestaande



veehouderij Ommelse Bos 2. De geurnormering in de geurverordening van de gemeente Asten is op dit moment leidend voor de omgekeerde werking. Omdat er op kortere afstand van de veehouderij aan Ommelse Bos 2 al bestaande geurgevoelige objecten (woningen) zijn gelegen (dus op kortere afstand dan de voorgenomen ontwikkeling), leidt de voorgenomen ontwikkeling niet tot een extra belemmering voor de veehouderij. Hierbij is met name de woning Ommelse Bos 6 maatgevend. De rechten van die veehouderij worden met de voorgenomen ontwikkeling dus niet aangetast.



*Ligging veehouderij Ommelse Bos 2 ten opzichte van bestaande geurgevoelige objecten (woonbestemmingen) Ommelse Bos 1 en 6. Plangebied indicatief weergegeven met rode marker*

### Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot een aantasting van de rechten van veehouderijen in de omgeving. Het plangebied ligt weliswaar binnen de individuele geurcontour van de veehouderij Ommelse Bos 2, maar op kortere afstand van deze veehouderij zijn al bestaande geurgevoelige objecten met geurnorm 1 Ou aanwezig, die bepalend zijn voor de ontwikkelingsmogelijkheden van deze veehouderijen.

Ruimtelijke ontwikkelingen binnen geurcontouren zijn mogelijk, mits sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Een aanvaardbaar woon- en leefklimaat betekent niet dat ter plaatse van het plangebied nooit enige geur vanuit veehouderijen geroken zal worden. Als een bepaalde mate van geur aanvaardbaar wordt geacht, dan werkt deze afweging omgekeerd ook door in de toekomstige beoordeling van beide varkenshouderijen.

Uit de berekening van de voor- en achtergrondbelasting geur volgt dat uitgaande van de beoordeling voor woningbouw binnen het plangebied sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Ook in de toekomst is een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gegarandeerd, aangezien de mogelijkheden voor het

uitbreiden van het bedrijf zijn beperkt door dichtbijgelegen geurgevoelige objecten.

De achtergrondbelasting ligt ter plaatse van het plangebied ruim onder de 20 Ou (3,8 Ou), waardoor voldaan wordt aan de provinciale geurnormering voor de bebouwde kom (IOV).

## 4.6 Natuur

### 4.6.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming vormt in Nederland het wettelijke kader voor zowel de gebiedsbescherming als de soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming gaat het om de bescherming van aangewezen natuurgebieden en bij soortenbescherming gaat het om de bescherming van vogels en andere diersoorten en planten.

De Wet natuurbescherming vormt in Nederland het wettelijke kader voor de bescherming van Natura2000-gebieden. De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura2000-gebied kunnen verslechteren of die een significant verstorend effect kunnen hebben op soorten waarvoor het gebied is aangewezen, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning.

Verder moet rekening worden gehouden met het beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De regels met betrekking tot het NNN zijn opgenomen in de provinciale verordening. Ten aanzien van ontwikkelingen binnen het NNN geldt het 'nee, tenzij-principe'.

### 4.6.2 Soortenbescherming

De bescherming van plant- en diersoorten is geregeld in de Wet natuurbescherming (Wnb). Om kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wnb enkele verbodsbepalingen, zoals het verbod op het doden of verontrusten van dieren, en het beschadigen van voorplantings- of rustplaatsen. Dit houdt concreet in, dat voor bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen zoals het verwijderen van bebouwing en beplanting en het bouwen dient te worden vastgesteld of daarin, of in de directe nabijheid beschermde soorten aanwezig zijn.

De locatie is gelegen in een bestaande bebouwingsconcentratie. Het plangebied is momenteel in gebruik als weide voor het hobbymatig houden van dieren. Ter plaatse van de geprojecteerde woonbestemming is geen begroeiing aanwezig, waardoor op de locatie en in de directe omgeving geen natuurwaarden aanwezig zijn. Op de gronden met houtopstanden achter de woonbestemming de bestemming 'Agrarisch met waarden' van toepassing. Indien beplanting in de tuin aan de achterzijde eventueel wordt gerooid dan zal dit buiten het broedseizoen van vogels plaatsvinden zodat voldaan wordt aan de algemene zorgplicht. Echter, dit heeft geen betrekking op het planvoornemen zelf aangezien het bouwvlak en de woning worden voorzien op de gronden waar momenteel geen begroeiing aanwezig is. Van aantasting of verstoring van eventuele beschermende soorten is geen sprake.

### 4.6.3 Gebiedsbescherming

#### Beoordeling effecten Natura2000-gebieden, Natuur Netwerk Nederland en houtopstanden

Het plangebied is niet gelegen in een Natura 2000-gebied, zodat er uitsluitend sprake is van externe werking. Gezien de kleinschalige aard van het planvoornemen en de grote afstand tot de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (Stabrechtse heide & Beuven, ca. 6,7 km / Deurnsche Peel en Mariapeel, ca. 7,1 km), is geen sprake van verstoring door licht, trilling, optische verstoring of verstoring door mechanische effecten. Ook is de locatie niet gelegen in de directe nabijheid het Natuur Netwerk Nederland.

#### Stikstofdepositie

Bij de onderhavige ontwikkeling wordt één nieuwbouwwoning gerealiseerd. Doordat de te realiseren woning conform bouwregelgeving gasloos zal worden uitgevoerd, zal het energiegebruik als gevolg van het planvoornemen ten behoeve van de gebruiksfase niet toenemen. Daarnaast zal de nieuwe situatie slechts

leiden tot een zeer geringe toename van de verkeersgeneratie, die wordt opgenomen in het heersend verkeersbeeld op de Ommelse Bos (zie paragraaf 4.10). Het voorgaande leidt tot de conclusie dat kan worden uitgesloten dat sprake is van een significante toename van de stikstofemissie, en daarmee ook de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Nadelige effecten van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden kunnen derhalve op voorhand worden uitgesloten.

Op grond van de Wet Stikstofreductie en Natuurherstel, die op 1 juli 2021 in werking is getreden, kunnen projecten partieel worden vrijgesteld van de natuurvergunningplicht als bedoeld in artikel 2.7, tweede lid van de Wnb. Concreet houdt deze vrijstelling in dat de stikstofeffecten ten gevolge van (tijdelijke) bouwactiviteiten (sloop, grondwerk en nieuwbouw) niet beoordeeld hoeven te worden. Omdat het, zoals hierboven beschreven, aannemelijk is dat er in de gebruiksfase geen effect te verwachten is ten aanzien van stikstof, kunnen negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden op voorhand worden uitgesloten. Er is derhalve geen ontheffing van de Wnb voor het onderhavige project aan de orde.

## 4.7 Externe veiligheid

### 4.7.1 Algemeen

In de landelijke regelgeving zijn kwaliteitseisen en normen op het gebied van externe veiligheid geformuleerd. Doel is om bepaalde risico's, waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld, tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Deze bedoelde risico's hangen vooral samen met:

- activiteiten met gevaarlijke stoffen in inrichtingen;
- transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- transport van gevaarlijke stoffen over de weg, spoor en water.

Het uitgangspunt van wet- en regelgeving en beleid ten aanzien van externe veiligheid is scheiding van kwetsbare functies en risicobronnen, waarmee men het volgende wil bereiken:

- bescherming van personen die zich bevinden in de nabijheid van een risicobron tegen de kans op overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen of ten gevolge van een ongeval met een vliegtuig op of nabij een luchthaven;
- bescherming van de samenleving tegen het ontwrichtende effect van een dergelijk ongeval met een groot aantal slachtoffers.

Voor de eerste doelstelling is het begrip plaatsgebonden risico (PR) van belang. De norm voor het plaatsgebonden risico is  $10^{-6}$ , die als een contour om een risicovolle inrichting en aan weerszijden langs een transportroute of buisleiding ligt. Binnen die contour zijn ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen milieubeheer (BEVI) geen nieuwe kwetsbare objecten toegestaan. Voor beperkt kwetsbare objecten als bedoeld in het BEVI geldt die norm als richtwaarde. Een soortgelijke normstelling en systematiek geldt voor transport van gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen en binnenwateren en via buisleidingen.

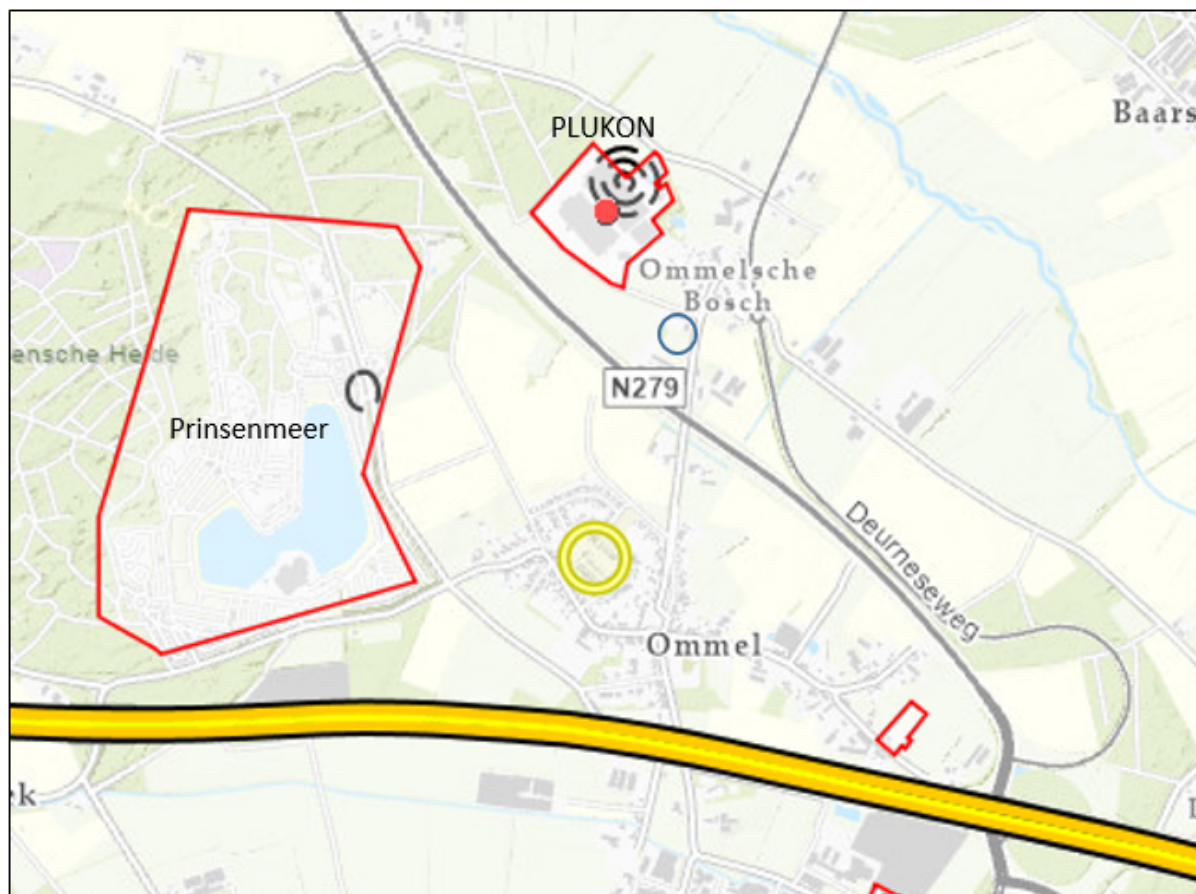
Bij de realisatie van de tweede doelstelling staat het begrip groepsrisico (GR) centraal. Het groepsrisico beschrijft de kans dat een groep van 10 of meer personen gelijktijdig komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting in geval van een ramp. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek, waarin de kans op overlijden van een bepaalde groep (bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen) wordt afgezet tegen de kans daarop. Voor het groepsrisico geldt geen norm maar wel een oriënterende waarde, die als ijkpunt geldt bij het zoeken naar maatschappelijk aanvaardbare grenzen.

Op grond van artikel 13 BEVI dient het bevoegd gezag bij nieuwe ruimtelijke plannen die nieuwe (kwetsbare) objecten mogelijk maken een verantwoording van het groepsrisico uit te voeren. Een soortgelijke regeling geldt voor transport van gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen en binnenwateren en via buisleidingen op basis van respectievelijk het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en het Besluit externe

veiligheid buisleidingen (BEVB).

#### 4.7.2 Beoordeling

Om te kunnen beoordelen of het plangebied in de buurt is gelegen van risicovolle inrichtingen danwel andere gevaarlijke activiteiten of transportroutes, is de risicokaart geraadpleegd.



*Risicokaart en ligging plangebied (blauw omcirkeld)*

In de directe nabijheid zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen. De meest dichtbijzijnde inrichting betreft Plukon, waar een amniakkoelinstallatie aanwezig is. Het plangebied is buiten de risicocontour van deze installatie gelegen (als zwarte cirkel weergegeven op risicokaart). Deze installatie levert diensgevolge geen belemmeringen op ten aanzien van de planontwikkeling. Daarnaast bevindt zich ten westen van het plangebied het recreatiepark Prinsenmeer, waar een propaanreservoir aanwezig is. Voor het maatgevend scenario 'BLEVE bij verlading tankauto' is een risicocontour berekend. Het plangebied bevindt zich buiten deze risicocontour. Deze installatie levert diensgevolge geen belemmeringen op ten aanzien van de planontwikkeling.

Over de ten zuiden van het plangebied gelegen A67 is vervoer van gevaarlijke stoffen mogelijk. Het plangebied ligt echter op een afstand van 1km van het plangebied en ligt daarmee buiten de risicocontour van dergelijke transportroutes.

In de nabijheid van het plangebied zijn ten slotte geen buisleidingen gelegen.

Gesteld kan worden dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor het planvoornemen.

## 4.8 Archeologie en cultuurhistorie

### 4.8.1 Algemeen

De Monumentenwet 1988 is per 1 juli 2016 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. De Erfgoedwet bundelt en wijzigt een aantal wetten op het terrein van cultureel erfgoed. De kern van deze wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, de archeologische resten intact moeten blijven. Wanneer dit niet mogelijk is, worden archeologische resten opgegraven en elders bewaard. Daarnaast dient ieder ruimtelijk plan op grond van het Besluit ruimtelijke ordening een analyse van de overige cultuurhistorische waarden van het plangebied te bevatten. Voor zover in een plangebied sprake is van erfgoed, dient op grond van het voorgaande dan ook aangegeven te worden op welke wijze met deze cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten archeologie rekening wordt gehouden.

### 4.8.2 Beoordeling

#### Archeologie

Op het plangebied is op grond van het geldend bestemmingsplan de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie - 2' van toepassing. Deze gronden zijn op basis van deze dubbelbestemming mede bestemd voor instandhouding en bescherming van de in de grond aanwezige of te verwachten archeologische waarden. Bij het realiseren van bouwwerken met een oppervlakte groter dan 250 m<sup>2</sup> en waarvoor bodemverstorende werkzaamheden dieper dan 40 cm plaatsvinden, dient een archeologisch rapport overlegd te worden.

Omdat de verstoringsdiepte en wellicht ook de verstoringsoppervlakte met het planvoornemen worden overschreden is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase uitgevoerd (). De rapportage is opgenomen in Bijlage 4.

Uit het onderzoek is gebleken dat de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten binnen het plangebied zowel in verband met de mate van verstoring van de bodem als het ontbreken van archeologische indicatoren op de overig delen, klein is. De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat het aspect archeologie de realisatie van het planvoornemen niet in de weg staat. In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, deze direct gemeld dienen te worden bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11.

#### Cultuurhistorie

Op grond van artikel 3.6.1, eerste lid, van het Besluit ruimtelijke ordening moet in de toelichting van een ruimtelijk plan een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. Gemeenten zullen een inventarisatie moeten (laten) maken van alle cultuurhistorische waarden in het plangebied, dus niet alleen van de archeologische waarden. Daarnaast moeten ze aangeven welke conclusies ze daaraan verbinden en op welke wijze ze deze waarden borgen in het kader van het planvoornemen.

Voor Noord-Brabant is een provinciale Cultuurhistorische Waardenkaart uit 2010 beschikbaar, die in 2016 is herzien. Van die kaart kan worden afgeleid dat er geen cultuurhistorische waarden binnen c.q. grenzend aan het plangebied aanwezig zijn.

Op grond van het geldend bestemmingsplan is ter plaatse van het plangebied de gebiedsaanduiding 'overige zone - cultuurhistorisch waardevolle akkers en kamptonginningen' van toepassing. Ter plaatse van de



aanduiding 'overige zone - cultuurhistorisch waardevolle akkers en kampontginningen' is ten aanzien van behoud, herstel en ontwikkeling van de landschappelijke waarden het beleid gericht op de bescherming van de bolle akkers en de landschappelijke openheid. In de regels van het plan wordt deze bescherming gewaarborgd door regels te stellen aan het beplanten van gronden met houtgewas, het diepwoelen en diepploegen van de bodem en werkzaamheden als afgraven, ophogen en egaliseren van de bodem.

Ter plaatse van het plangebied is in de huidige situatie geen sprake van een (bolle) akker, maar van een grasland. Dientengevolge vindt geen aantasting plaats van het reliëfrijke karakter van dergelijke akkers. De landschappelijke openheid (gewenst zicht) wordt in lijn met het principeakkoord gewaarborgd door begrenzing van de breedte van de woonbestemming. Een deel van het perceel blijft daarmee als weiland in gebruik, waarmee de openheid van de akker bewaard blijft.

### Conclusie

Op grond van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de aspecten archeologie en cultuurhistorie geen belemmeringen vormen voor realisatie van het planvoornemen.

## **4.9 Waterhuishouding**

### **4.9.1 Algemeen**

Het Nationaal Waterplan 2016-2021 heeft de status van een structuurvisie en is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2009-2015. Met dit Nationaal Waterplan zet het Rijk een volgende ambitieuze stap in het robuust en toekomstgericht inrichten van ons watersysteem, gericht op een goede bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit en een gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart.

Het Rijk streeft naar een integrale benadering, door natuur, scheepvaart, landbouw, energie, wonen, recreatie, cultureel erfgoed en economie (inclusief verdienvermogen) zo veel mogelijk in samenhang met de wateropgaven te ontwikkelen.

De ambitie is dat overheden, bedrijven en burgers zich in 2022 meer bewust zijn van de kansen en bedreigingen van het water in hun omgeving. Iedereen neemt zijn eigen verantwoordelijkheid om samen te komen tot een waterrobuuste ruimtelijke inrichting, het beperken van overlast en rampen en het verstandig handelen in extreme situaties.

De Waterwet regelt de leggerplicht voor alle waterstaatswerken. Om goed te functioneren moeten waterstaatswerken voldoen aan de norm uit de legger. De eerste Legger rijkswaterstaatswerken is vastgesteld in 2012. In oktober 2014 is de Legger geactualiseerd. De Legger bestaat uit een formeel besluit en digitale geografische datasystemen. Beheerders, vergunningverleners en toezichthouders zijn de vaste gebruikers van deze Legger, maar de Legger is voor iedereen toegankelijk. In Asten geldt de legger voor de Zuid-Willemsvaart.

Op regionaal niveau is de provincie verantwoordelijk voor het beleidsveld water. Vigerend is het Provinciaal Milieu- en Waterplan (PMWP) 2016-2021. Het PMWP is een kaderstellende nota die op hoofdlijnen weergeeft wat de beleidsdoelen en voorgestelde aanpak zijn. De doelen van het PMWP zijn:

- Voldoende water voor mens, plant en dier
- Schone en gezonde leefomgeving (bodem, water en lucht)
- Bescherming van Brabant tegen overstromingen en externe risico's
- Verduurzaming van onze grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening

In het Waterbeheerplan 2016 - 2021 'Werken met water voor nu en later' staan de doelen van waterschap Aa en Maas beschreven en hoe zij die doelstellingen gaan halen. De doelen en maatregelen waar het waterschap voor staat en gaat, zijn onderverdeeld in vier programma's:



- Veilig en bewoonbaar beheergebied: bij dit programma gaat het er om het beheergebied zo goed mogelijk te beschermen tegen overstromingen van de Maas en het regionale watersysteem. Goede dijken om overstromingen vanuit de Maas te voorkomen. Voldoende ruimte voor water om overlast uit het regionale systeem te beperken en een goede calamiteitenorganisatie om als er toch problemen dreigen te ontstaan, zo adequaat mogelijk te kunnen handelen;
- Voldoende water en robuust watersysteem: dit programma gaat over het zorgen voor een adequate en duurzame watervoorziening in het beheergebied van het waterschap voor de diverse gebruiksfuncties in hun onderlinge samenhang. Dit doet het waterschap door het optimale peil en debiet na te streven in beken, kanalen, sloten én in de ondergrond (voorraadbeheer). Droogteperioden hebben daardoor nu en in de toekomst een zo kort en klein mogelijke impact;
- Gezond en natuurlijk water: dit programma gaat in op alle activiteiten van het waterschap die bijdragen aan het bereiken van de doelstellingen op het gebied van gezond en natuurlijk water. Ingegaan wordt op hoe toegewerkt wordt naar een watersysteem met een goede waterkwaliteit, dat ecologisch goed functioneert en waar de inwoners en bezoekers van het beheergebied van kunnen genieten;
- Schoon water: dit programma gaat over de doelen en activiteiten met betrekking tot de afvalwaterketen met daarbinnen een centrale plek voor het zuiveren van afvalwater. Het programma vertoont een grote samenhang met het programma gezond en natuurlijk water. Immers, transporteren en zuiveren van afvalwater is een belangrijke activiteit om tot een gezond en natuurlijk watersysteem te komen

De Keur Waterschap Aa en Maas 2015 is een aanvulling op regels uit de Waterwet en is van toepassing op de rivieren, beken, sloten, grondwater en waterkeringen die in beheer zijn bij het waterschap, maar ook op alle sloten en watergangen die eigendom zijn van anderen (o.a. gemeenten, agrariërs en tuinders). De voorschriften in de Waterwet en de Keur geven aan wat wel en niet mag en welke plichten er zijn. Denk aan activiteiten zoals het lozen in oppervlaktewater, het onttrekken van grondwater, het dempen van een sloot of het plaatsen van een duiker of brug.

Net zoals het Rijk heeft ook het waterschap een legger vastgesteld. De legger geeft het waterschap én derden een overzicht van:

- Alle aanwezige waterlopen (sloten) en waterkeringen (dijken) inclusief kunstwerken (bijv. stuwen, bruggen, etc.)
- Wie verantwoordelijk is voor het beheer en onderhoud van sloten en kunstwerken. Dat betekent dat het gaat om de beheertaken en onderhoudsplichten van het waterschap en om de onderhoudsplichten van derden waarop het waterschap toezicht uitoefent
- Waar de beschermingszone ligt, die noodzakelijk is voor het waterschap om haar beheerstaken te kunnen uitvoeren. Op deze beschermingszone zijn verbodsbepalingen, volgens de keur, van toepassing. Ook is de legger een naslagwerk ten aanzien van waterstaatswerken.

De legger wordt jaarlijks geüpdatet, omdat het watersysteem en de kunstwerken aan verandering onderhevig zijn. Bijvoorbeeld door het afgeven van vergunningen of veranderingen die voortkomen uit projecten.

De watertoets bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen vallen, bewaakt de waterkwaliteit en waterkwantiteit. Het doel van een watertoets is de waterbelangen evenwichtig laten meewegen in het planvormingsproces.

Hierbij wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. Het waterschap hanteert een aantal uitgangspunten bij de watertoets. De desbetreffende uitgangspunten zijn hieronder weergegeven:

- Voorkomen van vervuiling
- Wateroverlastvrij bestemmen
- Hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO)
- Vuil water en hemelwater scheiden
- Doorlopen van afwegingsstappen hergebruik > infiltratie > buffering > afvoer

- Waterschapsbelangen
- Meervoudig ruimtegebruik
- Water als kans

Het beleid van de gemeente Asten sluit aan op het landelijke-, provinciale- en waterschapsbeleid en is weergegeven in het Gemeentelijk RioleringsPlan (GRP) 2018-2020. Via dit GRP geeft de gemeente invulling aan de zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater.

- Afvalwater: voor de afvalwaterzorgplicht streeft de gemeente naar een duurzame en doelmatige inzameling en transport van afvalwater. Bij vervanging en herontwikkeling wil de gemeente overgaan tot ontvlechting van hemelwater en afvalwater.
- Hemelwater voor de hemelwaterzorgplicht streeft de gemeente Asten naar een duurzame toekomst en het anticiperen op klimaatverandering. Particulieren zijn in principe zelf verantwoordelijk voor de inzameling en verwerking van hemelwater vanaf hun eigen perceel. Bij nieuwbouw en bij herbouw dient een waterbergingsvoorziening gerealiseerd te worden met een inhoud van 60mm/m<sup>2</sup> verhard oppervlak. Bij grootschalige ontwikkelingen gaat de voorkeur uit naar de realisatie van collectieve voorzieningen. Dit maakt het makkelijker om robuuste voorzieningen aan te leggen en verhoogd de handhaafbaarheid.
- Grondwater: de gemeente Asten geeft gehoor aan de grondwaterzorgplicht door binnen de grenzen van doelmatigheid en financiële en technische haalbaarheid maatregelen te treffen om structurele grondwateroverlast te voorkomen of te beperken.

#### 4.9.2 Beoordeling

##### Huidige situatie waterhuishouding

Het plangebied is momenteel onverhard en in gebruik is als dierenweide.

##### *Oppervlaktewater*

Binnen het plangebied en in de directe omgeving daarvan zijn geen oppervlaktewateren aanwezig.

##### *Natuurwaarden*

Het plangebied is niet gelegen binnen de invloedssfeer van beschermde natuurgebieden (Natura 2000, NNN) of binnen hydrologische beschermingszones, zoals waterwin- of grondwaterbeschermingsgebied.

##### Toekomstige situatie waterhuishouding

**Oppervlaktewater:** Er wordt geen bebouwing opgericht binnen de beschermingszone van een (primaire) watergang en er is geen oppervlaktewater aanwezig binnen het plangebied.

**Hemelwater:** de voorgenomen ontwikkeling resulteert in een totaal verhardingsoppervlak van 300 m<sup>2</sup>. Daardoor kent het plangebied een maximale wateropgave van 18 m<sup>3</sup>. Binnen de toe te kennen woonbestemming is hiervoor voldoende ruimte.

**Afvoer en vuilwater:** De planlocatie ligt buiten het stedelijk gebied. De gemeentelijke taak beperkt zich hier tot de zorg voor het inzamelen van huishoudelijk afvalwater. De gemeente streeft naar een goede waterkwaliteit, die voldoet aan de gestelde eisen. Van belang is dat zo min mogelijk vervuilende stoffen worden toegevoegd aan het grond- en oppervlaktewatersysteem. Alleen schoon hemelwater wordt afgevoerd naar de bodem en/of het oppervlaktewater.

De nieuwe woning wordt dan ook voorzien van een gescheiden rioolstelsel. Het hemelwater van het de woningen en de nieuwe verhardingen worden volledig afgekoppeld. Hiervoor worden de nodige maatregelen getroffen en noodzakelijke voorzieningen aangelegd met voldoende bergingscapaciteit onder de aan te leggen

infrastructuur.

Het gescheiden rioolstelsel binnen het plangebied wordt aangesloten op het bestaande gemengde rioolstelsel zoals aanwezig ter plaatse van de bestaande infrastructuur ter hoogte van Ommelse Bos 3. Het vuilwater wordt via dit stelsel afgevoerd naar de dichtbijzijnde rioolwaterzuivering.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de waterhuishouding geen belemmering vormt voor het planvoornemen. Onderhavig plan wordt voorgelegd aan het waterschap ter beoordeling.

## 4.10 Verkeer en parkeren

### 4.10.1 Algemeen

Bij nieuwe ontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met de verkeersgeneratie en parkeerbehoefte die als gevolg daarvan ontstaat. Hiertoe kunnen berekeningen worden uitgevoerd op basis van de kencijfers uit de publicatie 'Toekomstbestendig Parkeren', publicatie 381 (december 2018) van het CROW. Deze kencijfers zijn gebaseerd op literatuuronderzoek en praktijkervaringen van gemeenten en zijn landelijk (en juridisch) geaccepteerd en worden gezien als de meest betrouwbare gegevens met betrekking tot het bepalen van onder andere de verkeersgeneratie.

Op basis van de parkeercijfers uit de CROW-publicatie heeft de gemeente Asten in de Nota Parkeernormen Asten op de gemeentelijke situatie toegespitste normen aangereikt voor parkeergelegenheden bij verschillende functies. De parkeernormen geven per type gebied aan hoeveel parkeerplaatsen gerealiseerd dienen te worden bij nieuwbouw of uitbreiding van bestaande bouw.

### 4.10.2 Beoordeling

#### Verkeersgeneratie

De gemeente Asten kan op grond van de Nota Parkeernormen 2016 worden aangemerkt als weinig stedelijk gebied. Ten aanzien van weinig stedelijk gebied geldt voor vrijstaande koopwoningen in het buitengebied een verkeersgeneratie van minimaal 7,8 en maximaal 8,6 verkeersbewegingen per woning.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de verkeersgeneratie van de locatie in zeer lichte mate toeneemt. Deze toename zal worden opgenomen in het heersend verkeersbeeld. De nieuwe woning zal ontsloten worden op de Ommelse Bos. De capaciteit van deze weg

#### Parkeerbehoefte

Het plangebied is niet aangeduid als gebiedstype 'centrum' of 'rest bebouwde kom' en kan diensgevolge worden aangeduid als 'buitengebied'. De parkeerbehoefte die gerealiseerd dient te worden voor de functie in dit gebied is afhankelijk van het type woning en de prijsklasse daarvan.

Dit planvoornemen maakt een vrijstaande grondgebonden woning mogelijk. Voor dit woningtype geldt op grond van de Nota Parkeernormen Asten een parkeerbehoefte van 2,3 parkeerplaatsen. Er dienen op grond daarvan minimaal 2 parkeerplaatsen gerealiseerd te worden. De gemeente Asten streeft ernaar om de parkeervraag zoveel mogelijk op eigen terrein op te vangen. Er is op eigen terrein voldoende ruimte aanwezig om de parkeervraag op te vangen.



## Hoofdstuk 5      Uitvoerbaarheid

### 5.1      Economische uitvoerbaarheid

Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan dient op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) in de plantoelichting minimaal inzicht te worden gegeven in de economische uitvoerbaarheid van het plan. Daarnaast is met de inwerkingtreding van de Wet ruimtelijke ordening voor de gemeente de verplichting ontstaan om, indien sprake is van ontwikkelingen waarvoor de gemeente redelijkerwijs kosten moet maken (bijvoorbeeld voor de aanleg van voorzieningen van openbaar nut en de plankosten) deze moeten worden verhaald op de initiatiefnemer. Een en ander dient te worden vastgelegd in privaatrechtelijke overeenkomst met iedere grondeigenaar. Als er met een grondeigenaar geen overeenkomst is gesloten en het kostenverhaal niet anderszins is verzekerd, dient een exploitatieplan te worden opgesteld welke tegelijkertijd met het bestemmingsplan moet worden vastgesteld.

Het betreft hier een private ontwikkeling waarbij het risico geheel gedragen wordt door de initiatiefnemer. Voor de gemeente Asten zelf zijn er geen kosten verbonden aan de verwezenlijking van het plan. Wel is met de initiatiefnemer een anterieure overeenkomst gesloten. Hierin is ook het kostenverhaal bij eventuele planschade opgenomen, waarbij de kosten van eventuele planschade worden verhaald op de initiatiefnemer. Hiermee wordt gewaarborgd dat eventuele kosten niet voor rekening van de gemeente Asten komen, maar voor rekening van de initiatiefnemer.

Het opstellen van een exploitatieplan (op grond van artikel 6.12 eerste lid Wro) vaststellen is niet noodzakelijk aangezien de kosten anderszins zijn verzekerd doordat de gemeente Nederweert met de initiatiefnemer een anterieure overeenkomst afsluit.

### 5.2      Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Het planvoornemen voorziet in de realisatie van een nieuwe woning binnen de bebouwingsconcentratie aan het Ommelse Bos. Dit plan betreft een geringe aanpassing van het bestemmingsplan, waarbij de groene uitstraling en het wenselijk zicht van het perceel behouden blijft. Bij de ontwikkeling van het planvoornemen zijn belanghebbenden in een vroeg stadium betrokken, en bij het opstellen van dit plan is rekening gehouden met hun belangen. Het planvoornemen zal daarom naar alle waarschijnlijkheid niet op zwaarwegende planologische bezwaren uit de omgeving stuiten.

Deze onderbouwing wordt als onderdeel van het Veegplan van de gemeente Asten conform de gebruikelijke procedure gedurende zes weken ter inzage gelegd. Gedurende deze termijn kan een ieder reageren op het planvoornemen en zijn of haar zienswijzen indienen.









# Omgevingsvergunning

- Bijlagen -

## Ommelse Bos 3

Gemeente Asten



## OMGEVINGSVERGUNNING

- Bijlagen -

Ommelse Bos 3

Gemeente Asten

IDN-nummer: NL.IMRO.0743.1234-0001

Status: concept

Datum: 8 april 2022



**Locatie Nijmegen**  
St. Stevenskerkhof 2  
6511 VZ Nijmegen

**Locatie Vught**  
Parklaan 21  
5261 LR Vught

024 - 322 45 79

[info@pouderoyentonnaer.nl](mailto:info@pouderoyentonnaer.nl)  
[www.pouderoyentonnaer.nl](http://www.pouderoyentonnaer.nl)





# Inhoudsopgave

|                                                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Bijlagen</b>                                                                      | <b>5</b>   |
| <b>Bijlage 1</b> Informatiebrief omgevingsdialoog                                    | <b>6</b>   |
| <b>Bijlage 2</b> Rapportage akoestisch onderzoek (incl. bedrijven en milieuzonering) | <b>12</b>  |
| <b>Bijlage 3</b> Rapportage bodemonderzoek                                           | <b>90</b>  |
| <b>Bijlage 4</b> Rapportage archeologisch onderzoek                                  | <b>135</b> |



## Bijlagen

## Bijlage 1      Informatiebrief omgevingsdialoog

[REDACTED]  
Ommelse Bos 3

5724 AZ Ommel

tel.: [REDACTED]

e-mail: [REDACTED]

Ommel, 1 april 2022

Betreft: uitnodiging omgevingsdialoog woningbouw Ommelse Bos 3

Beste heer/mevrouw,

U ontvangt deze brief omdat wij het plan hebben om op het perceel Ommelse Bos 3, naast onze bedrijfswoning, een nieuwbouwwoning te bouwen. Deze ontwikkeling zal door de gemeente worden meegenomen in het volgende 'veegplan' dat nu in voorbereiding is. Volgens beleid van de gemeente dienen omwonenden en bedrijven in de nabijheid van een ruimtelijke ontwikkeling in een vroeg stadium bij de planvorming worden betrokken. Daarvoor heeft de gemeente een stappenplan opgesteld. Deze brief is een eerste stap in dat proces.

Hieronder geven wij een omschrijving van ons plan en wat dit voor de omgeving kan betekenen. Mocht u naar aanleiding van dit plan vragen of opmerkingen hebben, dan kunt u dit binnen twee weken na dagtekening van deze brief aangeven. Onder het kopje 'Vragen en opmerkingen' is beschreven hoe u uw vragen of opmerkingen kunt doorgeven. Ten slotte wordt in de brief ook aangegeven welke rol uw reactie in de verdere planvorming zal spelen.

#### **Omschrijving van het plan**

Op het perceel Ommelse Bos 3 ligt nu ons bouwbedrijf en bijbehorende bedrijfswoning. De nieuwbouwwoning zal direct ten zuiden van de bedrijfswoning worden gebouwd. Dit deel van het perceel is momenteel in gebruik als dierenweitje. Op onderstaand plaatje is te zien welk deel van ons perceel het nieuwe woningbouwperceel zal vormen (rood kader).



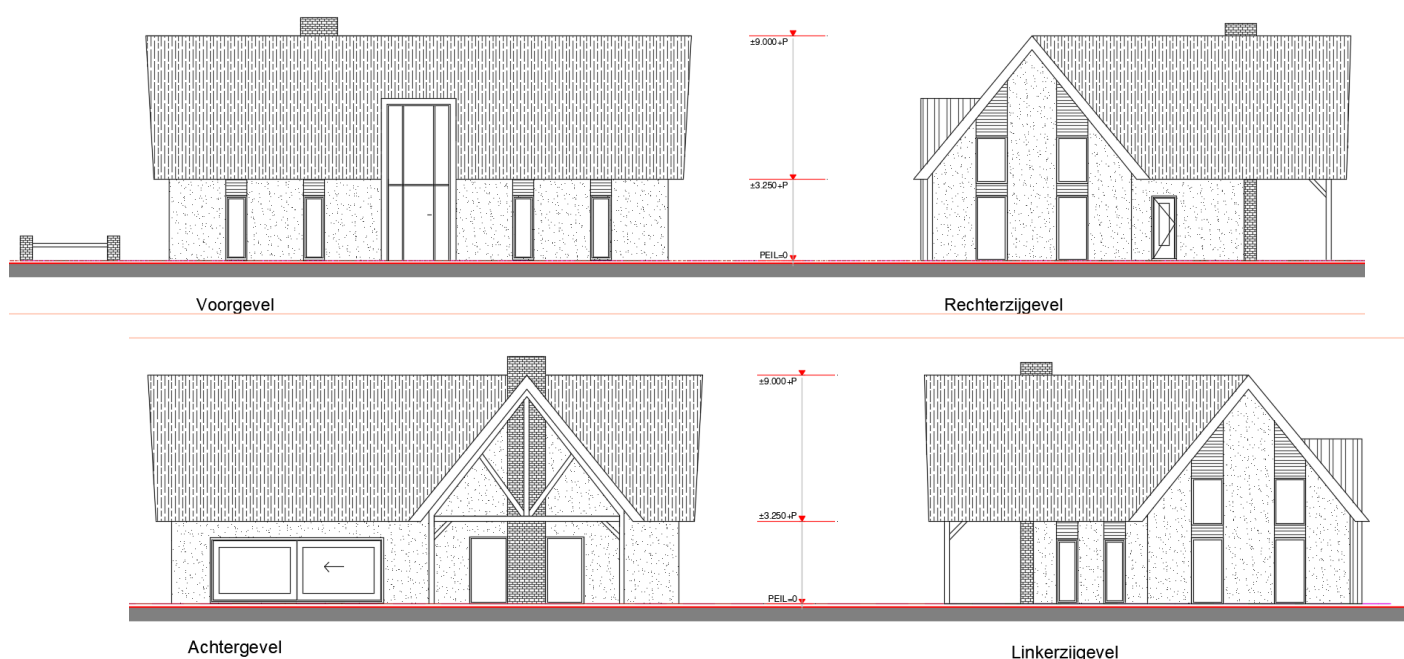
Op de onderstaande inrichtingsschets is verder te zien hoe de nieuwe situatie (rechts) eruit zal zien ten opzichte van de bestaande (links).



*Inrichtingsschets. Rode bebouwing heeft bedrijfsfunctie, groene bebouwing heeft woonfunctie.*

Bij het ontwerp van het bouwplan wordt uitgegaan van de normale maatvoering voor woningen uit het geldend bestemmingsplan. De woning heeft een goothoogte van 3,5 meter en een bouwhoogte van 9 meter. De oppervlakte van de woning bedraagt (buitenwerks gemeten) 200 m<sup>2</sup>. Bij de situering van de woning zal rekening worden gehouden met het doorzicht naar het achtergelegen gebied vanaf de weg.

De nieuwe woning zal er als volgt uit komen te zien:



### **Wat betekent ons plan voor u als omwonende?**

Het toevoegen van een nieuwe woning aan de Ommelse Bos heeft een zeer kleine ruimtelijke impact op de omgeving. In de eerste plaats is dit perceel op ruime afstand van andere woningen gelegen. Het nieuwe woonperceel zal daarnaast op dezelfde manier als Ommelse Bos 3 worden ontsloten op de openbare weg. De weg Ommelse Bos kan de extra verkeersbewegingen ten gevolge van de nieuwe woning makkelijk aan. Parkeerplaatsen worden op eigen perceel gerealiseerd, waardoor er geen parkeerdruk in de openbare ruimte ontstaat.

### **Wat betekent ons plan voor bedrijven in de omgeving?**

Als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing die wij hebben opgesteld, hebben wij met behulp van de in de praktijk standaard gebruikte VNG-uitgave "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" gekeken naar eventuele gevolgen van omliggende bedrijven voor de nieuwe woning, waaronder ook ons eigen bouwbedrijf. De VNG-uitgave bevat een lijst waarin voor veelvoorkomende bedrijfsactiviteiten richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies zoals woningen. Wanneer aan de voorgeschreven afstand wordt voldaan, is sprake van een goed woon- en leefklimaat. Omgekeerd levert de toevoeging van een nieuwe woning op grotere afstand geen belemmeringen op voor bedrijven, bijvoorbeeld bij toekomstige uitbreidingen. De bedrijven die zijn getoetst zijn Plukon (Ommelse Bos 5), garagebedrijf Van Deursen (Ommelse Bos 15) en de vergunde varkenshouderij van Ommelse Bos 2. Uit deze toetsing is gebleken dat bij de nieuwe woning sprake is van een goed woon- en leefklimaat, en dat deze geen belemmeringen oplevert voor deze bedrijven.

### **Reageren**

Indien u vragen of opmerkingen heeft over ons plan kunt u die binnen 2 weken na dagtekening van deze brief op verschillende manieren kenbaar maken. Zo kunt u het reactieformulier onderaan deze brief invullen en opsturen naar het daarop vermelde postadres. Daarnaast kunt u ons ook mailen of bellen. De daarvoor benodigde contactgegevens vindt u ook op het reactieformulier. Omdat wij bij de gemeente moeten aantonen dat wij u over ons plan hebben geïnformeerd zou het fijn zijn als u een schriftelijke reactie geeft, ook als u geen vragen of opmerkingen heeft. Dit kan ook via e-mail.

### **Wat doen wij met uw reactie?**

Nadat wij alle reacties hebben ontvangen zullen wij deze samenvatten in een verslag en (indien van toepassing) aangeven of een of meerdere reacties leiden tot aanpassing van het plan. Het verslag zal deel gaan uitmaken van de ruimtelijke onderbouwing die wij bij de gemeente moeten aanleveren als voorwaarde dat ons plan wordt meegenomen in het volgende veegplan/bestemmingsplan.

Wij horen graag van u,

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

---



## Reactieformulier

Reacties of vragen kunt u kenbaar maken via de gegevens bovenaan deze brief. Omdat wij bij de gemeente moeten aantonen dat wij u over ons plan hebben geïnformeerd zou het fijn zijn als u een schriftelijke reactie geeft, ook als u geen vragen of opmerkingen heeft. Dit kan door dit formulier in te vullen en per post op te sturen of af te geven, maar ook via e-mail (zie voor mailadres bovenaan deze brief).

Naam :

Adres :

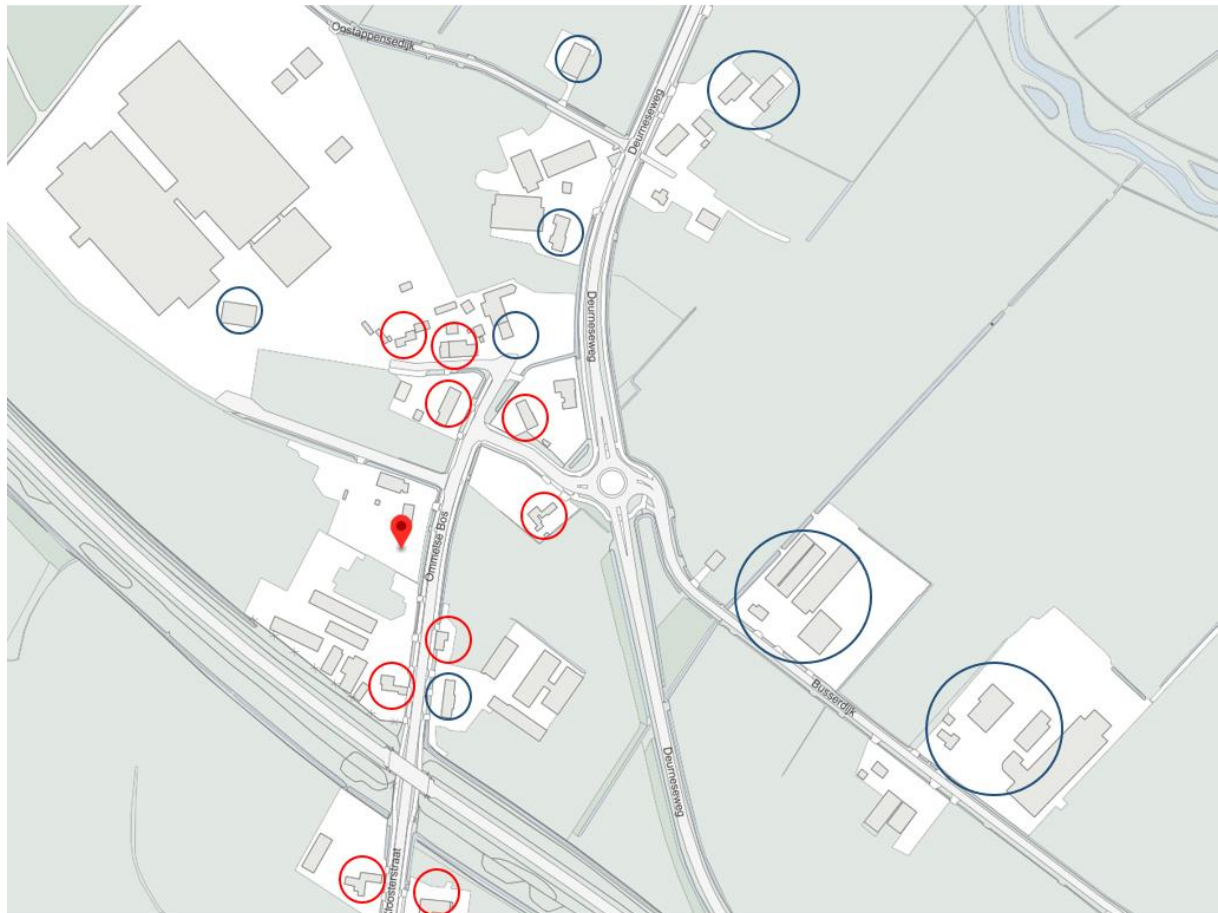
Contactgegevens (niet verplicht) :

Opmerkingen of vragen

Ondertekening

## Adressen die zijn betrokken bij omgevingsdialoog

- Ommelse Bos 1, 2, 5A (Plukon), 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 15A (Garage Van Deursen)
- Kloosterstraat 35 en 38
- Deurneseweg 30 (veehouderij) en 39 (Paardenhouderij)
- Oostappensedijk 2 (Veehouderij)



## Bijlage 2      Rapportage akoestisch onderzoek (incl. bedrijven en milieuzonering)

**RAPPORT**

AKOESTISCH ONDERZOEK BESTEMMINGSPLAN

OMMELSE BOS 3 TE ASTEN

**PROJECT: N210248**



## VERANTWOORDING

Titel AKOESTISCH ONDERZOEK BESTEMMINGSPLAN  
OMMELSE BOS 3 TE ASTEN

Opdrachtgever Pouderoyen  
St. Stevenskerkhof 2  
6511 VZ NIJMEGEN

Rapportnummer N210248.003/LHO

Datum 4 april 2022

Projectleider de heer L. Hoek

Autorisatie De heer H. van Vliet

handtekening

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 TOETSINGSWAARDEN</b>                                  | <b>5</b>  |
| 2.1 MILIEUZONERING                                         | 5         |
| 2.2 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING                           | 7         |
| 2.3 WET GELUIDHINDER                                       | 7         |
| 2.4 WOON- EN LEEFKLIAMAT                                   | 8         |
| 2.5 CUMULATIE VAN GELUID                                   | 8         |
| 2.6 BOUWBESLUIT                                            | 9         |
| <b>3 UITGANGSPUNTEN</b>                                    | <b>10</b> |
| 3.1 OMGEVING                                               | 10        |
| 3.2 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE INDUSTRIELAWAAI       | 10        |
| 3.3 GELUIDBRONNEN INDUSTRIELAWAAI                          | 11        |
| 3.4 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING                           | 12        |
| 3.5 GELUIDBRONNEN WEGVERKEERSLAWAAI                        | 12        |
| 3.6 BEREKENINGSMETHODE                                     | 13        |
| <b>4 GELUIDNIVEAUS</b>                                     | <b>15</b> |
| 4.1 ALGEMEEN                                               | 15        |
| 4.2 BEREKENINGSRESULTATEN INDUSTRIELAWAAI                  | 15        |
| 4.3 BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI                | 16        |
| 4.4 MAATREGELEN EN VOORZIENINGEN WEGVERKEERSLAWAAI         | 17        |
| 4.5 GECUMULEERDE GELUIDBELASTING                           | 17        |
| 4.6 TOETSING WOON- EN LEEFKLIAMAT                          | 18        |
| <b>5 CONCLUSIE</b>                                         | <b>19</b> |
| 5.1 LANGTIJDGEMIDDELTE BEOORDELINGSNIVEAUS INDUSTRIELAWAAI | 19        |
| 5.2 MAXIMALE GELUIDNIVEAUS INDUSTRIELAWAAI                 | 19        |
| 5.3 WEGVERKEERSLAWAAI                                      | 19        |
| 5.4 WOON- EN LEEFKLIAMAT                                   | 20        |
| 5.5 EINDCONCLUSIE                                          | 20        |

### Bijlage

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 | Situatie en ingevoerd rekenmodel |
| 2 | Invoergegevens rekenmodel        |
| 3 | Berekeningsresultaten            |

## 1 INLEIDING

In opdracht van Pouderoyen in Nijmegen is akoestisch onderzoek weg- en Industrielawaai uitgevoerd voor de ruimtelijke onderbouwing ruimtelijke voor de realisatie een nieuwe reguliere woning naast Ommelse Bos 3 Asten (perceel sectie M, 305), op het deel van het perceel dat momenteel als dieren-weg in gebruik is.

Deze nieuwe woonfunctie is geprojecteerd binnen de akoestische invloedssfeer van het bouwbedrijf aan de Ommelse Bos 3, en binnen de wettelijke geluidzone (wegverkeerslawaai) van de Ommelse Bos, de Deurneseweg en de N279.

Het plan voorziet in het oprichten van een nieuwe geluidgevoelige bestemming langs bestaande wegen en in de invloedssfeer van industriële functies. Er moet worden voldaan aan wettelijke grenswaarden en het woon- en leefklimaat van de nieuwe woonfunctie moet zijn gewaarborgd.

Ten behoeve van de noodzakelijke bestemmingsplanprocedure is het, indien er geluidgevoelige functies zijn geprojecteerd op gronden die mogelijk liggen binnen de invloedssfeer van bedrijven en voorzieningen noodzakelijk te toetsen aan de VNG-publicatie *“Bedrijven en milieuzonering”*. Hierbij is het belangrijk vanuit het gezichtspunt van de nieuwe woningen aan te tonen dat er sprake is van een goede ruimtelijke kwaliteit. Anderzijds moet voorkomen worden dat aanwezige bedrijven door de nieuwe ontwikkeling in hun milieuruimte beperkt worden.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het vaststellen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) en het maximale geluidsniveau ( $L_{A,max}$ ) bij de nieuwe woonbestemming veroorzaakt door alle geluidbronnen van bestaande industriële functies en de geluidbelasting  $L_{den}$  als gevolg van het wegverkeer van de relevante wegen.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Schetsplan van de nieuwe woonbestemmingen, aangeleverd door de opdrachtgever.
- Kadastrale ondergrond van het kadaster,
- Geluidemissie van de relevante bedrijfsfunctie op basis van een melding activiteitenbesluit.
- verkeersintensiteiten van de in dit onderzoek betrokken weg en overige fysieke weggegevens op basis van het door de provincie Noord-Brabant beheerde verkeersmodel BrabantBrede ModelAanpak (BBMA).



## 2 TOETSINGSWAARDEN

### 2.1 Milieuzonering

Met het akoestisch onderzoek moet worden aangetoond dat de geluidbelasting ten gevolge van de activiteiten van de bedrijfsfunctie Ommelse Bos 3 in de representatieve bedrijfssituatie voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar, LT}$ ) en het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) en de geluidbelasting  $L_{den}$  van het wegverkeerslawaaï bij de nieuwe woonbestemmingen voldoet aan de uitgangspunten van de VNG-publicatie: “Bedrijven en milieuzonering”.

De VNG-brochure geeft als omschrijving voor het omgevingstype ‘gemengd gebied’: “Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied”.

Het aspect geluid is vaak maatgevend voor de richtsafstand van een bedrijfsfunctie. De toetsingswaarden die gehanteerd kunnen worden voor een onderzoek naar de invloed van concrete activiteiten op woonbebouwing zijn gebaseerd op de *Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998*. In het onderzoek dienen alle akoestisch relevante activiteiten meegenomen te worden. Dus ook activiteiten die in het kader van het Activiteitenbesluit zijn uitgesloten van toetsing. In het kader van goede ruimtelijke ordening dient immers de werkelijke milieubelasting in kaart te worden gebracht.

Voor de beoordeling van de niveaus wordt in beginsel de volgende methodiek gevolgd. Het toetsingskader voor het aspect geluid bestaat uit vier stappen, waarbij per stap de geluidsbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motivatieplicht toeneemt.

#### Stap 1

Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden kan verdere toetsing en nader onderzoek achterwege blijven.

#### Stap 2

Indien stap 1 niet toereikend is, is nader onderzoek noodzakelijk. De berekende geluidsniveaus worden bij het omgevingstype rustige woonwijk/rustig buitengebied getoetst aan:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
- 65 dB(A) voor het maximale geluidsniveau



- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking

Als sprake is van het omgevingstype gemengd gebied wordt in stap 2 getoetst aan:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
- 70 dB(A) voor het maximale geluidsniveau
- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking

Indien hieraan wordt voldaan dan is voldoende aangetoond dat de situatie inpasbaar is.

### Stap 3

Indien de toetsingswaarden uit stap 2 niet toereikend zijn wordt voor het omgevingstype rustige woonwijk/rustig buitengebied getoetst aan:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau,
- 70 dB(A) voor het maximale geluidsniveau,
- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking.

En voor het omgevingstype gemengd gebied aan:

- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau,
- 70 dB(A) voor het maximale geluidsniveau, exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer,
- 65 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking.

Wordt hieraan voldaan dan dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het deze geluidsbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij spelen maatregelen, cumulatie met de eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting en gemeentelijk geluidsbeleid een rol.

### Stap 4

Bij hogere geluidsbelastingen dan aangegeven in stap 3 is het plan doorgaans niet mogelijk. Indien het bevoegd gezag het plan toch wil doorzetten zal een vergaande motivatie moeten worden opgesteld waarbij cumulatie van geluid aan de orde moet komen.

Berekeningen worden uitgevoerd conform de "*Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999*". Onder gevels van woningen wordt verstaan de gevels met te openen delen (ramen of deuren) waarachter zich geluidgevoelige ruimten (zoals woon- of slaapkamers) bevinden. In het algemeen vindt beoordeling in de dagperiode plaats op een waarneemhoogte van doorgaans 1,5 meter, aangezien dan voornamelijk de buitenruimten en de woonkamers de te beschermen ruimten zijn. In de avond- en nachtperiode is deze hoogte veelal 4,5 meter, ter bescherming van slaapruimten.

## 2.2 Verkeersaantrekkende werking

Met betrekking tot de indirecte hinder op de openbare weg wordt aansluiting gezocht bij de grenswaarden uit de circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer' (hierna te noemen 'Circulaire indirecte hinder') van 29 februari 1996. De voorkeursgrenswaarde voor het equivalente geluidniveau bedraagt 50 dB(A)-etmaalwaarde en de maximale grenswaarde is 65 dB(A).

## 2.3 Wet geluidhinder

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting en de hoogst toelaatbare geluidbelasting staan beschreven in artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82 Wgh). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan eventueel ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde (artikel 83 Wgh).

De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 1. De situatie is buitenstedelijk (buiten de bebouwde kom).

**Tabel 1: Normstelling  $L_{den}$ , artikel 83 Wgh**

| Ligging object         | Situatie*                                                    | Waarde |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--------|
| Stedelijk gebied       | Voorkeursgrenswaarde                                         | 48 dB  |
|                        | nieuwe woning                                                | 63 dB  |
|                        | vervangende nieuwbouw                                        | 68 dB  |
| Buitenstedelijk gebied | Voorkeursgrenswaarde                                         | 48 dB  |
|                        | nieuwe woning                                                | 53 dB  |
|                        | agrarische bedrijfswoning                                    | 58 dB  |
|                        | vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom                    | 58 dB  |
|                        | vervangende nieuwbouw bebouwde kom binnen zone auto(snel)weg | 63 dB  |

\* in de tabel zijn alleen de waarden opgenomen behorend bij bestaande wegen, bij nieuwe wegen gelden andere waarden.

De berekende geluidbelasting wordt verminderd met de aftrek ex. artikel 110<sub>g</sub> van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting plaatsvindt.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De aftrek in dit onderzoek is 5 dB voor Ommelse Bos en tenminste 2 dB voor de Deurneseweg en de N279.

## 2.4 Woon- en leefklimaat

Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening als ter hoogte van de nieuwe woningen het woon- en leefklimaat is gewaarborgd. Dit is aan de orde indien:

- Het geluidniveau in de woning niet hoger is dan 33 dB/35 dB(A) op basis van de cumulatieve geluidbelasting industrielawaai en wegverkeerslawai. Uitgaande van een standaard geluidwering van 20 dB is de geluidbelasting op de gevel 53/55 dB.
- Het geluidniveau in de woning niet hoger is dan 55/50/45 dB(A) vanwege het maximale geluidniveau in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Uitgaande van een standaard geluidwering van 20 dB is de geluidbelasting op de gevel 75/70/65 dB.
- Het geluidniveau ter hoogte van de tuinen aanvaardbaar is.

## 2.5 Cumulatie van geluid

Een geluidbelasting van meerdere soorten geluidbronnen zoals industrielawaai en wegverkeerslawai wordt beoordeeld conform de classificatie milieukwaliteit volgens de milieukwaliteitmaat van de methode 'Miedema'. De berekeningsmethodiek is conform hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012.

Deze manier van classificeren is algemeen geaccepteerd bij ruimtelijke plannen en wordt toegepast om een indicatie te geven van de milieukwaliteit bij de woningen. In onderstaande tabel 1 is deze classificatie weergegeven:

**Tabel 1 Classificatie milieukwaliteit**

| Lcum [dB] | Lcum [dB] Classificatie milieukwaliteit |
|-----------|-----------------------------------------|
| < 50      | Goed                                    |
| 50 – 55   | Redelijk                                |
| 55 – 60   | Matig                                   |
| 60 – 65   | Redelijk slecht                         |
| 65 – 70   | Slecht                                  |
| > 70      | Zeer slecht                             |



Een gecumuleerde geluidbelasting wordt alleen berekend van geluidbronnen die de voorkeursgrens- of richtwaarde overschrijden. De berekening moet worden uitgevoerd conform het rekenvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012).

## **2.6    Bouwbesluit**

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning voor de nieuwe woningen is het noodzakelijk dat aangetoond wordt dat wordt voldaan aan de eis van de minimale karakteristieke geluidwering  $G_{A;k}$  van de gevels.

Conform het Bouwbesluit 2012 (artikel 3.2 en 3.3 lid 1) moet bij verblijfsgebieden een geveldeel over een dusdanige karakteristieke geluidwering ( $G_{A;k}$ ) beschikken dat wordt voldaan aan de volgende waarde: het verschil tussen de geluidbelasting op dat geveldeel en 33 dB, met een minimumeis van 20 dB.

Bij het berekenen van de benodigde geluidwering van de gevels moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting van alle relevante geluidbronnen in de omgeving samen. Om een goed woon- en leefklimaat binnen de woning te garanderen wordt bij het bepalen van de minimaal benodigde  $G_{A;k}$  uitgegaan van de geluidbelasting met 0 dB aftrek.

### 3 UITGANGSPUNTEN

#### 3.1 Omgeving

De situatie is weergegeven op figuur 1 hieronder. De onderzoeklocatie is met de rode lijn gekaderd.

Figuur 1: situatie met wegen, bedrijfs- en nieuwe woonfunctie



Ten noorden van de nieuwe woonfuncties ligt de bedrijfsfunctie waar bedrijvigheden mogen plaatsvinden tot ten hoogste milieucategorie 3.1. Op dit perceel is een bouwbedrijf gevestigd. Op grond van de publicatie *Bedrijven en milieuzonering* is het bedrijf akoestisch relevant voor de nieuwe woonfunctie. Overige in de omgeving gelegen bedrijfsfuncties bevinden zich op voldoende afstand en hoeven niet te worden beschouwd.

#### 3.2 Representatieve bedrijfssituatie industrielawaai

Er wordt in het kader van het akoestische onderzoek industrielawaai een representatieve bedrijfssituatie beschouwd. (RBS). Dit is de situatie waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering van het bouwbedrijf bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

De representatieve geluidsbronnen en activiteiten van het bouwbedrijf in dit onderzoek zijn gebaseerd op de melding Activiteitenbesluit.

De akoestisch relevante activiteiten binnen de RBS zijn hieronder omschreven.

- Werktijden in beginsel tussen 07.00 en 19.00 uur. Het bedrijf heeft 3 vaste werknemers. De feitelijke bouwwerkzaamheden vinden op de bouwprojecten plaats.
- Op het terrein bevindt zich een bedrijfsgebouw voor opslag/stalling en een in pandige werkplaats met diverse houtbewerkingsmachines (zagen, boren, in pandige stofafzuiging (geen imisiepunt)) die maximaal 8 per dag in werking kunnen zijn.
- Een heftruck op het bedrijfsterrein verplaatst gedurende 2 uur per dag materialen op het bedrijfsterrein.
- Dagelijks ten hoogste 20 verkeersbewegingen van personenwagens van medewerkers en overige bezoekers.
- Dagelijks ten hoogste 10 verkeersbewegingen van (eigen) bestelwagens (eventueel met aanhanger) ten behoeve van de bouwprojecten
- Dagelijks ten hoogste 1 verkeersbewegingen van een vrachtwagen voor de aanvoer van bouwmaterialen. Laden en lossen van materialen gedurende 30 minuten per dag.

### 3.3 Geluidbronnen industrielawaai

Voor de in dit akoestisch onderzoek relevante houtbewerkingswerkplaats is uitgegaan van een equivalent binnengeluidniveau van 80 dB(A) (volgens het standaard referentiespectrum van houtbewerking) voor maximaal 8 uur per dag. De wanden van de werkplaatsen zijn steenachtig en hebben geen relevante geluiduitstraling. Het dak van de werkplaats bestaat uit een standaard pannendak en is als geluidbron berekend. De toegangsdeuren van de werkplaats, met een relatief klein oppervlak, zijn normaal gesproken gesloten en hebben een te verwaarlozen bijdrage aan de geluidemissie.

De akoestische gegevens van de overige geluidbronnen zijn algemeen gangbare en geaccepteerde waarden. De geluidbronnen en routes van de verschillende voertuigen op het bedrijfsterrein zijn weergegeven op de figuren in bijlage 1.

Een overzicht van de niet mobiele geluidbronnen met de bedrijfsduur in de RBS is weergegeven in onderstaande tabel 2.

**Tabel 1: Bronoverzicht en berekening bedrijfsduurcorrectie van de geluidbronnen in de RBS**

|        |                                     |                           | Tijd per bron, BD |
|--------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Bronnr | Omschrijving                        | L <sub>wreq</sub> [dB(A)] | 07.00-19.00 uur   |
|        | <b>Equivalente geluidbronnen:</b>   |                           |                   |
| L01    | heftruck rijden laden/lossen        | 98                        | 2,0 uur           |
| P01    | laden/lossen materialen             | 95                        | 0,5 uur           |
| U01    | werkplaats, houtbewerking (dak DH3) | 65                        | 8,0 uur           |

De bedrijfsduurcorrectie (C<sub>b</sub>) van de mobiele geluidbronnen wordt berekend uit de voertuigsnelheid,





de lengte van de rijroute, en het aantal puntgeluidbronnen waarin de route is gemodelleerd.

De invoergegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 2, de berekeningen in bijlage 2.

**Tabel 2: Bronoverzicht van de mobiele geluidbronnen in de RBS**

| Bron: | Omschrijving: | V (km/u) | L (m) | Aantal verkeersbewegingen<br>07.00 en 19.00 uur | L <sub>wr</sub> [dB(A)] |
|-------|---------------|----------|-------|-------------------------------------------------|-------------------------|
| M01   | bestelwagen   | 10       | 5     | 10                                              | 92                      |
| M02   | personenwagen | 10       | 5     | 20                                              | 87                      |
| M03   | vrachtwagen   | 10       | 5     | 1                                               | 104                     |

Voor de herkomst en spectrale verdeling van de in bovenstaande tabel vermelde niveaus wordt verwezen naar de bij dit rapport behorende bijlage 2 met invoergegevens.

Het maximale geluidniveau (piekgeluid,  $L_{Amax}$ ) betreft een kortstondige verhoging van het momentane geluidniveau gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm (correctie voor de meteorologisch wisselende omstandigheden =  $C_m$ ). Als realistische piekgeluiden is in RBS is uitgegaan van het rijden en optrekken van zware voertuigen, het sluiten van portieren van voertuigen en geluiden tijdens laden en lossen. De aard van het geluid van de maximale geluidbronnen is fluctuerend maar bedraagt ten hoogste 108 dB(A) bij het optrekken van een vrachtwagen, 100 dB(A) voor het sluiten van een portier, 105 dB(A) voor het laden en lossen van goederen en 110 dB(A) bij het gebruik van de heftruck.

### 3.4 Verkeersaantrekkende werking

De equivalente geluidbelasting  $L_{Aeq}$  van het uitsluitend tot het bedrijf behorende verkeer op de openbare weg (verkeersaantrekkende werking) wordt beoordeeld volgens de circulaire van de minister van VROM "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting" van 29 februari 1996. Voorwaarde is dat het verkeer bij de nieuwe woonbestemmingen akoestisch herkenbaar is. Aannemelijk is dat dit in deze situatie, vanwege het relatief geringe aantal verkeersbewegingen van en naar het bedrijfsterrein en het al aanwezige verkeer geen herkenbare geluidemissie zal veroorzaken. Dit is daarom verder niet beschouwd.

### 3.5 Geluidbronnen wegverkeerslawaaï

Bij het berekenen van de geluidsbelasting dient rekening te worden gehouden met de verkeerssituatie 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan.

De verkeersintensiteiten en de verkeerssnelheden van de drie categorieën motorvoertuigen op de bij dit onderzoek betrokken wegen zijn weergegeven in tabel 2. De totaalintensiteit per etmaalperiode en de verdeling van de voertuigcategorieën is het peiljaar 2032 is op basis van het door de provincie



Noord-Brabant beheerde verkeersmodel BrabantBrede ModelAanpak (BBMA). Bijlage 1 bevat een plot waarop de wegvakken zijn weergegeven.

In tabel 3 en zijn de gegevens samengevat overzichtelijk weergegeven. Bijlage 1 en 2 bevat de gedetailleerde invoergegevens:

**Tabel 3: Verkeersgegevens voor het jaar 2032**

| Naam  | Omschrijving:  | Wegdek       | Snelheid | Etmaalintensiteit: |
|-------|----------------|--------------|----------|--------------------|
| W01   | Ommelse Bos    | W1 (DAB)     | 60       | 2000               |
| W02/1 | Deurneseweg    | W1 (DAB)     | 80       | 11060              |
| W02/2 | Deurneseweg    | W1 (DAB)     | 80       | 12590              |
| W03   | Prov. Weg N279 | W7 (SMA 0/8) | 100      | 16160              |

### 3.6 Berekeningsmethode

De geluidniveaus voor de berekening van industrie- en wegverkeerslawaai in de waarneempunten op de grenzen van de bouwblokken is berekend volgens de Standaardrekenmethode II.8 van de *“Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999”*.

De berekeningen van de geluidbelasting verkeerslawaai, ter plaatse van de onderzoekslocatie overeenkomstig het *“Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder (2012)”*, zijn uitgevoerd met de *“Standaard Rekenmethode II”*.

Bij de overdrachtsberekeningen is het onderzoeksgebied als akoestisch reflecterend ingevoerd (bodemfactor 0,0). Akoestisch absorberende bodemgebieden zoals groenstroken, weilanden en tuinen zijn ingevoerd met bodemfactor 1,0. Gebouwen en bouwwerken worden in het model ingevoerd als reflecterende schermen. Het overdrachtsmodel rekent in dit geval met enkelvoudige reflecties (spiegelbronnen).

Voor de berekeningen is het computerprogramma Geomilieu V2021.1 gebruikt. Hieronder is een 3D projectie van een deel van het rekenmodel weergegeven. De nieuwe woonfunctie is met de oranje pijl aangeduid.



## 4 GELUIDNIVEAUS

### 4.1 Algemeen

Voor de situering van de waarneempunten, ingevoerde objecten en geluidbronnen wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

### 4.2 Berekeningsresultaten industrielawaai

#### *langtijdgemiddeld beoordelingsniveau*

De berekeningen resulteren in een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) uitgedrukt in een etmaalwaarde en een maximaal geluidniveau ( $L_{max}$ ). Beoordeling van de geluidniveaus vindt plaats op de maatgevende hoogte van 4,5 meter, gesteld dat er 2 bouwlagen met geluidgevoelige verblijfsruimten worden gerealiseerd.

Tabel 4 vermeld voor alle relevante beoordelingspunten de totale (van alle bedrijfsfuncties) berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ( $L_{A,r,LT}$ ) (etmaalwaarde) in de onderzochte representatieve bedrijfssituatie.

De rekenresultaten worden in de tabel getoetst aan de in hoofdstuk 2 genoemde toetsingswaarden.

**Tabel 4: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in dB(A), a.g.v. bedrijfsfunctie**

| punt | Omschrijving    | $L_{A,r,LT}$ in dB(A)        |                                                   |
|------|-----------------|------------------------------|---------------------------------------------------|
|      |                 | Dagperiode (07.00-19.00 uur) | Overschrijding toetsingswaarde (50 dB(A)), stap 2 |
| 01   | voorgevel       | 27                           | -                                                 |
| 02   | Zijgevel rechts | 44                           | -                                                 |
| 03   | Zijgevel links  | 23                           | -                                                 |
| 04   | Achtergevel     | 44                           | -                                                 |
| 05   | Tuin            | 42                           | -                                                 |

Uit de tabel volgt dat er wordt voldaan aan de toetsingswaarde voor de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van 50 dB(A) voor industrielawaai overeenkomstig hoofdstuk 2. Het geluidniveau in de tuin is aanvaardbaar.

Bijlage 3 bevat een overzicht van de (deel) bijdragen van de geluidbronnen in de waarneempunten.

#### *maximaal geluidniveau*

Tabel 5 geeft voor alle relevante beoordelingspunten een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus ( $L_{A,max}$ ) in de onderzochte representatieve bedrijfssituatie. De rekenresultaten worden in de tabel getoetst aan de in hoofdstuk 2 genoemde toetsingswaarden.

**Tabel 5: Rekenresultaten maximale geluidniveaus in dB(A) in de RBS**

| punt | Omschrijving    | L <sub>max</sub> in dB(A)    |                                                  |
|------|-----------------|------------------------------|--------------------------------------------------|
|      |                 | Dagperiode (07.00-19.00 uur) | Overschrijding toetsingswaarde (70 dB(A)) stap 2 |
| 01   | voorgevel       | 48                           | -                                                |
| 02   | Zijgevel rechts | 67                           | -                                                |
| 03   | Zijgevel links  | 49                           | -                                                |
| 04   | Achtergevel     | 66                           | -                                                |

Uit de tabel volgt dat er wordt voldaan aan de toetsingswaarde voor de optredende maximale geluidniveaus overeenkomstig hoofdstuk 2.

Bijlage 3 bevat een overzicht van de (deel) bijdragen van de geluidbronnen in de waarneempunten.

### 4.3 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai

In tabel 6 is voor het peiljaar 2032 de maatgevende geluidbelasting in de waarneempunten weergegeven voor de nieuwe woonbestemming binnen de akoestische invloedssfeer van de bestaande wegvakken, zoals die op basis van de voornoemde uitgangspunten is berekend. Voor de invoergegevens en de berekeningsbladen wordt verwezen naar bijlage 2. De gedetailleerde berekeningsresultaten in alle waarneempunten zijn in bijlage 3 vermeld.

**Tabel 6: Waarneempunten met geluidbelasting L<sub>den</sub> van de gevel in dB, t.g.v. wegverkeer,**

| Punt | Omschrijving                  | Hoogte (m.) | Geluidbelasting L <sub>den</sub> (excl. aftrek art 110Wgh) | Geluidbelasting L <sub>den</sub> (incl. aftrek art 110Wgh) |
|------|-------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|      | <b>Deurneseweg</b>            |             |                                                            |                                                            |
| 01   | voorgevel                     | 4,5         | 48                                                         | 43                                                         |
| 02   | Zijgevel rechts               | 4,5         | 47                                                         | 42                                                         |
| 03   | Zijgevel links                | 4,5         | 43                                                         | 38                                                         |
| 04   | Achtergevel                   | 4,5         | 33                                                         | 28                                                         |
|      | <b>Ommelsebos</b>             |             |                                                            |                                                            |
| 01   | voorgevel                     | 4,5         | 54                                                         | <b>49*</b>                                                 |
| 02   | Zijgevel rechts               | 4,5         | 49                                                         | 44                                                         |
| 03   | Zijgevel links                | 4,5         | 50                                                         | 45                                                         |
| 04   | Achtergevel                   | 4,5         | 34                                                         | 29                                                         |
|      | <b>N279</b>                   |             |                                                            |                                                            |
| 01   | voorgevel                     | 4,5         | 51                                                         | 49                                                         |
| 02   | Zijgevel rechts               | 4,5         | 48                                                         | 46                                                         |
| 03   | Zijgevel links                | 4,5         | 54                                                         | <b>52*</b>                                                 |
| 04   | Achtergevel                   | 4,5         | 52                                                         | <b>50*</b>                                                 |
|      | <b>Alle wegen</b>             |             |                                                            |                                                            |
| 01   | voorgevel                     | 4,5         | 56                                                         | -                                                          |
| 02   | Zijgevel rechts               | 4,5         | 54                                                         | -                                                          |
| 03   | Zijgevel links                | 4,5         | 56                                                         | -                                                          |
| 04   | Achtergevel                   | 4,5         | 53                                                         | -                                                          |
|      | <b>voorkeursgrenswaarde</b>   |             |                                                            | <b>48</b>                                                  |
|      | <b>Max. ontheffingswaarde</b> |             |                                                            | <b>53</b>                                                  |

\*) hogere waarde noodzakelijk

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat bij de gevels van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde in waarneempunten 01,03 en 04 als gevolg van het wegverkeer op de Ommelse bos met 1 dB en de N279 met ten hoogte 4 dB wordt overschreden. Een aanvraag om een 'hogere waarde' is noodzakelijk. In alle overige rekenpunten wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

#### **4.4 Maatregelen en voorzieningen wegverkeerslawaaï**

Volgens artikel 110a van de Wet geluidhinder moet voor de uitbreiding van de nieuwe woning voor zover de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde in nieuwe situaties van 48 bij wegverkeer voor zover er in de betreffende gevel 'te openen delen' zijn, een verzoek voor vaststelling van een hogere waarde kan worden gedaan. De maximaal toelaatbare gevelbelasting na ontheffing bedraagt 53 dB voor wegverkeerslawaaï.

De mogelijkheden om de berekende gevelbelasting terug te brengen naar 48 dB voor wegverkeerslawaaï zijn onderzocht.

Hierbij is gebleken dat:

- verlaging van de verkeersintensiteiten op de betrokken wegen niet aan de orde is,
- het toepassen van of het verhogen van al aanwezige schermen of wallen in het gebied tussen de ontvanger en wegen, uit stedenbouwkundig oogpunt niet acceptabel is,
- de betrokken maatgevende wegen reeds zijn voorzien van geluidreducerend asfalt,
- de situering van de bouwlocatie vastligt.

Gezien de berekende wettelijke geluidbelastingen zoals vermeld in tabel 4 van ten hoogste 52 dB van het wegverkeer kunnen ontheffingen voor hogere waarde worden verleend.

#### **4.5 Gecumuleerde geluidbelasting**

Cumulatie van geluidbronnen wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Conform het *Reken en meetvoorschrift geluid 2012* wordt eerst vastgesteld of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde wordt overschreden.

In de onderzochte situatie is er uitsluitend overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van wegverkeerslawaaï. De gecumuleerde geluidbelasting van industrie en wegverkeer wordt in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

#### **4.6 Toetsing woon- en leefklimaat**

Er van uitgaand dat er wordt voldaan aan de minimale eis (conform Bouwbesluit) voor de geluidwering van de woning van 20 dB mag de (gecumuleerde) langtijdgemiddelde geluidbelasting niet hoger zijn dan 53 dB om aan de richtwaarde van het binnengeluidniveau van 33 dB te voldoen. Het maximale geluidniveau mag niet hoger zijn dan 75 dB(A) in de maatgevende dagperiode.

Bij een totale geluidbelasting van ten hoogste 56 dB van wegverkeerslawaaï is een geluidwering van 23 dB benodigd. Een moderne nieuwe standaardwoning voldoet daar in het kader van de eisen van de energieprestatie doorgaans aan. Daarom is voor de woning geen nader onderzoek naar de geluidwering van de gevel noodzakelijk.



## 5 CONCLUSIE

In opdracht van Pouderoyen in Nijmegen is akoestisch onderzoek weg- en industrielawaai uitgevoerd voor de ruimtelijke onderbouwing ruimtelijke voor de realisatie een nieuwe reguliere woning naast Ommelse Bos 3 Asten (perceel sectie M, 305), op het deel van het perceel dat momenteel als dieren-weijs in gebruik is.

Deze nieuwe woonfunctie is geprojecteerd binnen de akoestische invloedsfeer van het bouwbedrijf aan de Ommelse Bos 3, en binnen de wettelijke geluidzone (wegverkeerslawai) van de Ommelse Bos, de Deurneseweg en de N279.

Het plan voorziet in het oprichten van een nieuwe geluidgevoelige bestemming langs bestaande wegen en nabij relevante industriële functies. Er moet worden voldaan aan de wettelijke grens- en toetsingswaarden en het woon- en leefklimaat van de nieuwe woonfunctie moet zijn gewaarborgd.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het vaststellen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) en het maximale geluidsniveau ( $L_{A,max}$ ) bij de nieuwe woonbestemming veroorzaakt door alle relevante geluidbronnen in de omgeving.

### 5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus industrielawaai

Uit de berekening volgt dat in de maatgevende planologische situatie zonder aanvullende maatregelen wordt voldaan aan de toetsingswaarde voor de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor industrielawaai overeenkomstig hoofdstuk 2.

In de tuinen van de toekomstige woonfuncties is het geluidsniveau aanvaardbaar.

### 5.2 Maximale geluidniveaus industrielawaai

Uit de berekening volgt dat in de maatgevende planologische situatie zonder aanvullende maatregelen wordt voldaan aan de toetsingswaarde voor de maximale geluidniveaus voor industrielawaai overeenkomstig hoofdstuk 2.

### 5.3 Wegverkeerslawai

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting op de uitbreiding als gevolg van het wegverkeerslawai inclusief de correctie ex art. 110g van de Wet geluidhinder ten hoogste 52 dB bedraagt. Bij deze locatie wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de maatgevende rechterzijgevel.



Het bevoegd gezag dient een hogere waarde wegverkeerslawaai voor de nieuwe woning vast te stellen. Voor de geluidbelastingen en de motivatie wordt verwezen naar het voorgaande hoofdstuk.

#### **5.4 Woon- en leefklimaat**

Er van uitgaand dat er wordt voldaan aan de minimale eis op grond van het Bouwbesluit voor de geluidwering van 20 dB mag de (ongecorrigeerde ) gecumuleerde geluidbelasting niet hoger zijn dan 53 dB om aan de richtwaarde van het binnengeluidniveau van 33 dB te voldoen.

Bij een totale geluidbelasting van 56 dB van wegverkeerslawaai is een geluidwering van 23 dB benodigd. Een moderne nieuwe standaardwoning voldoet daar in het kader van de eisen van de energieprestatie doorgaans aan. Daarom is voor de uitbreiding van de woning geen nader onderzoek naar de geluidwering van de gevel noodzakelijk. Het woon- en leefklimaat van de uitbreiding is gewaarborgd.

#### **5.5 Eindconclusie**

Samengevat blijkt uit dit onderzoek dat de woning geen beperkingen voor de geluidruimte oplevert voor de nabij gelegen bedrijfsfuncties en dat het woon- en leefklimaat van de nieuwe woning is gewaarborgd. Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

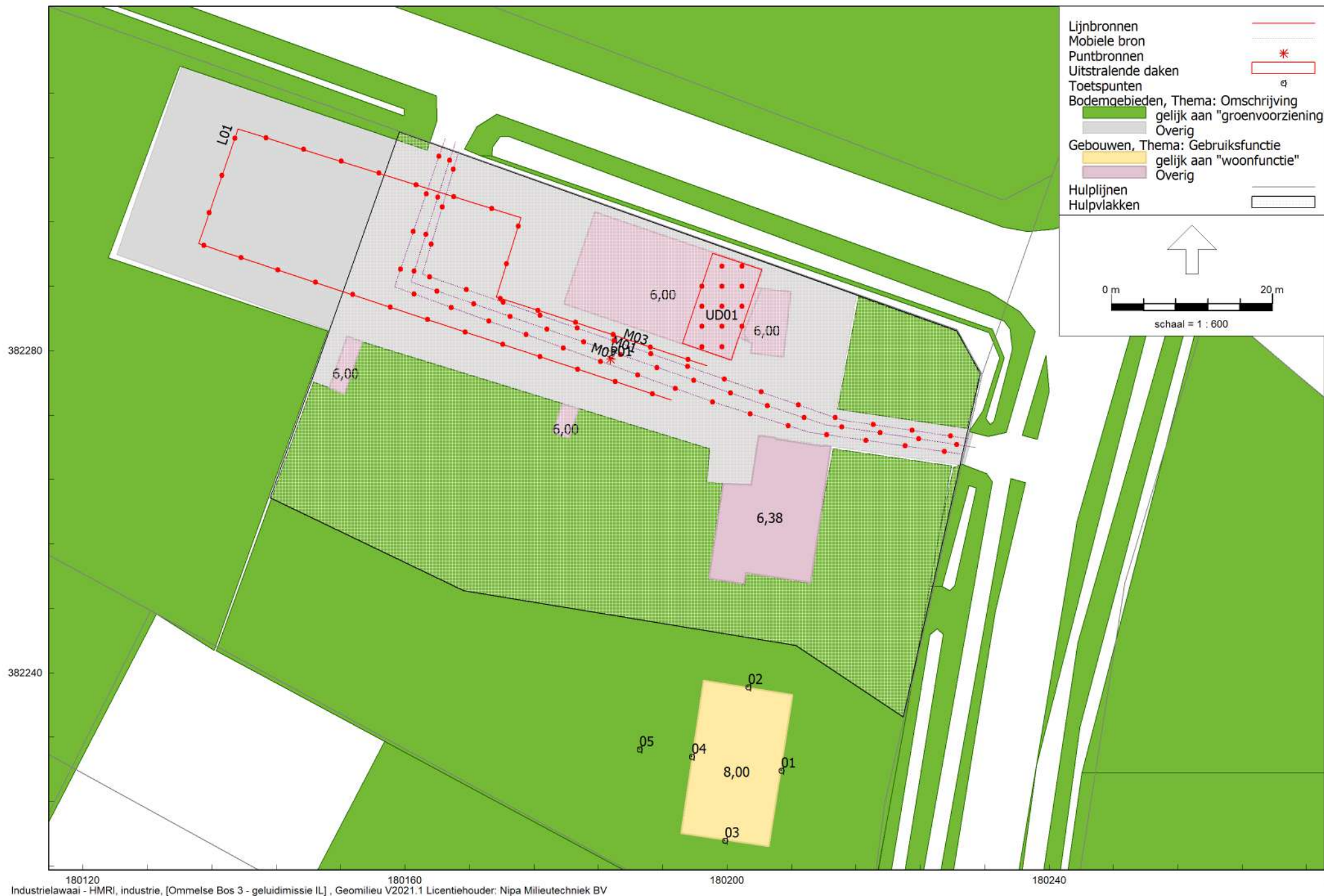
---

# Bijlage 1

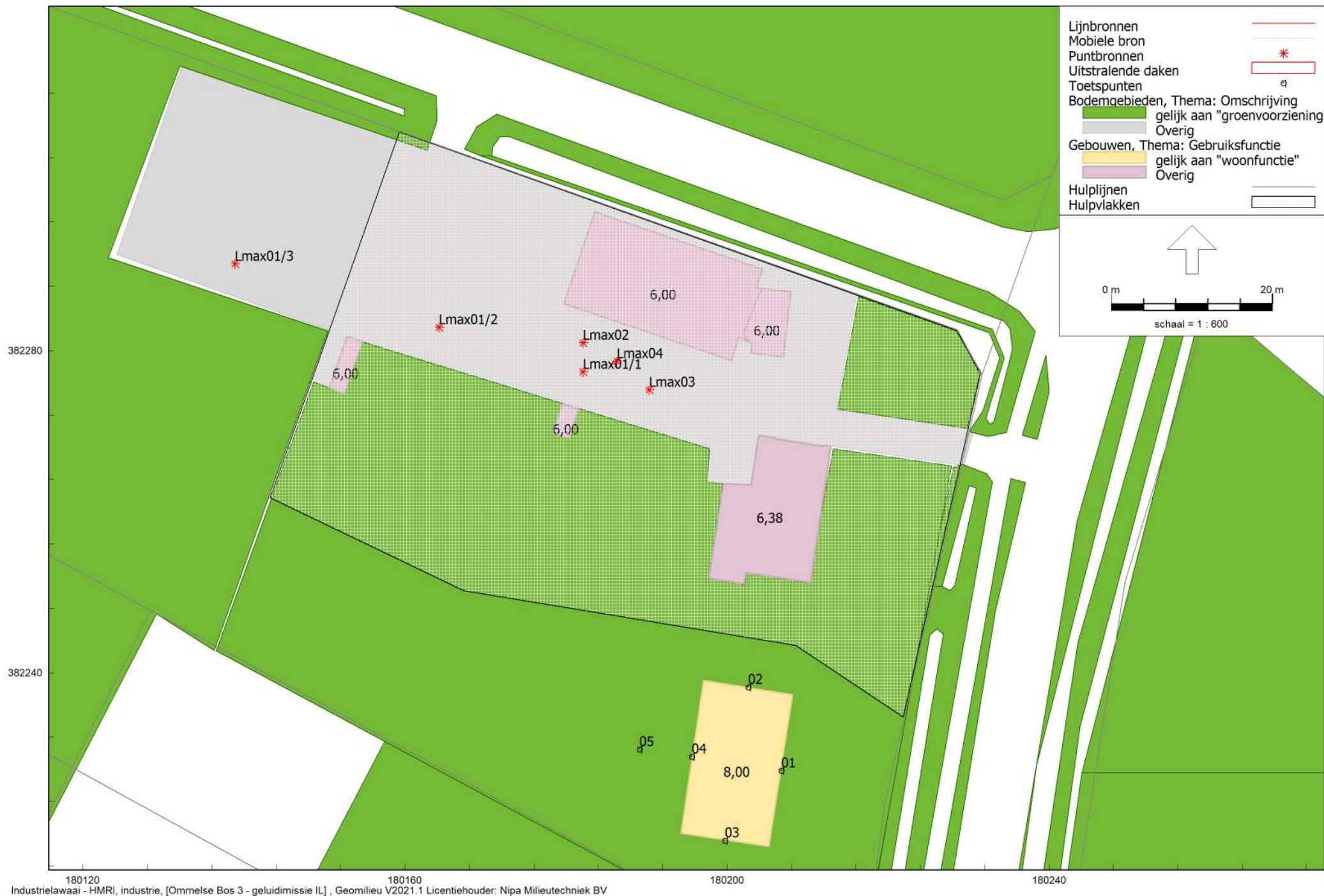
---







Situatie met geluidbronnen Lar, LT industriefunctie



Situatie met geluidbronnen Lmax, industrie functie





Situatie met wegen



[illegible]

94 SEP. 2000

GEMEENTE ASTEN  
 Ingekomen  
 - 5 JUN 2000

|         |      |
|---------|------|
| nr.     | par. |
| Sektor: |      |

---

# Bijlage 2

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
 Model: geluidimissie IL

Model eigenschap

|                                   |                                        |
|-----------------------------------|----------------------------------------|
| Omschrijving                      | geluidimissie IL                       |
| Verantwoordelijke                 | lhoek                                  |
| Rekenmethode                      | #2   Industrielawaai   HMRI, industrie |
| Aangemaakt door                   | lhoek op 7-2-2022                      |
| Laatst ingezien door              | lhoek op 6-4-2022                      |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V2021.1                      |
| Dagperiode                        | 07:00 - 19:00                          |
| Avondperiode                      | 19:00 - 23:00                          |
| Nachtperiode                      | 23:00 - 07:00                          |
| Samengestelde periode             | Etmaalwaarde                           |
| Waarde                            | Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)        |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                                      |
| Rekenhoogte contouren             | 4                                      |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten                         |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                       |
| Meteorologische correctie         | Toepassen standaard, 5,0               |
| Standaard bodemfactor             | 0,0                                    |
| Absorptiestandaarden              | HMRI-II.8                              |
| Dynamische foutmarge              | --                                     |
| Clusteren gebouwen                | Ja                                     |
| Verwijderen binnenwanden          | Ja                                     |
| Max.refl.afstand                  | --                                     |
| Max.refl.diepte                   | 1                                      |

Model: geluidmissie IL  
Ommelse Bos 3 - Asten  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.         | Maaiveld | Hdef.    | X         | Y         | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|-----------------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 02   | zijgevel rechts | 24,60    | Relatief | 180202,61 | 382238,23 | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 01   | voorgevel       | 24,57    | Relatief | 180206,74 | 382227,82 | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   | zijgevel links  | 24,65    | Relatief | 180199,73 | 382219,14 | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   | achtergevel     | 24,66    | Relatief | 180195,61 | 382229,55 | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 05   | Tuin            | 24,72    | Relatief | 180189,13 | 382230,47 | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |

| Naam | Omschr.               | Bf   |
|------|-----------------------|------|
|      | terrein Ommelse Bos 3 | 0,00 |
|      | groenvoorziening      | 1,00 |
|      | groenvoorziening      | 1,00 |
|      | groenvoorziening      | 1,00 |
|      | groenvoorziening      | 1,00 |
|      |                       |      |
|      | groenvoorziening      | 1,00 |
|      | groenvoorziening      | 1,00 |
|      | groenvoorziening      | 1,00 |
|      | groenvoorziening      | 1,00 |
|      | groenvoorziening      | 1,00 |
|      |                       |      |
|      | groenvoorziening      | 1,00 |
|      | groenvoorziening      | 1,00 |
|      | groenvoorziening      | 1,00 |
|      | groenvoorziening      | 1,00 |
|      | groenvoorziening      | 1,00 |
|      |                       |      |
|      | groenvoorziening      | 1,00 |
|      | groenvoorziening      | 1,00 |
|      | groenvoorziening      | 1,00 |
|      | groenvoorziening      | 1,00 |

Model: geluidmissie IL  
Ommelse Bos 3 - Asten  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.          | Bf   |
|------|------------------|------|
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      |                  |      |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      |                  |      |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      |                  |      |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |

Model: geluidmissie IL  
 Ommelse Bos 3 - Asten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.          | Bf   |
|------|------------------|------|
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      |                  |      |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      |                  |      |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      |                  |      |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      |                  |      |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |



Model: geluidmissie IL  
 Ommelse Bos 3 - Asten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.          | Bf   |
|------|------------------|------|
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      |                  |      |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      |                  |      |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      |                  |      |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      |                  |      |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |

---

Model: geluidmissie IL  
Ommelse Bos 3 - Asten  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.          | Bf   |
|------|------------------|------|
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      |                  |      |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      | groenvoorziening | 1,00 |
|      |                  |      |
|      | groenvoorziening | 1,00 |

Model: geluidmissie IL  
 Ommelse Bos 3 - Asten  
 Groep: Lar,LT  
 Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep  | Naam | Omschr.                      | ISO_H | Hdef.    | Vormpunten | Lengte | NrKids | Tb(u)(D) | Tb(u)(A) | Tb(u)(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 |
|--------|------|------------------------------|-------|----------|------------|--------|--------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Lar,LT | L01  | heftruck rijden laden/lossen | 0,75  | Relatief | 27         | 151,64 | 31     | 2,0007   | --       | --       | 7,78  | --    | --    | 7,20  | 81,20  | 86,60  | 89,10  |

---

Model: geluidmissie IL  
Ommelse Bos 3 - Asten  
Groep: Lar,LT  
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep  | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw Totaal | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr Totaal |
|--------|-------|-------|-------|-----------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|------------|
| Lar,LT | 92,10 | 93,20 | 91,70 | 98,37     | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 7,20   | 81,20   | 86,60   | 89,10   | 92,10  | 93,20  | 91,70  | 98,37      |

Model: geluidmissie IL  
 Ommelse Bos 3 - Asten  
 Groep: Lar,LT  
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep  | Naam | Omschr.                         | Hoogte | Maaiveld | Hdef.                          | Oppervlak | Cdifuus | Tb(u)(D) | Tb(u)(A) | Tb(u)(N) | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 |
|--------|------|---------------------------------|--------|----------|--------------------------------|-----------|---------|----------|----------|----------|-------|--------|--------|--------|
| Lar,LT | UD01 | werkplaats, houtbewerking (DH3) | 0,10   | 30,99    | Relatief aan onderliggend item | 75,89     | 3       | 8,0017   | --       | --       | 54,00 | 53,00  | 66,00  | 68,00  |

---

Model: geluidmissie IL  
Ommelse Bos 3 - Asten  
Groep: Lar,LT  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep  | Lp 1k | Lp 2k | Lp 4k | Lp Totaal | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k |
|--------|-------|-------|-------|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| Lar,LT | 70,00 | 76,00 | 76,00 | 80,02     | 11,00       | 17,00        | 20,00        | 29,00        | 38,00       | 40,00       | 44,00       | 58,80 | 51,80  | 61,80  | 54,80  | 47,80 | 51,80 | 47,80 |

---

Model: geluidmissie IL  
Ommelse Bos 3 - Asten  
Groep: Lar,LT  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep  | Lw Totaal | LwM2 Totaal | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Lwr Totaal |
|--------|-----------|-------------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|------------|
| Lar,LT | 64,77     | 45,97       | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 64,77      |



---

Model: geluidmissie IL  
Ommelse Bos 3 - Asten  
Groep: Lar,LT  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep  | Naam | Omschr.                 | Hoogte | Maaiveld | Type             | Tb(u)(D) | Tb(u)(A) | Tb(u)(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k |
|--------|------|-------------------------|--------|----------|------------------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| Lar,LT | P01  | laden/lossen materialen | 1,50   | 25,03    | Normale puntbron | 0,5002   | --       | --       | 13,80 | --    | --    | 65,80 | 77,40  | 85,30  | 91,50  | 89,70 | 86,60 | 81,10 |

Model: geluidimissie IL  
 Ommelse Bos 3 - Asten  
 Groep: Lar,LT  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep  | Lw 8k | Lw Totaal | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|--------|-------|-----------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| Lar,LT | 73,20 | 95,25     | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 65,80  | 77,40   | 85,30   | 91,50   | 89,70  | 86,60  | 81,10  | 73,20  | 95,25      |

Model: geluidmissie IL  
 Ommelse Bos 3 - Asten  
 Groep: Lar,LT  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep  | Naam | Omschr.       | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Gem.snelheid | Max.afst. | Lengte | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 |
|--------|------|---------------|-------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|--------------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Lar,LT | M01  | bestelwagen   | 0,75  | --     | Relatief | 10        | --        | --        | 10           | 5,00      | 91,66  | 33,96 | --    | --    | 62,80 | 80,70  | 80,80  | 83,50  |
| Lar,LT | M02  | personenwagen | 0,75  | --     | Relatief | 20        | --        | --        | 10           | 5,00      | 93,59  | 30,86 | --    | --    | 64,00 | 74,00  | 77,00  | 77,00  |
| Lar,LT | M03  | vrachtwagen   | 0,75  | --     | Relatief | 1         | --        | --        | 10           | 5,00      | 87,25  | 43,94 | --    | --    | 79,10 | 87,80  | 91,90  | 96,50  |

Model: geluidmissie IL  
 Ommelse Bos 3 - Asten  
 Groep: Lar,LT  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep  | Lw 1k  | Lw 2k | Lw 4k | Lw Totaal | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr Totaal |
|--------|--------|-------|-------|-----------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|------------|
| Lar,LT | 86,30  | 86,00 | 84,10 | 92,06     | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 62,80  | 80,70   | 80,80   | 83,50   | 86,30  | 86,00  | 84,10  | 92,06      |
| Lar,LT | 83,00  | 79,00 | 79,00 | 86,98     | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 64,00  | 74,00   | 77,00   | 77,00   | 83,00  | 79,00  | 79,00  | 86,98      |
| Lar,LT | 100,20 | 97,50 | 90,50 | 103,83    | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 79,10  | 87,80   | 91,90   | 96,50   | 100,20 | 97,50  | 90,50  | 103,83     |

Model: geluidimissie IL  
 Ommelse Bos 3 - Asten  
 Groep: Lmax  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Naam     | Omschr.               | Hoogte | Maaiveld | Type             | Tb(u)(D) | Tb(u)(A) | Tb(u)(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k  | Lw 2k  |
|-------|----------|-----------------------|--------|----------|------------------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Lmax  | Lmax01/1 | heftruck rijden       | 1,50   | 25,04    | Normale puntbron | 0,5002   | --       | --       | 13,80 | --    | --    | 89,90 | 96,40  | 100,20 | 100,10 | 105,90 | 104,40 |
| Lmax  | Lmax02   | vrachtwagen optrekken | 1,50   | 25,05    | Normale puntbron | 0,5002   | --       | --       | 13,80 | --    | --    | 87,90 | 94,40  | 98,20  | 98,10  | 103,90 | 102,40 |
| Lmax  | Lmax03   | portiersluiten        | 1,50   | 24,99    | Normale puntbron | 0,5002   | --       | --       | 13,80 | --    | --    | 79,30 | 83,20  | 86,10  | 96,10  | 95,90  | 88,60  |
| Lmax  | Lmax04   | laden/lossen          | 1,50   | 25,02    | Normale puntbron | 12,0000  | --       | --       | 0,00  | --    | --    | 79,80 | 90,90  | 94,60  | 96,50  | 99,10  | 99,90  |
| Lmax  | Lmax01/3 | heftruck rijden       | 1,50   | 24,69    | Normale puntbron | 0,5002   | --       | --       | 13,80 | --    | --    | 89,90 | 96,40  | 100,20 | 100,10 | 105,90 | 104,40 |
| Lmax  | Lmax01/2 | heftruck rijden       | 1,50   | 25,16    | Normale puntbron | 0,5002   | --       | --       | 13,80 | --    | --    | 89,90 | 96,40  | 100,20 | 100,10 | 105,90 | 104,40 |

Model: geluidimissie IL  
 Ommelse Bos 3 - Asten  
 Groep: Lmax  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k |
|-------|-------|-------|-----------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Lmax  | 89,40 | 90,70 | 109,76    | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 89,90  | 96,40   | 100,20  | 100,10  | 105,90 | 104,40 | 89,40  | 90,70  |
| Lmax  | 96,40 | 88,70 | 108,03    | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 87,90  | 94,40   | 98,20   | 98,10   | 103,90 | 102,40 | 96,40  | 88,70  |
| Lmax  | 87,90 | 78,00 | 100,03    | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 79,30  | 83,20   | 86,10   | 96,10   | 95,90  | 88,60  | 87,90  | 78,00  |
| Lmax  | 96,60 | 90,30 | 105,08    | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 79,80  | 90,90   | 94,60   | 96,50   | 99,10  | 99,90  | 96,60  | 90,30  |
| Lmax  | 89,40 | 90,70 | 109,76    | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 89,90  | 96,40   | 100,20  | 100,10  | 105,90 | 104,40 | 89,40  | 90,70  |
| Lmax  | 89,40 | 90,70 | 109,76    | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 89,90  | 96,40   | 100,20  | 100,10  | 105,90 | 104,40 | 89,40  | 90,70  |

Model: geluidmissie IL  
 Ommelse Bos 3 - Asten  
 Groep: Lmax  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Lwr Totaal |
|-------|------------|
| Lmax  | 109,76     |
| Lmax  | 108,03     |
| Lmax  | 100,03     |
| Lmax  | 105,08     |
| Lmax  | 109,76     |
| Lmax  | 109,76     |

Model: geluidimissie VL  
 Groep: wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam  | Omschr.      | ISO_H | ISO M. | Hdef.                          | Type      | Cpl   | Cpl_W | Helling | Wegdek | Totaal aantal | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) |
|-------|--------------|-------|--------|--------------------------------|-----------|-------|-------|---------|--------|---------------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| W01   | Ommelse Bos  | 0,00  | --     | Relatief                       | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W1     | 1979,90       | --       | --       | --       | --        | 60       |
| W01   | Ommelse Bos  | 0,00  | --     | Relatief                       | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W1     | 1979,90       | --       | --       | --       | --        | 60       |
| W02/1 | Deurneseweg  | 0,00  | --     | Relatief                       | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W1     | 11062,79      | --       | --       | --       | --        | 80       |
| W02/2 | Deurneseweg  | 0,00  | --     | Relatief                       | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W1     | 12592,88      | --       | --       | --       | --        | 80       |
| W03   | PROV WG_N279 | 0,00  | --     | Relatief aan onderliggend item | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W7     | 13156,81      | --       | --       | --       | --        | 100      |



Model: geluidimissie VL  
 Groep: wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam  | 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)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) |
|-------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|
| W01   | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 6,66    | 3,18    | 0,92    | --       | --     | --     | --     |
| W01   | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 6,66    | 3,18    | 0,92    | --       | --     | --     | --     |
| W02/1 | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 6,62    | 3,30    | 0,92    | --       | --     | --     | --     |
| W02/2 | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 6,62    | 3,31    | 0,92    | --       | --     | --     | --     |
| W03   | 100      | 100      | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 6,47    | 2,86    | 1,36    | --       | --     | --     | --     |

Model: geluidimissie VL  
 Groep: wegen  
 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) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D)  | LV(A)  |
|-------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| W01   | --      | 93,65  | 95,58  | 93,91  | --      | 5,78   | 3,58   | 5,05   | --      | 0,57   | 0,84   | 1,04   | --      | --    | --    | --    | --     | 123,49 | 60,18  |
| W01   | --      | 93,65  | 95,58  | 93,91  | --      | 5,78   | 3,58   | 5,05   | --      | 0,57   | 0,84   | 1,04   | --      | --    | --    | --    | --     | 123,49 | 60,18  |
| W02/1 | --      | 88,08  | 92,27  | 87,61  | --      | 8,70   | 5,41   | 8,30   | --      | 3,22   | 2,32   | 4,09   | --      | --    | --    | --    | --     | 645,06 | 336,85 |
| W02/2 | --      | 88,42  | 92,50  | 87,96  | --      | 8,45   | 5,25   | 8,06   | --      | 3,13   | 2,25   | 3,97   | --      | --    | --    | --    | --     | 737,11 | 385,56 |
| W03   | --      | 73,87  | 81,41  | 65,10  | --      | 17,25  | 11,15  | 19,20  | --      | 8,89   | 7,44   | 15,71  | --      | --    | --    | --    | --     | 628,82 | 306,33 |

Model: geluidimissie VL  
 Groep: wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam  | LV(N)  | LV(P4) | MV(D)  | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | 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   | 17,11  | --     | 7,62   | 2,25  | 0,92  | --     | 0,75  | 0,53  | 0,19  | --     | 76,05     | 84,58      | 90,58      | 96,12      | 102,84    | 99,31     | 92,52     | 82,33     |
| W01   | 17,11  | --     | 7,62   | 2,25  | 0,92  | --     | 0,75  | 0,53  | 0,19  | --     | 76,05     | 84,58      | 90,58      | 96,12      | 102,84    | 99,31     | 92,52     | 82,33     |
| W02/1 | 89,17  | --     | 63,72  | 19,75 | 8,45  | --     | 23,58 | 8,47  | 4,16  | --     | 82,69     | 92,69      | 97,95      | 104,78     | 111,04    | 107,25    | 100,40    | 89,51     |
| W02/2 | 101,91 | --     | 70,44  | 21,88 | 9,34  | --     | 26,09 | 9,38  | 4,60  | --     | 83,20     | 93,19      | 98,44      | 105,28     | 111,59    | 107,81    | 100,95    | 90,05     |
| W03   | 116,49 | --     | 146,84 | 41,96 | 34,36 | --     | 75,68 | 28,00 | 28,11 | --     | 85,71     | 95,84      | 101,21     | 107,89     | 113,01    | 108,75    | 102,21    | 91,52     |

Model: geluidimissie VL  
 Groep: wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 |
|-------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| W01   | 72,51     | 80,75      | 86,55      | 92,72      | 99,58     | 96,01     | 89,20     | 78,78     | 67,53     | 75,93      | 81,90      | 87,64      | 94,27     | 90,73     | 83,93     | 73,72     | --         |
| W01   | 72,51     | 80,75      | 86,55      | 92,72      | 99,58     | 96,01     | 89,20     | 78,78     | 67,53     | 75,93      | 81,90      | 87,64      | 94,27     | 90,73     | 83,93     | 73,72     | --         |
| W02/1 | 78,91     | 88,76      | 93,99      | 101,05     | 107,88    | 104,09    | 97,22     | 86,17     | 74,40     | 84,21      | 89,49      | 96,43      | 102,53    | 98,73     | 91,87     | 81,00     | --         |
| W02/2 | 79,44     | 89,27      | 94,50      | 101,58     | 108,45    | 104,66    | 97,79     | 86,73     | 74,89     | 84,71      | 89,98      | 96,93      | 103,07    | 99,28     | 92,42     | 81,53     | --         |
| W03   | 81,40     | 91,40      | 96,79      | 103,68     | 109,37    | 105,03    | 98,51     | 87,60     | 80,29     | 89,91      | 95,35      | 102,27     | 106,55    | 102,31    | 95,71     | 85,27     | --         |

---

Model: geluidimissie VL  
Groep: wegen  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam  | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|-------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| W01   | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| W01   | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| W02/1 | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| W02/2 | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| W03   | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |

---

# Bijlage 3

---

Rapport: Resultatentabel  
 Model: geluidimissie IL  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Lar,LT  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                 |           |           |        |      |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Dag  |
| 01_A      | voorgevel       | 180206,74 | 382227,82 | 1,50   | 24,8 |
| 01_B      | voorgevel       | 180206,74 | 382227,82 | 4,50   | 27,3 |
| 02_A      | zijgevel rechts | 180202,61 | 382238,23 | 1,50   | 41,4 |
| 02_B      | zijgevel rechts | 180202,61 | 382238,23 | 4,50   | 44,3 |
| 03_A      | zijgevel links  | 180199,73 | 382219,14 | 1,50   | 29,3 |
| 03_B      | zijgevel links  | 180199,73 | 382219,14 | 4,50   | 27,9 |
| 04_A      | achtergevel     | 180195,61 | 382229,55 | 1,50   | 41,3 |
| 04_B      | achtergevel     | 180195,61 | 382229,55 | 4,50   | 44,3 |
| 05_A      | Tuin            | 180189,13 | 382230,47 | 1,50   | 42,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: geluidimissie IL  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_A - voorgevel  
 Groep: Lar,LT  
 Groepsreductie: Nee

| Naam |                                 |           |           |        |      |
|------|---------------------------------|-----------|-----------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                    | X         | Y         | Hoogte | Dag  |
| 01_A | voorgevel                       | 180206,74 | 382227,82 | 1,50   | 24,8 |
| L01  | heftruck rijden laden/lossen    | 180193,09 | 382273,84 | 0,75   | 21,5 |
| M01  | bestelwagen                     | 180166,27 | 382305,92 | 0,75   | 16,2 |
| M02  | personenwagen                   | 180229,46 | 382267,11 | 0,75   | 13,2 |
| M03  | vrachtwagen                     | 180230,18 | 382269,02 | 0,75   | 17,0 |
| P01  | laden/lossen materialen         | 180185,51 | 382278,93 | 1,50   | 16,5 |
| UD01 | werkplaats, houtbewerking (DH3) | 180198,22 | 382292,12 | 0,10   | 1,6  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: geluidimissie IL  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_B - voorgevel  
Groep: Lar,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                                 |           |           |        |      |
|------|---------------------------------|-----------|-----------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                    | X         | Y         | Hoogte | Dag  |
| 01_B | voorgevel                       | 180206,74 | 382227,82 | 4,50   | 27,3 |
| L01  | heftruck rijden laden/lossen    | 180193,09 | 382273,84 | 0,75   | 24,0 |
| M01  | bestelwagen                     | 180166,27 | 382305,92 | 0,75   | 18,9 |
| M02  | personenwagen                   | 180229,46 | 382267,11 | 0,75   | 15,8 |
| M03  | vrachtwagen                     | 180230,18 | 382269,02 | 0,75   | 19,6 |
| P01  | laden/lossen materialen         | 180185,51 | 382278,93 | 1,50   | 18,9 |
| UD01 | werkplaats, houtbewerking (DH3) | 180198,22 | 382292,12 | 0,10   | 4,8  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: geluidmissie IL  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_A - zijgevel rechts  
 Groep: Lar,LT  
 Groepsreductie: Nee

| Naam |                                 |           |           |        |      |
|------|---------------------------------|-----------|-----------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                    | X         | Y         | Hoogte | Dag  |
| 02_A | zijgevel rechts                 | 180202,61 | 382238,23 | 1,50   | 41,4 |
| L01  | heftruck rijden laden/lossen    | 180193,09 | 382273,84 | 0,75   | 40,1 |
| M01  | bestelwagen                     | 180166,27 | 382305,92 | 0,75   | 20,9 |
| M02  | personenwagen                   | 180229,46 | 382267,11 | 0,75   | 19,1 |
| M03  | vrachtwagen                     | 180230,18 | 382269,02 | 0,75   | 22,6 |
| P01  | laden/lossen materialen         | 180185,51 | 382278,93 | 1,50   | 35,2 |
| UD01 | werkplaats, houtbewerking (DH3) | 180198,22 | 382292,12 | 0,10   | 7,9  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: geluidmissie IL  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_B - zijgevel rechts  
Groep: Lar,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                                 |           |           |        |      |
|------|---------------------------------|-----------|-----------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                    | X         | Y         | Hoogte | Dag  |
| 02_B | zijgevel rechts                 | 180202,61 | 382238,23 | 4,50   | 44,3 |
| L01  | heftruck rijden laden/lossen    | 180193,09 | 382273,84 | 0,75   | 43,0 |
| M01  | bestelwagen                     | 180166,27 | 382305,92 | 0,75   | 23,7 |
| M02  | personenwagen                   | 180229,46 | 382267,11 | 0,75   | 21,9 |
| M03  | vrachtwagen                     | 180230,18 | 382269,02 | 0,75   | 25,5 |
| P01  | laden/lossen materialen         | 180185,51 | 382278,93 | 1,50   | 37,8 |
| UD01 | werkplaats, houtbewerking (DH3) | 180198,22 | 382292,12 | 0,10   | 12,6 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: geluidmissie IL  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03\_A - zijgevel links  
Groep: Lar,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                                 |           |           |        |      |
|------|---------------------------------|-----------|-----------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                    | X         | Y         | Hoogte | Dag  |
| 03_A | zijgevel links                  | 180199,73 | 382219,14 | 1,50   | 29,3 |
| L01  | heftruck rijden laden/lossen    | 180193,09 | 382273,84 | 0,75   | 28,6 |
| M01  | bestelwagen                     | 180166,27 | 382305,92 | 0,75   | 8,6  |
| M02  | personenwagen                   | 180229,46 | 382267,11 | 0,75   | 6,8  |
| M03  | vrachtwagen                     | 180230,18 | 382269,02 | 0,75   | 10,2 |
| P01  | laden/lossen materialen         | 180185,51 | 382278,93 | 1,50   | 20,3 |
| UD01 | werkplaats, houtbewerking (DH3) | 180198,22 | 382292,12 | 0,10   | 8,1  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: geluidmissie IL  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03\_B - zijgevel links  
Groep: Lar,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                                 |           |           |        |      |
|------|---------------------------------|-----------|-----------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                    | X         | Y         | Hoogte | Dag  |
| 03_B | zijgevel links                  | 180199,73 | 382219,14 | 4,50   | 27,9 |
| L01  | heftruck rijden laden/lossen    | 180193,09 | 382273,84 | 0,75   | 27,5 |
| M01  | bestelwagen                     | 180166,27 | 382305,92 | 0,75   | 4,2  |
| M02  | personenwagen                   | 180229,46 | 382267,11 | 0,75   | 5,6  |
| M03  | vrachtwagen                     | 180230,18 | 382269,02 | 0,75   | 5,5  |
| P01  | laden/lossen materialen         | 180185,51 | 382278,93 | 1,50   | 16,4 |
| UD01 | werkplaats, houtbewerking (DH3) | 180198,22 | 382292,12 | 0,10   | 2,9  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: geluidimissie IL  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04\_A - achtergevel  
Groep: Lar,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                                 |           |           |        |      |
|------|---------------------------------|-----------|-----------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                    | X         | Y         | Hoogte | Dag  |
| 04_A | achtergevel                     | 180195,61 | 382229,55 | 1,50   | 41,3 |
| L01  | heftruck rijden laden/lossen    | 180193,09 | 382273,84 | 0,75   | 40,2 |
| M01  | bestelwagen                     | 180166,27 | 382305,92 | 0,75   | 20,4 |
| M02  | personenwagen                   | 180229,46 | 382267,11 | 0,75   | 18,8 |
| M03  | vrachtwagen                     | 180230,18 | 382269,02 | 0,75   | 21,7 |
| P01  | laden/lossen materialen         | 180185,51 | 382278,93 | 1,50   | 34,2 |
| UD01 | werkplaats, houtbewerking (DH3) | 180198,22 | 382292,12 | 0,10   | 13,6 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: geluidimissie IL  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04\_B - achtergevel  
 Groep: Lar,LT  
 Groepsreductie: Nee

| Naam |                                 |           |           |        |      |
|------|---------------------------------|-----------|-----------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                    | X         | Y         | Hoogte | Dag  |
| 04_B | achtergevel                     | 180195,61 | 382229,55 | 4,50   | 44,3 |
| L01  | heftruck rijden laden/lossen    | 180193,09 | 382273,84 | 0,75   | 43,1 |
| M01  | bestelwagen                     | 180166,27 | 382305,92 | 0,75   | 23,3 |
| M02  | personenwagen                   | 180229,46 | 382267,11 | 0,75   | 21,8 |
| M03  | vrachtwagen                     | 180230,18 | 382269,02 | 0,75   | 24,8 |
| P01  | laden/lossen materialen         | 180185,51 | 382278,93 | 1,50   | 37,4 |
| UD01 | werkplaats, houtbewerking (DH3) | 180198,22 | 382292,12 | 0,10   | 16,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: geluidimissie IL  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05\_A - Tuin  
Groep: Lar,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                                 |           |           |        |      |
|------|---------------------------------|-----------|-----------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                    | X         | Y         | Hoogte | Dag  |
| 05_A | Tuin                            | 180189,13 | 382230,47 | 1,50   | 42,4 |
| L01  | heftruck rijden laden/lossen    | 180193,09 | 382273,84 | 0,75   | 41,5 |
| M01  | bestelwagen                     | 180166,27 | 382305,92 | 0,75   | 21,8 |
| M02  | personenwagen                   | 180229,46 | 382267,11 | 0,75   | 20,0 |
| M03  | vrachtwagen                     | 180230,18 | 382269,02 | 0,75   | 23,1 |
| P01  | laden/lossen materialen         | 180185,51 | 382278,93 | 1,50   | 34,7 |
| UD01 | werkplaats, houtbewerking (DH3) | 180198,22 | 382292,12 | 0,10   | 14,0 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: geluidimissie IL  
 L<sub>Amax</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: L<sub>max</sub>

| Naam      |                 |           |           |        |      |       |       |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 01_A      | voorgevel       | 180206,74 | 382227,82 | 1,50   | 45,0 | --    | --    |
| 01_B      | voorgevel       | 180206,74 | 382227,82 | 4,50   | 47,6 | --    | --    |
| 02_A      | zijgevel rechts | 180202,61 | 382238,23 | 1,50   | 64,5 | --    | --    |
| 02_B      | zijgevel rechts | 180202,61 | 382238,23 | 4,50   | 66,5 | --    | --    |
| 03_A      | zijgevel links  | 180199,73 | 382219,14 | 1,50   | 49,7 | --    | --    |
| 03_B      | zijgevel links  | 180199,73 | 382219,14 | 4,50   | 45,6 | --    | --    |
| 04_A      | achtergevel     | 180195,61 | 382229,55 | 1,50   | 63,7 | --    | --    |
| 04_B      | achtergevel     | 180195,61 | 382229,55 | 4,50   | 66,2 | --    | --    |
| 05_A      | Tuin            | 180189,13 | 382230,47 | 1,50   | 64,2 | --    | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: geluidimissie IL  
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01\_A - voorgevel  
 Groep: Lmax

| Naam     |                       |           |           |        |      |       |       |  |
|----------|-----------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--|
| Bron     | Omschrijving          | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |  |
| 01_A     | voorgevel             | 180206,74 | 382227,82 | 1,50   | 45,0 | --    | --    |  |
| Lmax01/1 | heftruck rijden       | 180182,11 | 382277,36 | 1,50   | 45,0 | --    | --    |  |
| Lmax02   | vrachtwagen optrekken | 180182,11 | 382280,95 | 1,50   | 44,2 | --    | --    |  |
| Lmax01/2 | heftruck rijden       | 180164,23 | 382282,91 | 1,50   | 40,7 | --    | --    |  |
| Lmax04   | laden/lossen          | 180186,32 | 382278,67 | 1,50   | 40,6 | --    | --    |  |
| Lmax03   | portiersluiten        | 180190,36 | 382275,14 | 1,50   | 37,0 | --    | --    |  |
| Lmax01/3 | heftruck rijden       | 180138,88 | 382290,78 | 1,50   | 33,8 | --    | --    |  |
| LAmax    | (hoofdgroep)          | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 55,5 | --    | --    |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: geluidimissie IL  
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01\_B - voorgevel  
 Groep: Lmax

| Naam     |                       |           |           |        |      |       |       |  |
|----------|-----------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--|
| Bron     | Omschrijving          | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |  |
| 01_B     | voorgevel             | 180206,74 | 382227,82 | 4,50   | 47,6 | --    | --    |  |
| Lmax01/1 | heftruck rijden       | 180182,11 | 382277,36 | 1,50   | 47,6 | --    | --    |  |
| Lmax02   | vrachtwagen optrekken | 180182,11 | 382280,95 | 1,50   | 47,2 | --    | --    |  |
| Lmax04   | laden/lossen          | 180186,32 | 382278,67 | 1,50   | 43,1 | --    | --    |  |
| Lmax01/2 | heftruck rijden       | 180164,23 | 382282,91 | 1,50   | 42,8 | --    | --    |  |
| Lmax03   | portiersluiten        | 180190,36 | 382275,14 | 1,50   | 38,8 | --    | --    |  |
| Lmax01/3 | heftruck rijden       | 180138,88 | 382290,78 | 1,50   | 33,2 | --    | --    |  |
| LAmax    | (hoofdgroep)          | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 58,3 | --    | --    |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: geluidimissie IL  
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 02\_A - zijgevel rechts  
 Groep: Lmax

| Naam     |                       |           |           |        |      |       |       |  |
|----------|-----------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--|
| Bron     | Omschrijving          | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |  |
| 02_A     | zijgevel rechts       | 180202,61 | 382238,23 | 1,50   | 64,5 | --    | --    |  |
| Lmax01/1 | heftruck rijden       | 180182,11 | 382277,36 | 1,50   | 64,5 | --    | --    |  |
| Lmax02   | vrachtwagen optrekken | 180182,11 | 382280,95 | 1,50   | 62,7 | --    | --    |  |
| Lmax04   | laden/lossen          | 180186,32 | 382278,67 | 1,50   | 59,8 | --    | --    |  |
| Lmax01/2 | heftruck rijden       | 180164,23 | 382282,91 | 1,50   | 59,7 | --    | --    |  |
| Lmax03   | portiersluiten        | 180190,36 | 382275,14 | 1,50   | 54,6 | --    | --    |  |
| Lmax01/3 | heftruck rijden       | 180138,88 | 382290,78 | 1,50   | 46,8 | --    | --    |  |
| LAmax    | (hoofdgroep)          | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 64,5 | --    | --    |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: geluidimissie IL  
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 02\_B - zijgevel rechts  
 Groep: Lmax

| Naam     |                       |           |           |        |      |       |       |  |
|----------|-----------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--|
| Bron     | Omschrijving          | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |  |
| 02_B     | zijgevel rechts       | 180202,61 | 382238,23 | 4,50   | 66,5 | --    | --    |  |
| Lmax01/1 | heftruck rijden       | 180182,11 | 382277,36 | 1,50   | 66,5 | --    | --    |  |
| Lmax02   | vrachtwagen optrekken | 180182,11 | 382280,95 | 1,50   | 64,9 | --    | --    |  |
| Lmax01/2 | heftruck rijden       | 180164,23 | 382282,91 | 1,50   | 62,7 | --    | --    |  |
| Lmax04   | laden/lossen          | 180186,32 | 382278,67 | 1,50   | 61,7 | --    | --    |  |
| Lmax03   | portiersluiten        | 180190,36 | 382275,14 | 1,50   | 56,5 | --    | --    |  |
| Lmax01/3 | heftruck rijden       | 180138,88 | 382290,78 | 1,50   | 49,4 | --    | --    |  |
| LAmax    | (hoofdgroep)          | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 66,5 | --    | --    |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: geluidimissie IL  
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 03\_A - zijgevel links  
 Groep: Lmax

| Naam     |                       |           |           |        |      |       |       |  |
|----------|-----------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--|
| Bron     | Omschrijving          | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |  |
| 03_A     | zijgevel links        | 180199,73 | 382219,14 | 1,50   | 49,7 | --    | --    |  |
| Lmax01/2 | heftruck rijden       | 180164,23 | 382282,91 | 1,50   | 49,7 | --    | --    |  |
| Lmax01/3 | heftruck rijden       | 180138,88 | 382290,78 | 1,50   | 48,7 | --    | --    |  |
| Lmax01/1 | heftruck rijden       | 180182,11 | 382277,36 | 1,50   | 46,8 | --    | --    |  |
| Lmax04   | laden/lossen          | 180186,32 | 382278,67 | 1,50   | 45,1 | --    | --    |  |
| Lmax02   | vrachtwagen optrekken | 180182,11 | 382280,95 | 1,50   | 44,7 | --    | --    |  |
| Lmax03   | portiersluiten        | 180190,36 | 382275,14 | 1,50   | 39,8 | --    | --    |  |
| LAmax    | (hoofdgroep)          | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 49,7 | --    | --    |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: geluidimissie IL  
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 03\_B - zijgevel links  
 Groep: Lmax

| Naam     |                       |           |           |        |      |       |       |  |
|----------|-----------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--|
| Bron     | Omschrijving          | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |  |
| 03_B     | zijgevel links        | 180199,73 | 382219,14 | 4,50   | 45,6 | --    | --    |  |
| Lmax01/1 | heftruck rijden       | 180182,11 | 382277,36 | 1,50   | 45,6 | --    | --    |  |
| Lmax01/2 | heftruck rijden       | 180164,23 | 382282,91 | 1,50   | 44,8 | --    | --    |  |
| Lmax02   | vrachtwagen optrekken | 180182,11 | 382280,95 | 1,50   | 44,6 | --    | --    |  |
| Lmax04   | laden/lossen          | 180186,32 | 382278,67 | 1,50   | 40,4 | --    | --    |  |
| Lmax01/3 | heftruck rijden       | 180138,88 | 382290,78 | 1,50   | 36,7 | --    | --    |  |
| Lmax03   | portiersluiten        | 180190,36 | 382275,14 | 1,50   | 36,2 | --    | --    |  |
| LAmax    | (hoofdgroep)          | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 45,6 | --    | --    |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: geluidimissie IL  
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 04\_A - achtergevel  
 Groep: Lmax

| Naam<br>Bron | Omschrijving          | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|--------------|-----------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| 04_A         | achtergevel           | 180195,61 | 382229,55 | 1,50   | 63,7 | --    | --    |
| Lmax01/1     | heftruck rijden       | 180182,11 | 382277,36 | 1,50   | 63,7 | --    | --    |
| Lmax02       | vrachtwagen optrekken | 180182,11 | 382280,95 | 1,50   | 62,2 | --    | --    |
| Lmax01/2     | heftruck rijden       | 180164,23 | 382282,91 | 1,50   | 61,2 | --    | --    |
| Lmax04       | laden/lossen          | 180186,32 | 382278,67 | 1,50   | 59,1 | --    | --    |
| Lmax03       | portiersluiten        | 180190,36 | 382275,14 | 1,50   | 54,2 | --    | --    |
| Lmax01/3     | heftruck rijden       | 180138,88 | 382290,78 | 1,50   | 51,3 | --    | --    |
| LAmax        | (hoofdgroep)          | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 63,7 | --    | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: geluidimissie IL  
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 04\_B - achtergevel  
 Groep: Lmax

| Naam     |                       |           |           |        |      |       |       |  |
|----------|-----------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--|
| Bron     | Omschrijving          | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |  |
| 04_B     | achtergevel           | 180195,61 | 382229,55 | 4,50   | 66,2 | --    | --    |  |
| Lmax01/1 | heftruck rijden       | 180182,11 | 382277,36 | 1,50   | 66,2 | --    | --    |  |
| Lmax02   | vrachtwagen optrekken | 180182,11 | 382280,95 | 1,50   | 64,9 | --    | --    |  |
| Lmax01/2 | heftruck rijden       | 180164,23 | 382282,91 | 1,50   | 63,9 | --    | --    |  |
| Lmax04   | laden/lossen          | 180186,32 | 382278,67 | 1,50   | 61,5 | --    | --    |  |
| Lmax03   | portiersluiten        | 180190,36 | 382275,14 | 1,50   | 56,7 | --    | --    |  |
| Lmax01/3 | heftruck rijden       | 180138,88 | 382290,78 | 1,50   | 50,3 | --    | --    |  |
| LAmax    | (hoofdgroep)          | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 66,2 | --    | --    |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: geluidimissie IL  
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 05\_A - Tuin  
 Groep: Lmax

| Naam<br>Bron | Omschrijving          | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|--------------|-----------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| 05_A         | Tuin                  | 180189,13 | 382230,47 | 1,50   | 64,2 | --    | --    |
| Lmax01/1     | heftruck rijden       | 180182,11 | 382277,36 | 1,50   | 64,2 | --    | --    |
| Lmax01/2     | heftruck rijden       | 180164,23 | 382282,91 | 1,50   | 63,3 | --    | --    |
| Lmax02       | vrachtwagen optrekken | 180182,11 | 382280,95 | 1,50   | 62,1 | --    | --    |
| Lmax04       | laden/lossen          | 180186,32 | 382278,67 | 1,50   | 59,5 | --    | --    |
| Lmax03       | portiersluiten        | 180190,36 | 382275,14 | 1,50   | 54,5 | --    | --    |
| Lmax01/3     | heftruck rijden       | 180138,88 | 382290,78 | 1,50   | 53,8 | --    | --    |
| LAmax        | (hoofdgroep)          | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 64,2 | --    | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: geluidimissie VL  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Deurneseweg  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                 |           |           |        |      |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Lden |
| 01_A      | voorgevel       | 180206,74 | 382227,82 | 1,50   | 48,5 |
| 01_B      | voorgevel       | 180206,74 | 382227,82 | 4,50   | 49,5 |
| 02_A      | zijgevel rechts | 180202,61 | 382238,23 | 1,50   | 47,3 |
| 02_B      | zijgevel rechts | 180202,61 | 382238,23 | 4,50   | 47,9 |
| 03_A      | zijgevel links  | 180199,73 | 382219,14 | 1,50   | 43,1 |
| 03_B      | zijgevel links  | 180199,73 | 382219,14 | 4,50   | 45,3 |
| 04_A      | achtergevel     | 180195,61 | 382229,55 | 1,50   | 33,4 |
| 04_B      | achtergevel     | 180195,61 | 382229,55 | 4,50   | 36,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: geluidimissie VL  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Oomselse Bos  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                 |           |           |        |      |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Lden |
| 01_A      | voorgevel       | 180206,74 | 382227,82 | 1,50   | 53,9 |
| 01_B      | voorgevel       | 180206,74 | 382227,82 | 4,50   | 54,9 |
| 02_A      | zijgevel rechts | 180202,61 | 382238,23 | 1,50   | 49,3 |
| 02_B      | zijgevel rechts | 180202,61 | 382238,23 | 4,50   | 50,8 |
| 03_A      | zijgevel links  | 180199,73 | 382219,14 | 1,50   | 50,0 |
| 03_B      | zijgevel links  | 180199,73 | 382219,14 | 4,50   | 51,3 |
| 04_A      | achtergevel     | 180195,61 | 382229,55 | 1,50   | 33,8 |
| 04_B      | achtergevel     | 180195,61 | 382229,55 | 4,50   | 35,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: geluidimissie VL  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: PROV WG\_N279  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                 |           |           |        |      |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Lden |
| 01_A      | voorgevel       | 180206,74 | 382227,82 | 1,50   | 47,7 |
| 01_B      | voorgevel       | 180206,74 | 382227,82 | 4,50   | 50,9 |
| 02_A      | zijgevel rechts | 180202,61 | 382238,23 | 1,50   | 45,9 |
| 02_B      | zijgevel rechts | 180202,61 | 382238,23 | 4,50   | 48,0 |
| 03_A      | zijgevel links  | 180199,73 | 382219,14 | 1,50   | 50,6 |
| 03_B      | zijgevel links  | 180199,73 | 382219,14 | 4,50   | 53,8 |
| 04_A      | achtergevel     | 180195,61 | 382229,55 | 1,50   | 49,8 |
| 04_B      | achtergevel     | 180195,61 | 382229,55 | 4,50   | 52,5 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: geluidimissie VL  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: wegen  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                 |           |           |        |      |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Lden |
| 01_A      | voorgevel       | 180206,74 | 382227,82 | 1,50   | 55,7 |
| 01_B      | voorgevel       | 180206,74 | 382227,82 | 4,50   | 57,2 |
| 02_A      | zijgevel rechts | 180202,61 | 382238,23 | 1,50   | 52,5 |
| 02_B      | zijgevel rechts | 180202,61 | 382238,23 | 4,50   | 53,9 |
| 03_A      | zijgevel links  | 180199,73 | 382219,14 | 1,50   | 53,7 |
| 03_B      | zijgevel links  | 180199,73 | 382219,14 | 4,50   | 56,1 |
| 04_A      | achtergevel     | 180195,61 | 382229,55 | 1,50   | 50,0 |
| 04_B      | achtergevel     | 180195,61 | 382229,55 | 4,50   | 52,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **Bijlage 3      Rapportage bodemonderzoek**

Verkennd Bodemonderzoek

Ommelse Bos 3 te Asten

**rapport C210240.008/PHE**

datum: 13 januari 2022  
opdrachtgever: Pouderoyen B.V.,  
St. Stevenskerkhof 2  
6511 VZ NIJMEGEN

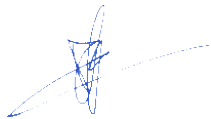




## VERANTWOORDING



P. Heesakkers  
Adviseur



Ing. B. van den Bosch  
Teamleider

## SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'Circulaire Bodemsanering 2013' en het 'Besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan de Ommelse Bos 3 te Asten is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

|                               |                           |                |
|-------------------------------|---------------------------|----------------|
| Gemeente                      | Asten                     |                |
| Adres                         | Ommelse Bos 3 te Asten    |                |
| Kadastraal                    | Sectie: M                 | Nr: 503 (ged.) |
| Coördinaten                   | X: 180.197                | Y: 382.232     |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | circa 2000 m <sup>2</sup> |                |

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens is de locatie als niet-verdacht beschouwd. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740.

Uit het onderzoek volgt dat de grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) van het oostelijke deel van de locatie zeer licht verontreinigd is met PCB's (1,04x AW). De grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) van het resterend terrein is evenals de humeuze grond uit de onderlaag (1-1,4 m-mv) niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De hypothese niet-verdachte locatie kan worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij op dat er ons inziens, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld hoeven te worden aan aan- of verkoop van of aan de toekomstige bouwactiviteiten op de onderzochte locatie.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

## **INHOUDSOPGAVE**

### **SAMENVATTING**

|                                                      |                     |
|------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....</b>   | <b>1</b>            |
| <b>2. VOORONDERZOEK.....</b>                         | <b>3</b>            |
| 2.1. GEOGRAFISCHE GEGEVENS.....                      | 3                   |
| 2.2. HUIDIG EN VOORMALIG BODEMGEBRUIK .....          | 3                   |
| 2.3. MILIEUVERGUNNINGEN .....                        | 4                   |
| 2.4. BODEMONDERZOEKEN .....                          | 4                   |
| 2.5. TOEKOMSTIG GEBRUIK .....                        | 5                   |
| 2.6. BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE .....           | 5                   |
| 2.6.1. Algehele bodemkwaliteit .....                 | 5                   |
| 2.6.2. PFAS .....                                    | 6                   |
| 2.7. CONCLUSIE VOORONDERZOEK .....                   | 6                   |
| <b>3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....</b> | <b>7</b>            |
| 3.1. OPZET BODEMONDERZOEK .....                      | 7                   |
| 3.2. ANALYSEPAKKETTEN .....                          | 7                   |
| 3.3. UITVOERING BODEMONDERZOEK .....                 | 7                   |
| <b>4. WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE.....</b> | <b>9</b>            |
| <b>5. RESULTATEN.....</b>                            | <b>10</b>           |
| 5.1. VELDWERK GROND .....                            | 10                  |
| 5.2. AANPASSING ONDERZOEKSOPZET .....                | 10                  |
| 5.3. VELDWERK GRONDWATER .....                       | 10                  |
| 5.4. ANALYSERESULTATEN .....                         | 10                  |
| 5.4.1. Grondmengmonsters .....                       | 10                  |
| 5.4.2. Grondwatermonsters .....                      | 11                  |
| <b>6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>          | <b>12</b>           |
| <b>TABELLEN.....</b>                                 | <b>13</b>           |
| Bijlage 1 .....                                      | overzichtstekening  |
| Bijlage 2 .....                                      | vooronderzoek       |
| Bijlage 3 .....                                      | locatie en boringen |
| Bijlage 4 .....                                      | boorstaten          |
| Bijlage 5 .....                                      | analyseresultaten   |
| Bijlage 6 .....                                      | referenties         |

## 1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met het voornemen van een ruimte-voor-ruimte kavel aan de Ommelse Bos 3 te Asten is door Pouderoyen B.V. schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein. Voor de milieuhygiënische verklaring kan dit onderzoek dienen als bewijs voor de kwaliteit van de ontvangende bodem (Regeling bodemkwaliteit artikel 4.3.4) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5740 [2] conform de BRL2000 met bijhorende protocollen van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodemonderzoek [3]. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket of op eventueel verdachte componenten. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 [8].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten besproken zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was de heer W. Scheijen.



**Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving**

## 2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op het standaardniveau, conform NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Hiervoor worden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek goed voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

### 2.1. Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

|                               |                           |                |
|-------------------------------|---------------------------|----------------|
| Gemeente                      | Asten                     |                |
| Adres                         | Ommelse Bos 3 te Asten    |                |
| Kadastraal                    | Sectie: M                 | Nr: 503 (ged.) |
| Coördinaten                   | X: 180.197                | Y: 382.232     |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | circa 2000 m <sup>2</sup> |                |

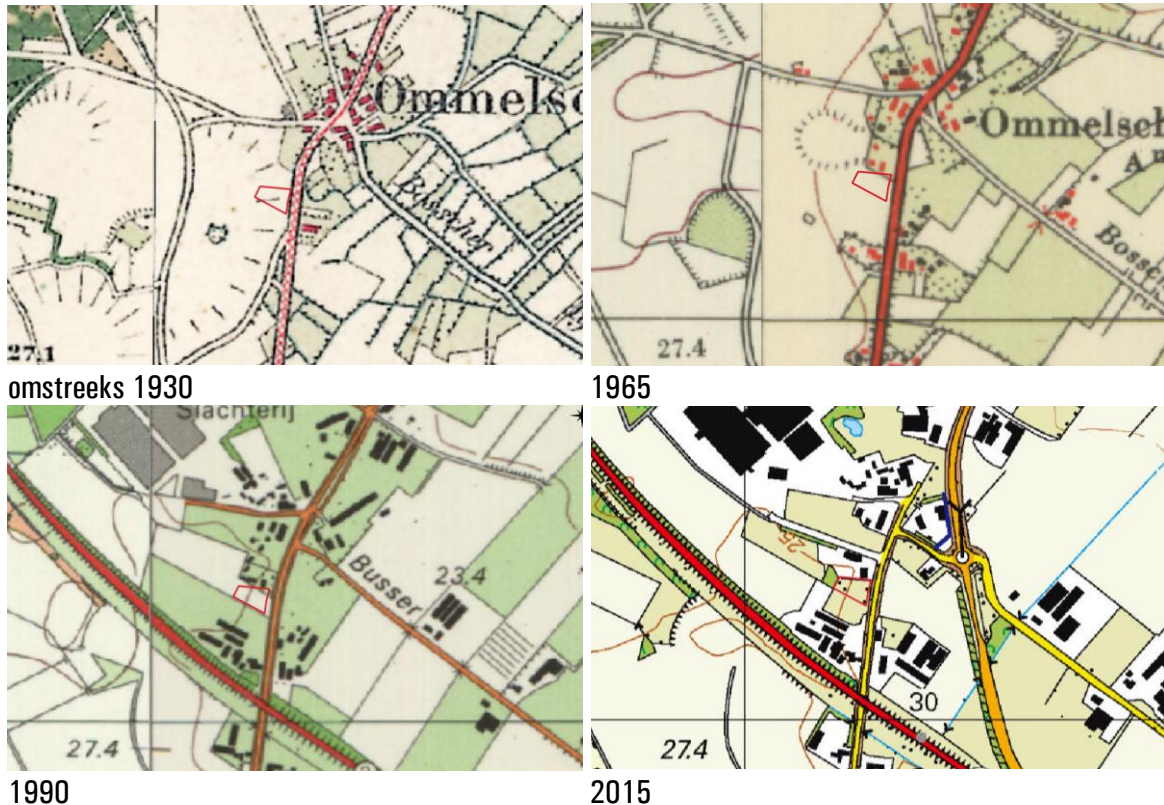
Op de onderzoekslocatie is er voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer en/of Wet Bodembescherming en/of andere milieuregelgeving.

### 2.2. Huidig en voormalig bodemgebruik

Het onderzoeksterrein is in gebruik als grasveld/ dierenweide, ten zuiden van de woning met siertuin. Op het achterterrein staat een klein dierenverblijf, welke is gedekt met dakpannen.

Het onderzoeksterrein is voor zover bekend niet opgehoogd met bodemvreemde materialen zoals puin, sintels of gebroken asfalt. Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen olietanks in of op de bodem gelegen. Er zijn geen gegevens bekend omtrent eventuele activiteiten of calamiteiten op de onderzoekslocatie welke geleid kunnen hebben tot een bodemverontreiniging.

Uit de historische kaarten (bron: <http://www.topotijdreis.nl>) blijkt dat de locatie altijd onbebouwd is geweest. De noordelijk aangrenzende bebouwing is in de jaren '60 van de vorige eeuw opgericht. Aan het einde van de jaren '70 van de vorige eeuw is de zuidelijk gelegen S24 (N279) aangelegd. Hiervoor is het erf van huisnummer 1 gesaneerd en juist ten noorden van de provinciale weg gesitueerd.



### 2.3. Milieuvergunningen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe nabijheid (< 25 meter) zijn in het verleden, voor zover bij ons bekend, geen vergunningen verleend, meldingen ingediend en/of controles uitgevoerd. Wel is voor het aangrenzend terrein in het verleden een vergunning verleend.

Voor zover hier potentieel bodembedreigende activiteiten of opmerkingen zijn staan deze in onderstaand overzicht vermeld:

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 juni 2000 | Melding Besluit houtbewerkende bedrijven milieubeheer.<br>Uit de bijlagen volgt dat sprake is van opslag van verduurzaamd hout op een vloeistofdichte vloer. Binnen de inrichting zou geen sprake zijn van spuitwerkzaamheden of opslag van bodembelastende stoffen. |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 2.4. Bodemonderzoeken

In 2008 is voor het bedrijfsmatig gebruikzijde deel van het erf een historisch bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten zijn door de SRE Milieudienst verwerkt in rapport 461804, d.d. augustus 2008. Uit de rapportage volgt dat geen aanwijzingen zijn gevonden die duiden op bodembedreigende activiteiten.



### Ommelse bos 5

In 1997 is op de locatie een bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk MB 1874, juli 1997), waarbij in het grondwater een gehalte lood is aangetroffen boven de interventiewaarde. *(bron: HO SRE, 2008)*

In oktober 1997 is op de locatie een olieverontreiniging gesaneerd. De sanering is door Krachtwerktuigen geëvalueerd. *(bron: HO SRE, 2008)*

## 2.5. Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een herontwikkeling plaatsvinden, waarbij ter plaatse van het grasveld/dierenweide een ruimte-voor-ruimte kavel zal worden ontwikkeld.

## 2.6. Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan circa 25,3 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in figuur A.

Figuur A: opbouw ondergrond.



De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 2,5 m-mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is afhankelijk van lokale onttrekkingen, de aanwezigheid van slecht doorlatende lagen en drainerende watergangen. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noordwestelijk gericht. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [6].

### 2.6.1. Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Asten maakt geen gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart. De gemeente Asten maakt wel gebruik van een bodemfunctieklassenkaart (juni 2009). Hierin heeft de locatie de functie overig (landbouw/natuur) toegekend gekregen.



Van de regio zuidoost Brabant, noord- en midden Limburg is bekend dat er zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn enerzijds toe te schrijven aan uitloging uit deze verhardingen van zinkassen en depositie van zware metalen door het productieproces van deze zinkassen in de fabriek in Budel-Dorplein (diffuse verontreinigingen). Wanneer dit het geval is op een locatie zal de stof zink overheersen bij de verontreinigingen. Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de chemische processen die optreden wanneer anaeroob grondwater opkwelt. Doordat in de bodem ijzerhoudende lagen aanwezig zijn kunnen zware metalen in oplossing gaan en in het grondwater terechtkomen. Over het algemeen zijn arseen en nikkel overheersende componenten wanneer deze situatie zich voordoet.

## 2.6.2. PFAS

In het rapport *“Aanwezigheid PFAS in Nederland Deelrapport B Verdachte locaties”*<sup>2</sup> is een overzicht opgenomen van potentiële risico-locaties voor het voorkomen van PFAS-verbindingen. Voor de locatie is, voor zover bekend, geen sprake van een bronlocatie. Opgemerkt wordt dat op basis van recente gegevens de bovengrond van een groot deel van Nederland mogelijk in lichte mate verontreinigd is met PFAS-verbindingen<sup>1</sup> en dat uitspoeling naar de ondergrond kan plaatsvinden. Door het ministerie is een geactualiseerd handelingskader PFAS opgesteld (versie 13 december 2021) voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie, waarbij een achtergrondwaarde van 1,9 µg/kgds (PFOA) danwel 1,4 µg/kgds (overige PFAS) is vastgesteld<sup>3</sup>.

De gezamenlijke omgevingsdiensten in Brabant maken gebruik van een Bodemkwaliteitskaart voor PFAS (d.d. 28 oktober 2020)<sup>4</sup>. Aangezien de berekende P80 waarden lager zijn dan de landelijke maximale toepassingswaarden voor Landbouw/ Natuur, hebben de samenwerkende omgevingsdiensten ervoor gekozen om aan te sluiten bij de normen uit het geactualiseerde Tijdelijk Handelingskader van 2 juli 2020.

<sup>1</sup> <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/grond-bagger/handelingskader-pfas/handelingskader/>

<sup>2</sup> [https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-008.228-rapd-Voorkomen PFAS in Nederland - deelrapport B Verdachte locaties - definitief.pdf](https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-008.228-rapd-Voorkomen_PFAS_in_Nederland_-_deelrapport_B_Verdachte_locaties_-_definitief.pdf)

<sup>3</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2021/12/13/2021335279-1-geactualiseerde-versie-handelingskader-pfas/2021335279-1-geactualiseerde-versie-handelingskader-pfas.pdf>

<sup>4</sup> [http://bodemloket.odbn.nl/images/20201028\\_0462683.100\\_bodemkwaliteitskaart\\_pfas\\_noord-brabant\\_def\\_rev0.0-gecomprimeerd.pdf](http://bodemloket.odbn.nl/images/20201028_0462683.100_bodemkwaliteitskaart_pfas_noord-brabant_def_rev0.0-gecomprimeerd.pdf)

## 2.7. Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Op basis van bovenstaande gegevens kan de locatie vooralsnog als onverdacht worden beschouwd. Op basis van de historische informatie is er vooralsnog geen aanleiding om een overschrijding van de normen uit het Tijdelijke handelingskader voor PFAS te verwachten. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL) uit NEN 5740. In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.

### 3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

#### 3.1. Opzet bodemonderzoek

Conform de strategie onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL) uit de NEN 5740 worden verspreid over de onderzoekslocatie (ca. 2000 m<sup>2</sup>) onderstaand aantal boringen en peilbuizen geplaatst.

| Aantal boringen                                                                                                                                                                                                                         |                                        |                        | Aantal te analyseren (meng)monsters. |            |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------|------------|
| Boring tot 0,5 m                                                                                                                                                                                                                        | En boring tot grondwater <sup>1)</sup> | En boring met peilbuis | Grond                                |            | Grondwater |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |                        | Bovengrond                           | Ondergrond |            |
| 8                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                      | 1                      | 2                                    | 1          | 1          |
| 1) Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m.<br>Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m. |                                        |                        |                                      |            |            |

Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk worden tot de freatische grondwaterspiegel representatieve monsters genomen. De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon. In bijlage 3 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven.

#### 3.2. Analysepakketten

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond: standaardpakket grond:

Droge stof, Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale Olie (GC) (C10 - C40), PAK (10 VROM), PCB (7)

Grondwater: standaardpakket grondwater:

Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN), Styreen, VOCI (11), Vinylchloride, 1,1 Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropan, 1,2-Dichloorpropan, 1,3-Dichloorpropan, Bromoform

Ter bepaling van de achtergrond- en interventiewaarden worden grond(meng)monsters onderzocht op het gehalte aan lutum en organisch stof.

#### 3.3. Uitvoering bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4]. De activiteiten bestaan uit:

1. het uitvoeren van een globale locatie-inspectie;
2. het verrichten van de boringen en
3. het plaatsen van de peilbuis;
4. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
5. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen worden voor zover mogelijk met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik wordt gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameters van 6 tot 12 cm. Er wordt voor zover mogelijk geen werkwater gebruikt. Na elke boring wordt het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuis wordt geboord tot circa 1,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte wordt omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind. Het niet-geperforeerde gedeelte wordt met de oorspronkelijke grond omstort. Het boorgat wordt afgedicht met een laag zwelklei van ca. 50 cm.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters worden uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4].

#### 4. WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire bodemsanering 2013. Deze circulaire definieert streefwaarden, achtergrondwaarden, interventiewaarden en tussenwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- de **Achtergrondwaarde** (grond) of **Streefwaarde** (grondwater) geeft het niveau aan waarbij, volgens de huidige inzichten, sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In geval er curatief gehandeld moet worden, geeft deze waarde het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen;
- de **interventiewaarde (I)** geeft het niveau aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Bij gehalten boven deze waarde is normaliter sprake van een ernstige verontreiniging en zal moeten worden bekeken of sanering urgent is;
- de **tussenwaarde ( $T = [S + I] / 2$ )** bevindt zich op de helft tussen de streef- en interventiewaarde. Boven deze waarde is in ieder geval, en onder deze waarde afhankelijk van bepaalde factoren zoals bodemtype, een nader onderzoek gewenst.

Deze waarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum = 25% en humus = 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd** concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Specifiek voor verontreinigingen met zware metalen ten gevolge van zinkassen in projectgebied de Kempen zijn in de Regeling Uniforme Saneringen terugsaneerwaarden vastgesteld voor wonen met moestuin (ABdK-M) en wonen met siertuin (ABdK-S). Deze normen zijn verruimd ten opzichte van de algemene terugsaneerwaarden zoals deze eerder in de bodemgebruikswaarden waren vastgelegd en die sinds 1 oktober 2008 zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW), maximale waarden voor wonen (MWW) en maximale waarden voor industrie (MWI) uit het besluit bodemkwaliteit.

Voor asbest is alleen een interventiewaarde vastgesteld, er is geen achtergrondwaarde vastgesteld. De interventiewaarde voor vaste bodem ligt op 100 mg/kgds (concentratie serpentijn plus 10 x concentratie amfibool). De interventiewaarde is gelijk aan de hergebruikswaarde voor asbest in puin.

## 5. RESULTATEN

### 5.1. Veldwerk grond

De grondmonsters zijn op 17 december 2021, onafhankelijk van de opdrachtgever, genomen door de heer J. Timmermans (erkend monsternemer SIKB 2001). Voor een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). Bij geen van de monsters is een verdachte en/of afwijkende geur waargenomen. In of op de bodem zijn geen waarnemingen gedaan welke zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Wel is boring 103 (in de zuidoosthoek van de locatie, nabij het Ommelse bos), na 135 cm-mv, gestaakt op een massieve laag. Mogelijk is hier een oude put of leidingwerk aanwezig. Gelet op de diepte van de waarneming wordt aanvullend onderzoek hiernaar niet noodzakelijk geacht. Zintuiglijk zijn geen bijmengingen met asbest aangetroffen in of op de bodem. Een onderzoek conform NEN5707 wordt op basis hiervan dan ook niet noodzakelijk geacht.

### 5.2. Aanpassing onderzoeksopzet

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is er geen noodzaak tot aanpassing van de geplande onderzoeksopzet gebleken.

### 5.3. Veldwerk grondwater

De peilbuis is op 17 december 2021 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 24 december 2021 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer J. Timmermans (erkend monsternemer SIKB 2002). De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

| Peilbuis nr. | Filterstelling (m-mv) | Datum      | Gw-stand (m-mv) | pH   | Ec ( $\mu$ S/cm) | Troebelheid (FTU) | Opmerkingen |
|--------------|-----------------------|------------|-----------------|------|------------------|-------------------|-------------|
| 101.1        | 3,80 – 4,80           | 24-12-2021 | 2,50            | 6.30 | 309              | 17.91             | geen        |

Wanneer een watermonster troebel is ( $> 10$  FTU), dus losgespoelde gronddeeltjes bevat, is er een kans dat er gronddeeltjes worden geanalyseerd in plaats van het grondwater. (An)organische stoffen (die zich hebben gehecht aan de gronddeeltjes) kunnen daardoor de analyseresultaten beïnvloeden.

### 5.4. Analyseresultaten

De resultaten van de analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 5.

#### 5.4.1. Grondmengmonsters

Van de grondmonsters zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen drie mengmonsters samengesteld welke zijn onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond.

| Mengmonster | Monsters (cm-mv)                                          | Analyseresultaat | Bodemkwaliteit     |
|-------------|-----------------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| bg1 west    | 101 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 108 (0-50)<br>110 (0-50) | < AW             | Achtergrondwaarden |
| bg2 oost    | 103 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 111 (0-50)               | PCB's < 2x AW    | Achtergrondwaarden |
| og humeus   | 102 (100-140)                                             | < AW             | Achtergrondwaarden |

De bovengrond van het oostelijke terrein is zeer licht verontreinigd met PCB's (1,04x AW). De herkomst van het licht verhoogde gehalte is vooralsnog onbekend. Gelet op de zeer beperkte overschrijding van de achtergrondwaarden achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk.

De grond(meng)monsters van de resterende bovengrond en de ondergrond zijn niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.

#### 5.4.2. Grondwatermonsters

Het grondwater is onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grondwater. In onderstaande tabel zijn de getoetste resultaten weergegeven.

| Peilbuis | Filtertraject (m-mv) | Analyseresultaat      |
|----------|----------------------|-----------------------|
| 101.1.1  | 3,80 – 4,80          | Barium > Streefwaarde |

De lichte verhoging met zware metalen kan worden beschouwd als een diffuus verhoogd gehalte. Gelet op het diffuse karakter en de beperkte overschrijding van de streefwaarde achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk.



Foto van de onderzoekslocatie – d.d. 17 december 2021

## 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Ommelse bos 3 te Ommel. Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. De grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) van het oostelijke deel van de locatie is zeer licht verontreinigd met PCB's (1,04x AW). De grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) van het resterend terrein is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht
2. De humeuze grond uit de onderlaag (1-1,4 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
3. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.
4. De hypothese niet-verdachte locatie kan worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan aan- of verkoop van of aan de toekomstige bouwactiviteiten op de onderzochte locatie.
2. De zeer lichte verhoging met PCB's in de bovengrond vormt geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar;
3. Gelet op de aangetroffen concentratie aan barium in het grondwater is het uitvoeren van een nader onderzoek naar de herkomst volgens de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering niet noodzakelijk. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt.
4. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

**TABELLEN**

*Archimil BV voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.*

*Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.*

*Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.*



**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem**

Projectnummer C210240  
 Projectnaam Vbo Ommelse Bos 3, Asten  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-12-2021  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2021207817  
 Startdatum 20-12-2021  
 Rapportagedatum 24-12-2021

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        |            | 2,8        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3          |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 88,9       | 88,9   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,8        | 2,8    |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3          | 3      |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 48,22  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2291 | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,655  | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 16         | 31,17  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0491 | <=AW    | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 7,538  | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 14         | 21,33  | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 26         | 57,59  | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 7,5    |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 12,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 12,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 27,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 5,5        | 19,64  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 15     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 87,5   | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0025 |         |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0175 | <=AW    | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12475440 bg1 101 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 108 (0-50) 110 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Intervallwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem**

Projectnummer C210240  
 Projectnaam Vbo Ommelse Bos 3, Asten  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-12-2021  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2021207817  
 Startdatum 20-12-2021  
 Rapportagedatum 24-12-2021

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        |            | 2,5        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,9        |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 89,4       | 89,4   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,5        | 2,5    |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3,9        | 3,9    |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 43,84  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2291 | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,113  | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 14         | 26,75  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0486 | <=AW    | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 7,05   | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 13         | 19,59  | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 23         | 49,2   | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 8,4    |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 14     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 14     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 30,8   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 6,6        | 26,4   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 16,8   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 98     | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,001      | 0,004  |         |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0028 |         |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0052     | 0,0208 | Wonen   | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,081      | 0,081  |         |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,072      | 0,072  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11   |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,17       | 0,17   |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,067      | 0,067  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,14       | 0,14   |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,083      | 0,083  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,099      | 0,099  |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,89       | 0,892  | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12475441 bg2 103 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 111 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Intervallwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem**

Projectnummer C210240  
 Projectnaam Vbo Ommelse Bos 3, Asten  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-12-2021  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2021207817  
 Startdatum 20-12-2021  
 Rapportagedatum 24-12-2021

| Analyse                                                | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        |            | 0,9        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,2        |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen                                         |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 89,6       | 89,6   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 0,9        | 0,9    |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99         |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,2        | 2,2    |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 52,93  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2403 | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,225  | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7,192  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0501 | <=AW    | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 8,033  | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 10,98  | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 32,89  | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | <=AW    | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 12475442 og 102 (100-140)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Intervallwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer C210240  
 Projectnaam Vbo Ommelse Bos 3, Asten  
 Ordernummer  
 Datum monstername 24-12-2021  
 Monstername Jan Timmermans  
 Certificaatnummer 2021211709  
 Startdatum 27-12-2021  
 Rapportagedatum 29-12-2021

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 71     | 71    | *                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 6,3    | 6,3   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                     | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 3,6    | 3,6   | -                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 10     | 10    | -                     | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -                     | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  |       |                       |      |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -                     | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   |       |                       |      |      |       |      |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -                     | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    | 10,5  |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -                     | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    |        | 0,77  | Geen oordeel mogelijk |      |      |       |      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12488844 101 (380-480)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

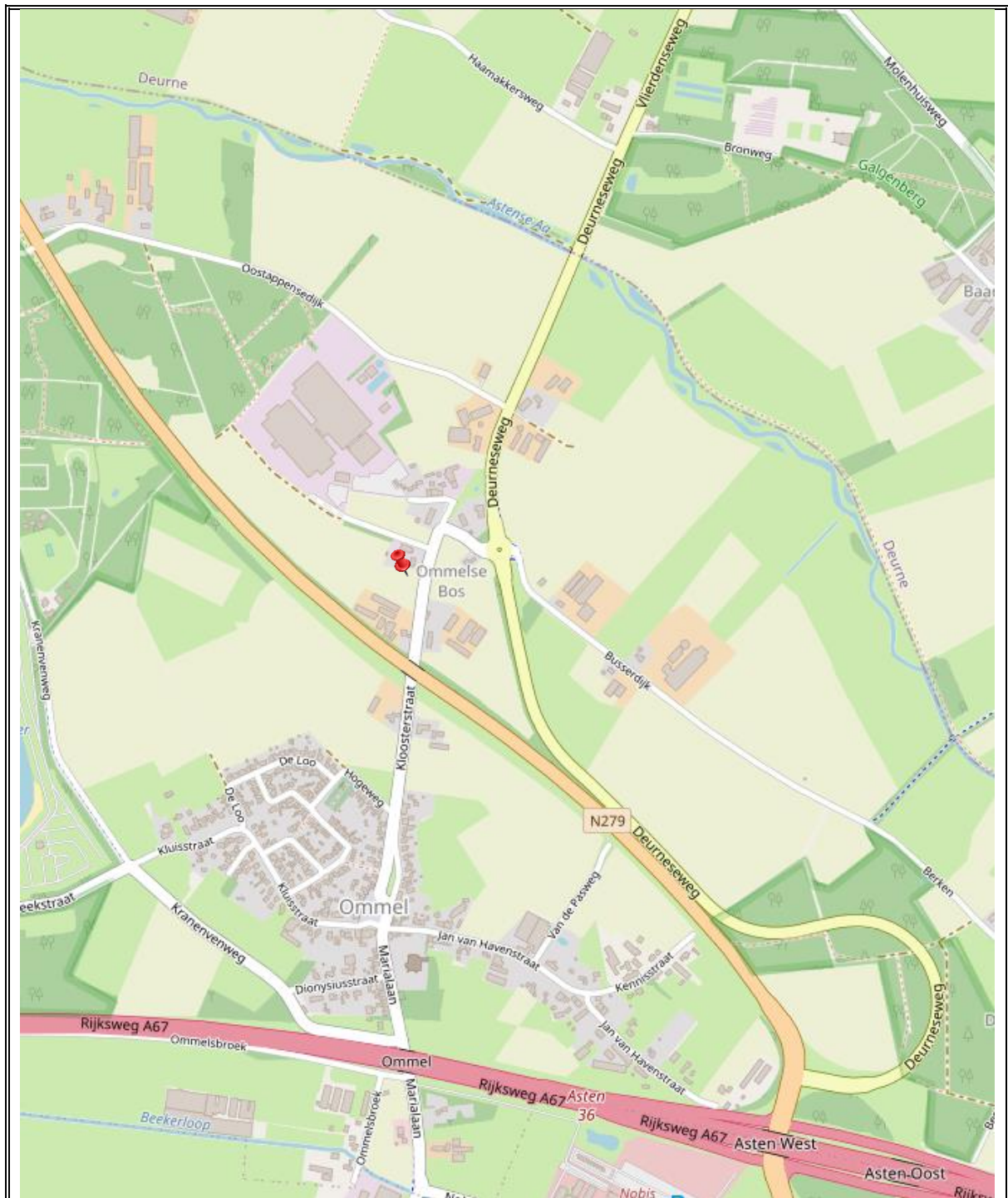
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

13 januari 2022

rapportnummer: C210240.008/PHE

---

## **BIJLAGEN**

**Archimil BV**

**OPDRACHTGEVER:** C210240.008/PHE  
Pouderoyen B.V.

**bijlage 1**  
**overzichtstekening**

**WERK:**  
Verkennd bodemonderzoek aan de  
Ommelse Bos 3 te Asten

**BRON:**  
GoogleMaps

**Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)**

| <b><u>Instantie</u></b>                | <b><u>Informatiebron</u></b>                    | <b><u>Informatie</u></b> |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|
| Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker     | Geformuleerde opdracht (met kaartjes)           | X                        |
|                                        | Kadastrale kaarten en nummers                   | X                        |
|                                        | Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen     | -                        |
|                                        | Eigen bodemrapporten                            | -                        |
|                                        | Foto's terrein/gebouwen                         | -                        |
|                                        | Technische tekeningen/kaarten                   | -                        |
|                                        | Specifieke bedrijfsarchieven                    | -                        |
|                                        | Informatie voormalig/huidig/toekomstig gebruik. | X                        |
| Opdrachtnemer (ingenieursbureau)       | Terreinbezoek/inspectie                         | X                        |
|                                        | Foto's terrein/gebouwen                         | -                        |
| Bevoegd gezag Wbb (gemeente/provincie) | GLOBIS/GIS-databestand                          | X                        |
|                                        | Wbb-bodemrapportenarchief                       | X                        |
| Provincie                              | Archief grondwatervergunningen                  | -                        |
| Milieudienst/gemeente                  | Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)                | X                        |
|                                        | Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten            | X                        |
|                                        | Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen     | X                        |
|                                        | Aanvullende eisen standaard stoffen- pakket     | X                        |
|                                        | Informatie van milieu-ambtenaren                | X                        |
|                                        | Archief ondergrondse tanks                      | X                        |
| Gemeentelijke diensten                 | Archief bestemmingsplannen                      | -                        |
|                                        | Bouwarchief                                     | X                        |
|                                        | Geo/Civieltechnisch archief                     | -                        |
|                                        | Fotoarchief                                     | -                        |
| Gemeentearchief                        | Oude luchtfoto's en andere foto's               | X                        |
|                                        | Topografische kaarten                           | X                        |
|                                        | Zaken/verpondingsregisters                      | -                        |
|                                        | Oude adres- en telefoonboeken                   | -                        |
|                                        | Historische publicaties                         | X                        |
| Kadaster                               | Kadastrale kaarten en nummers.                  | X                        |
|                                        | KLIC-melding                                    | -                        |
| Topografische dienst                   | Stereoscopische luchtfoto's                     | -                        |
|                                        | Andere luchtfoto's                              | X                        |
| Water-/Zuiveringsschap                 | Technische archieven                            | -                        |
| TNO                                    | Geodatabestand (DINO)                           | -                        |
|                                        | Geohydrologische archieven                      | X                        |

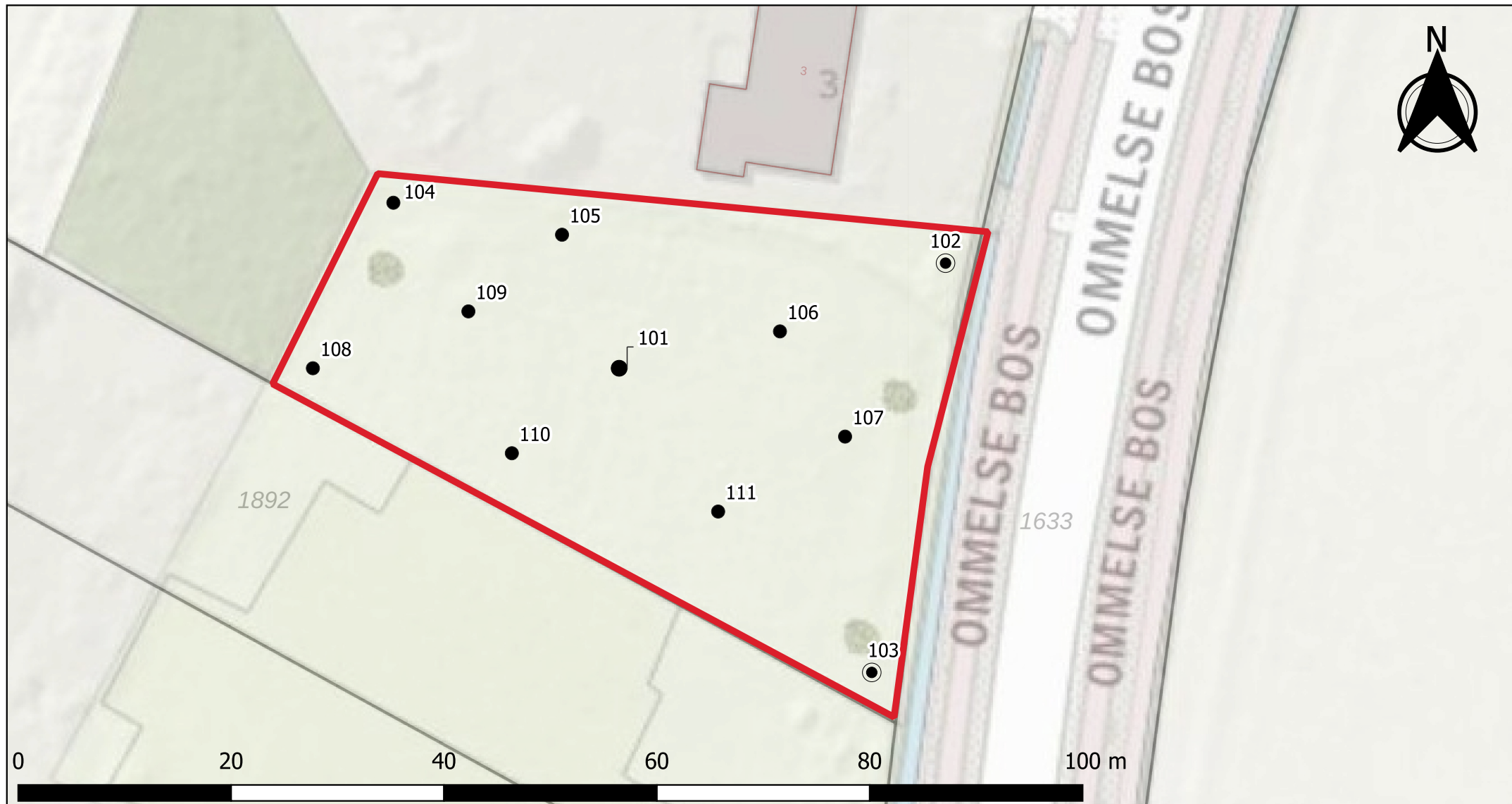
13 januari 2022

rapportnummer: C210240.008/PHE

---

bijlage 3  
locatie en boringen





## Locatie-tekening

Project: VBO Ommelsebos 3 te Asten-Heusden

Projectnummer: C210240

Tekening: boringstekening

Datum: 11-01-2022

Formaat : A4

Schaal: 1:500

— onderzoekslocatie

boringen ommelsebos

● boring tot 50 cm-mv

⊙ boring > 50 cm-mv

● peilbuis

13 januari 2022

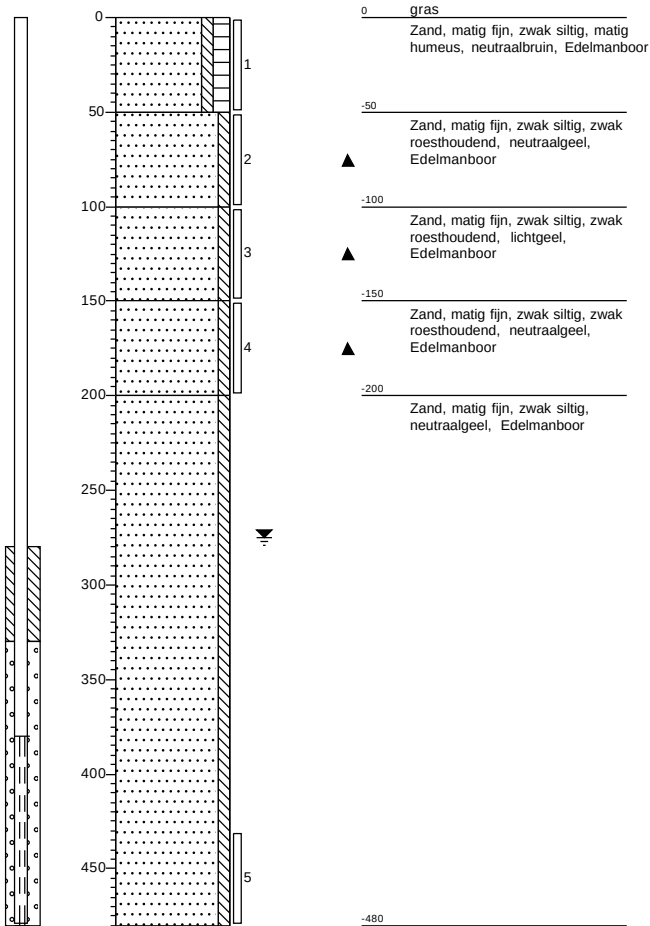
rapportnummer: C210240.008/PHE

---

bijlage 4  
boorstaten

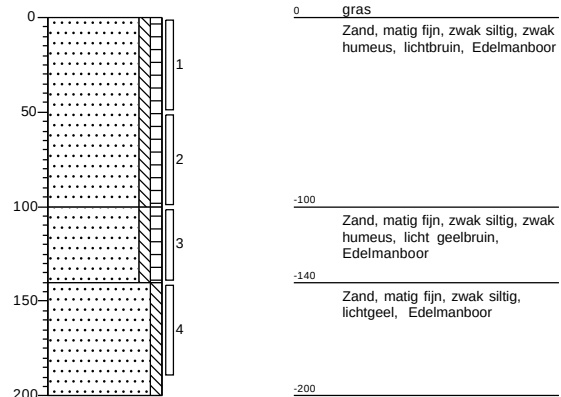
## Boring: 101

Datum: 17-12-2021  
GWS: 275



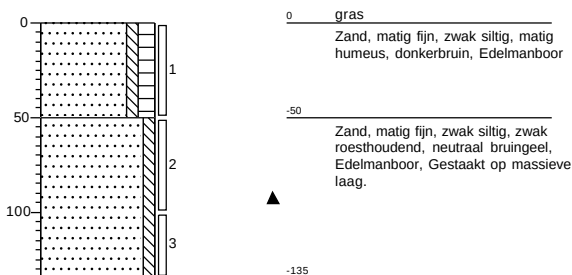
## Boring: 102

Datum: 17-12-2021



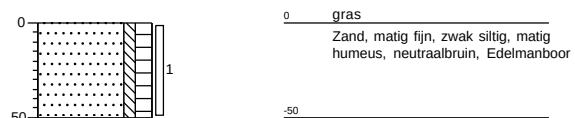
## Boring: 103

Datum: 17-12-2021



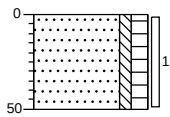
## Boring: 104

Datum: 17-12-2021



## Boring: 105

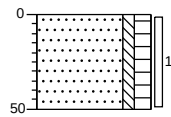
Datum: 17-12-2021



0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
-50

## Boring: 106

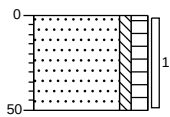
Datum: 17-12-2021



0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
-50

## Boring: 107

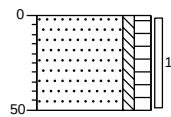
Datum: 17-12-2021



0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
-50

## Boring: 108

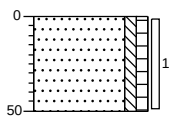
Datum: 17-12-2021



0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
-50

## Boring: 109

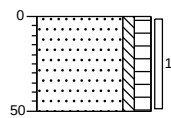
Datum: 17-12-2021



0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
-50

## Boring: 110

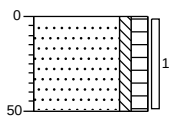
Datum: 17-12-2021



0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
-50

## Boring: 111

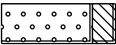
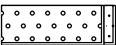
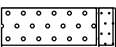
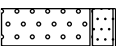
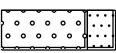
Datum: 17-12-2021



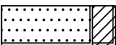
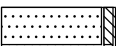
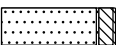
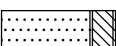
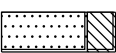
0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
-50

Legenda (conform NEN 5104)

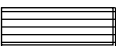
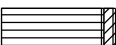
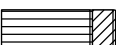
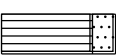
grind

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

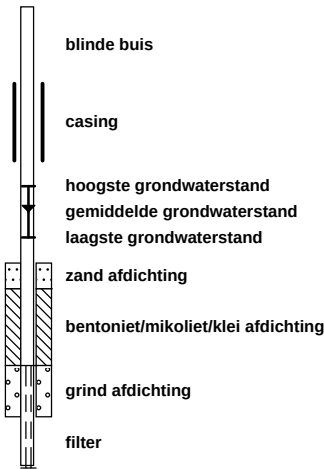
zand

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

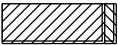
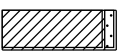
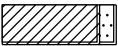
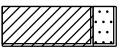
veen

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

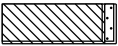
peilbuis



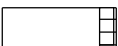
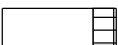
klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

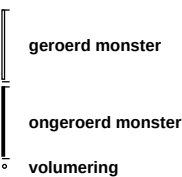
olie

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

p.i.d.-waarde

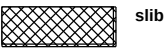
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters



overig

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



13 januari 2022

rapportnummer: C210240.008/PHE

---

bijlage 5  
analyseresultaten

Archimil B.V.  
T.a.v. Pieter Heesakkers  
Postbus 136  
5720 AC ASTEN  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 24-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021207817/1             |
| Uw project/verslagnummer | C210240                  |
| Uw projectnaam           | Vbo Ommelse Bos 3, Asten |
| Uw ordernummer           |                          |
| Monster(s) ontvangen     | 20-Dec-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  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

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 C210240  
 Uw projectnaam Vbo Ommelse Bos 3, Asten  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021207817/1  
 Startdatum analyse 20-Dec-2021  
 Datum einde analyse 24-Dec-2021  
 Rapportagedatum 24-Dec-2021/15:58  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 88.9       | 89.4       | 89.6       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.8        | 2.5        | 0.9        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 97         | 97         | 99         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 3.0        | 3.9        | 2.2        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 16         | 14         | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 14         | 13         | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 26         | 23         | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 5.5        | 6.6        | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                     | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | bg1 101 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 108 (0-50) 110 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12475440    |
| 2   | bg2 103 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 111 (0-50)            | Grond (AS3000)          | 12475441    |
| 3   | og 102 (100-140)                                           | Grond (AS3000)          | 12475442    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 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 C210240  
 Uw projectnaam Vbo Ommelse Bos 3, Asten  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021207817/1  
 Startdatum analyse 20-Dec-2021  
 Datum einde analyse 24-Dec-2021  
 Rapportagedatum 24-Dec-2021/15:58  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0010 <sup>2)</sup> | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0052               | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | 0.081                | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050               | 0.072                | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | 0.11                 | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | 0.17                 | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 0.067                | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | 0.14                 | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | 0.083                | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 0.099                | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.89                 | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                     | Opgegeven monsternatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | bg1 101 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 108 (0-50) 110 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12475440    |
| 2   | bg2 103 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 111 (0-50)            | Grond (AS3000)          | 12475441    |
| 3   | og 102 (100-140)                                           | Grond (AS3000)          | 12475442    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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.

VA  
  
 TESTEN  
 RvA L010

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021207817/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                                      |     |     |                      |                              |  |
|-------------|-------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|--|
| Barcode     | Boornr                                                      | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |  |
| 12475440    | bg1 101 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 108 (0-50) 11 0 (0-50) |     |     |                      |                              |  |
| 0539250852  | 101                                                         | 0   | 50  | 17-Dec-2021          | 1                            |  |
| 0539250964  | 104                                                         | 0   | 50  | 17-Dec-2021          | 1                            |  |
| 0539250857  | 105                                                         | 0   | 50  | 17-Dec-2021          | 1                            |  |
| 0539250628  | 108                                                         | 0   | 50  | 17-Dec-2021          | 1                            |  |
| 0539250624  | 110                                                         | 0   | 50  | 17-Dec-2021          | 1                            |  |
| 12475441    | bg2 103 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 111 (0-50)             |     |     |                      |                              |  |
| 0539251041  | 103                                                         | 0   | 50  | 17-Dec-2021          | 1                            |  |
| 0539250632  | 106                                                         | 0   | 50  | 17-Dec-2021          | 1                            |  |
| 0539250877  | 107                                                         | 0   | 50  | 17-Dec-2021          | 1                            |  |
| 0539250612  | 111                                                         | 0   | 50  | 17-Dec-2021          | 1                            |  |
| 12475442    | og 102 (100-140)                                            |     |     |                      |                              |  |
| 0539250859  | 102                                                         | 100 | 140 | 17-Dec-2021          | 3                            |  |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPA228A  
 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 2021207817/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

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 2021207817/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                                | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |         |                 |                                 |
| Cryogeen malen                                         | 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) (VROM)                                        | 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.

Archimil B.V.  
T.a.v. Bas Van den Bosch  
Postbus 136  
5720 AC ASTEN

## Analysecertificaat

Datum: 29-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021211709/1             |
| Uw project/verslagnummer | C210240                  |
| Uw projectnaam           | Vbo Ommelse Bos 3, Asten |
| Uw ordernummer           |                          |
| Monster(s) ontvangen     | 27-Dec-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  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

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 C210240  
 Uw projectnaam Vbo Ommelse Bos 3, Asten  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Jan Timmermans

Certificaatnummer/Versie 2021211709/1  
 Startdatum analyse 27-Dec-2021  
 Datum einde analyse 29-Dec-2021  
 Rapportagedatum 29-Dec-2021/12:42  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 71                 |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 6.3                |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 3.6                |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 10                 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 101 (380-480)

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)

Monster nr.  
 12488844

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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).



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C210240  
 Uw projectnaam Vbo Ommelse Bos 3, Asten  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Jan Timmermans

Certificaatnummer/Versie 2021211709/1  
 Startdatum analyse 27-Dec-2021  
 Datum einde analyse 29-Dec-2021  
 Rapportagedatum 29-Dec-2021/12:42  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 101 (380-480)

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)  
 Monster nr.  
 12488844

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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).

Akkoord  
 Pr. coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021211709/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot |                      |                              |
| 12488844    | 101 (380-480)          |     |     |                      |                              |
| 0680587903  | 101                    | 380 | 480 | 24-Dec-2021          | 1                            |
| 0801028983  | 101                    | 380 | 480 | 24-Dec-2021          | 2                            |
| 0680587907  | 101                    | 380 | 480 | 24-Dec-2021          | 3                            |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2A  
 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 2021211709/1**

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 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

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 2021211709/1**

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>        |         |          |                                 |
| Xylenen som AS3000                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Aromaten (BTEXN)                                     | 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  
referenties

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, december 2017.
2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740:A1*, februari 2016.
3. *Protocol 2001*, plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 6.0, februari 2018.
4. *Protocol 2002*, het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 6.0, februari 2018.
5. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk*, Delft/Oosterwolde, november 1983.
7. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
8. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2013*, Den Haag, 2013.
9. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, januari 2021
10. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, januari 2021
11. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, februari 2006

## Bijlage 4      Rapportage archeologisch onderzoek

**ArcheoPro Archeologisch rapport  
Nr. 21120**

**Ommelse Bos 3, Asten  
Gemeente Asten**

**Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);  
Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek**



**Concept versie 24-12-2021**

Richard Exaltus  
Joep Orbons

**December 2021**

**ArcheoPro**

# ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 21120

## Ommelse Bos 3, Asten Gemeente Asten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

| Colofon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pouderoyen Tonnaer, Sint Stevenskerkhof 2, 6511 VZ Nijmegen                            |
| Projectcode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 21-212                                                                                 |
| Bestandsnaam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ArcheoPro Rapport Ommelse Bos 3, Asten 2021 12 24                                      |
| Versie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 24-12-2021                                                                             |
| Status                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Concept                                                                                |
| Archis melding (zaaknummer)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5143308100                                                                             |
| Bevoegd gezag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Gemeente Asten                                                                         |
| Opslagplaats documentatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Provincie Noord-Brabant                                                                |
| ISSN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1569-7363                                                                              |
| Auteur(s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Richard Exaltus (actorregistratie 92909010)<br>Joep Orbons (actorregistratie 55660015) |
| Projectleider                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Richard Exaltus (actorregistratie 92909010)                                            |
| Projectmedewerkers                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Richard Exaltus (actorregistratie 92909010)<br>Joep Orbons (actorregistratie 55660015) |
| Onderaannemers                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Niet van toepassing                                                                    |
| Autorisatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Drs R.P. Exaltus; senior KNA archeoloog                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                        |
| Uitgegeven door ArcheoPro<br>© Copyright 2021 ArcheoPro, Eijsden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                        |
| <div> <div>             ArcheoPro<br/>             Sint Jozefstraat 45<br/>             NL 6245 LL Eijsden<br/>             Nederland           </div> <div>             Tel : 0(0 31) 43 3672586<br/>             www.archeopro.nl           </div> <div>             Kamer van Koophandel Limburg: 14117581<br/>             e-mail: <a href="mailto:info@archeopro.nl">info@archeopro.nl</a> </div> </div> |                                                                                        |

# Inhoudsopgave

---

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SAMENVATTING .....</b>                                       | <b>4</b>  |
| <b>1. INLEIDING .....</b>                                       | <b>5</b>  |
| 1.1 ALGEMEEN .....                                              | 5         |
| 1.2 LOCATIEGEGEVENS (LS02) .....                                | 5         |
| 1.3 AARD VAN DE INGREEP (LS01) .....                            | 5         |
| 1.4 ONDERZOEK (LS01) .....                                      | 5         |
| 1.5 DOEL- EN VRAAGSTELLING .....                                | 6         |
| <b>2 BUREAUONDERZOEK .....</b>                                  | <b>11</b> |
| 2.1 METHODE EN BRONNEN .....                                    | 11        |
| 2.2 GEO(MORFO)LOGIE, AARDKUNDE EN BODEM (LS04) .....            | 13        |
| 2.3 ARCHEOLOGIE (LS01/LS04) .....                               | 20        |
| 2.4 INFORMATIE AMATEURARCHEOLOGEN (LS01/LS04) .....             | 20        |
| 2.5 HISTORIE (LS03) .....                                       | 24        |
| 2.6 GESPECIFICEERD ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL (LS05) ..... | 29        |
| 2.7 ONDERZOEKSSTRATEGIE (LS05) .....                            | 30        |
| <b>3 VELDONDERZOEK .....</b>                                    | <b>31</b> |
| 3.1 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN (VS03) .....                        | 31        |
| 3.2 RESULTATEN BOORONDERZOEK (VS03) .....                       | 31        |
| <b>4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07) .....</b>               | <b>35</b> |
| 4.1. SELECTIEADVIES .....                                       | 35        |
| <b>5. LITERATUUR EN BRONNEN .....</b>                           | <b>36</b> |
| <b>6. BIJLAGES .....</b>                                        | <b>38</b> |
| BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST .....                       | 38        |
| BIJLAGE 2: ARCHEOLOGISCHE TIJDSCHAAL .....                      | 38        |
| BIJLAGE 3: OVERZICHT VONDSTLOCATIES .....                       | 39        |
| BIJLAGE 4: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKSMELDINGEN .....   | 39        |
| BIJLAGE 5: BOORBESCHRIJVING .....                               | 42        |

## Samenvatting

---

Op 11 december 2021 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Ommelse Bos 3 te Asten in de gelijknamige gemeente.

Het plangebied ligt in een gebied dat tot in de tweede helft van de twintigste eeuw uit akerland heeft bestaan. Op historische kaarten ligt het plangebied op relatief grote afstand van historische bebouwing. Gezien de ligging buiten een echte gradiëntzone, geldt hooguit een middelhoge verwachting geldt voor archeologische resten van jagers-verzamelaars uit het paleolithicum tot en met het vroeg neolithicum. Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor resten van begraving en bewoning van landbouwers tot en met de vroege-middeleeuwen. De kans op de aanwezigheid van sporen van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is gezien de gegevens op historische kaarten, hooguit middelhoog.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied zeven boringen gezet in een dichtheid van ruim dertig boringen per hectare en zijn tevens twee kijkgaten gegraven.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

-Kunnen binnen het plangebied (nog) archeologische resten verwacht worden?

Uit de aanwezigheid van een menglaag tussen de bouwvoor en het schone geelgrijze zand van de C-horizont, blijkt dat de bodem op vier van de zeven boorpunten tot (diep) in de C-horizont is vergraven. Dit betekent dat hier weinig kans meer bestaat op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische sporen.

-Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?

Behoudenswaardige archeologische sporen zouden op de boorpunten 2, 3 en 7 aanwezig kunnen zijn onder het hier aangetroffen akkerdek vanaf 35 tot zeventig centimeter beneden het maaiveld. Het graven van kijkgaten op twee van deze boorpunten en het naboren met een megaboer op boorpunt 3, heeft ondanks het zeven van het uitgegraven en opgeboorde zand volstrekt geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Dit betekent dat de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten binnen het plangebied zowel in verband met de mate van verstoring van de bodem als het ontbreken van archeologische indicatoren op de overig delen, klein is.

-Welke vorm van veldonderzoek is geschikt om de verwachte resten op te sporen?

Hoewel proefsleuvenonderzoek kan uitsluiten dat eventueel toch aanwezige sporen ongedocumenteerd verloren gaan, geven de resultaten van het onderzoek onvoldoende aanleiding om de uitvoering van een dergelijk onderzoek te adviseren.



# 1. Inleiding

## 1.1 Algemeen

|                                      |                                                             |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>                 | Pouderoyen Tonnaer, Sint Stevenskerkhof 2, 6511 VZ Nijmegen |
| <b>Contactpersoon opdrachtgever</b>  | Fons van der Linden                                         |
| <b>Datum uitvoering bureaustudie</b> | December 2021                                               |
| <b>Datum uitvoering veldwerk</b>     | 11 december 2021                                            |
| <b>Archis onderzoeksmelding</b>      | 5143308100                                                  |
| <b>Onderzoekskader</b>               | Aanvraag bouwvergunning                                     |
| <b>Bevoegd gezag</b>                 | Gemeente Asten                                              |
| <b>Bewaarplaats vondsten</b>         | Provincie Noord-Brabant                                     |
| <b>Bewaarplaats documentatie</b>     | Provincie Noord-Brabant                                     |

## 1.2 Locatiegegevens (LS02)

|                                                  |                                                                          |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Provincie</b>                                 | Noord-Brabant                                                            |
| <b>Gemeente</b>                                  | Asten                                                                    |
| <b>Plaats</b>                                    | Asten                                                                    |
| <b>Toponiem</b>                                  | Ommelse Bos 3, Asten                                                     |
| <b>Globale ligging</b>                           | Een halve kilometer ten noorden van Ommel                                |
| <b>Hoekcoördinaten plangebied (bounding box)</b> | 180159 / 382199<br>180159 / 382249<br>180225 / 382249<br>180225 / 382199 |
| <b>Oppervlakte plangebied</b>                    | 0.19 Hectare                                                             |
| <b>Eigendom</b>                                  | Particulier                                                              |
| <b>Grondgebruik</b>                              | Grasland                                                                 |
| <b>Hoogteligging</b>                             | Ca. 25 meter +NAP                                                        |
| <b>Bepaling locaties</b>                         | GPS Garmin, meetlinten                                                   |

## 1.3 Aard van de ingreep (LS01)

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| <b>Aard ingreep</b> | De bouw van een woning |
|---------------------|------------------------|

## 1.4 Onderzoek (LS01)

Op 11 december 2021 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan het Ommelse Bos 3 te Asten in de gelijknamige gemeente. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouw van een woning. Hiertoe benodigde graafwerkzaamheden kunnen tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden.

Op de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in een zone van Categorie 4. Het betreft gebieden met een hoge archeologisch verwachting waarin onderzoek vereist is bij een verstoringsdiepte van meer dan veertig centimeter die meer dan 250 vierkante meter beslaan. Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de

initiatiefnemer bij overschrijding van beide vrijstellingsgrenzen, een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie.

### **1.5 Doel- en vraagstelling**

---

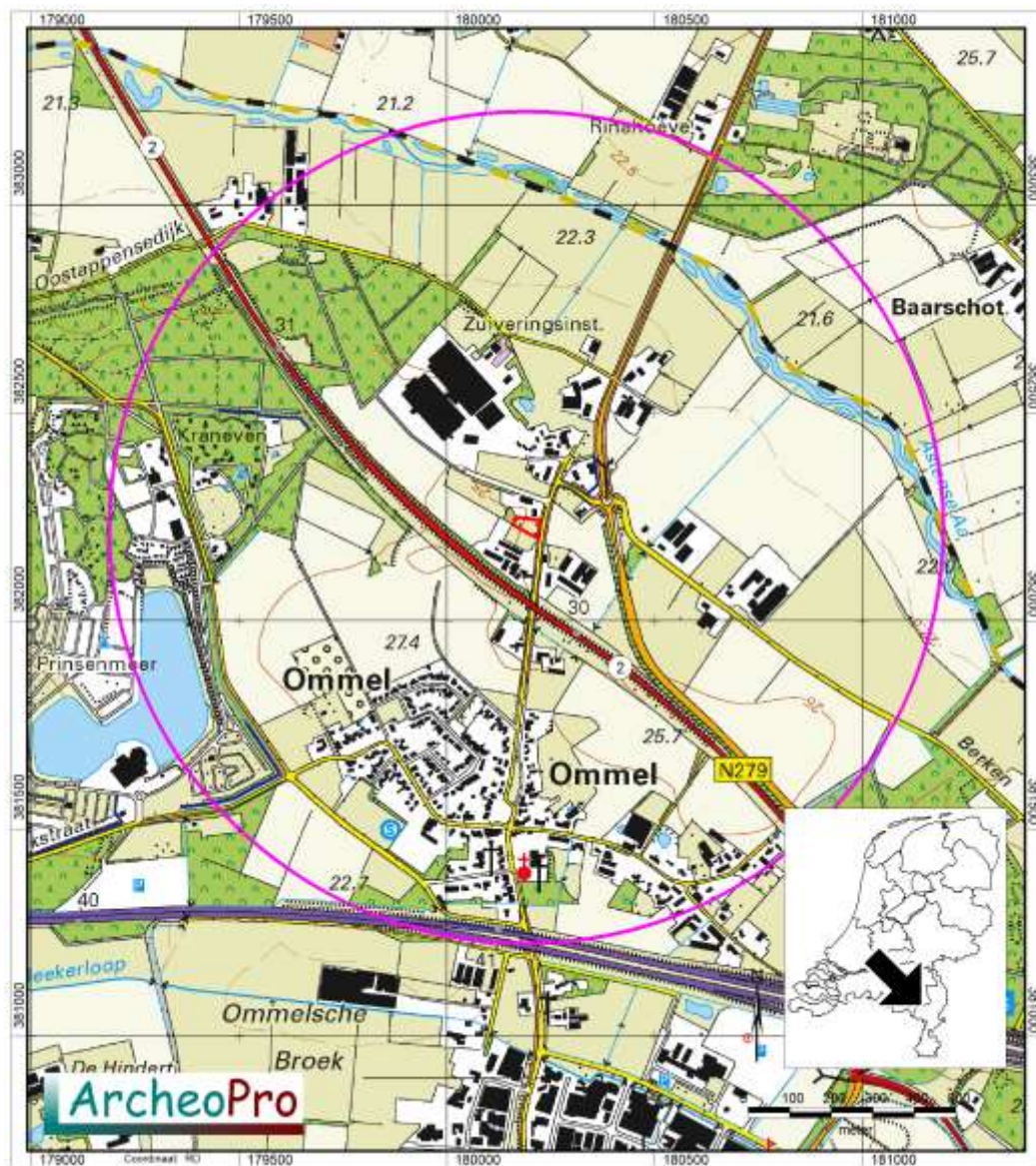
Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel op basis waarvan de volgende vragen beantwoord kunnen worden:

- Kunnen binnen het plangebied (nog) archeologische resten verwacht worden?
- Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?
- Wat zijn de verwachte prospectieve kenmerken van dergelijke archeologische resten?
- Welke vorm van veldonderzoek is geschikt om de verwachte resten op te sporen?

Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Aan de hand van de resultaten hiervan kan worden vastgesteld of binnen het plangebied daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.0 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior KNA-archeoloog), drs. ing. P.J. Orbons (senior KNA-archeoloog/senior vakspecialist) en H. Rik (veldtechnicus).



**Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart. <sup>1</sup> De cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.**

<sup>1</sup> Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.

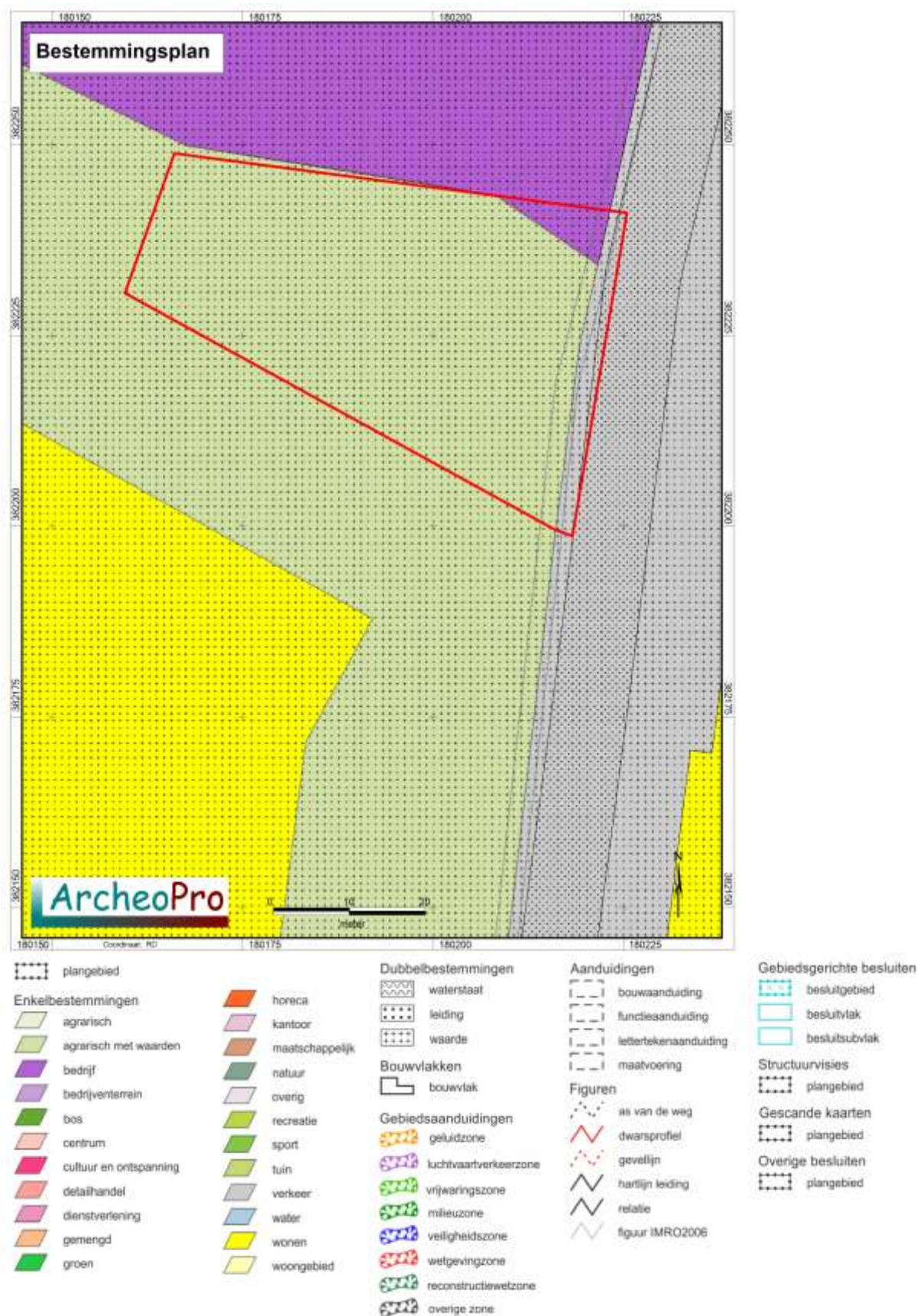


**Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen bouw van een woning<sup>2</sup>**

---

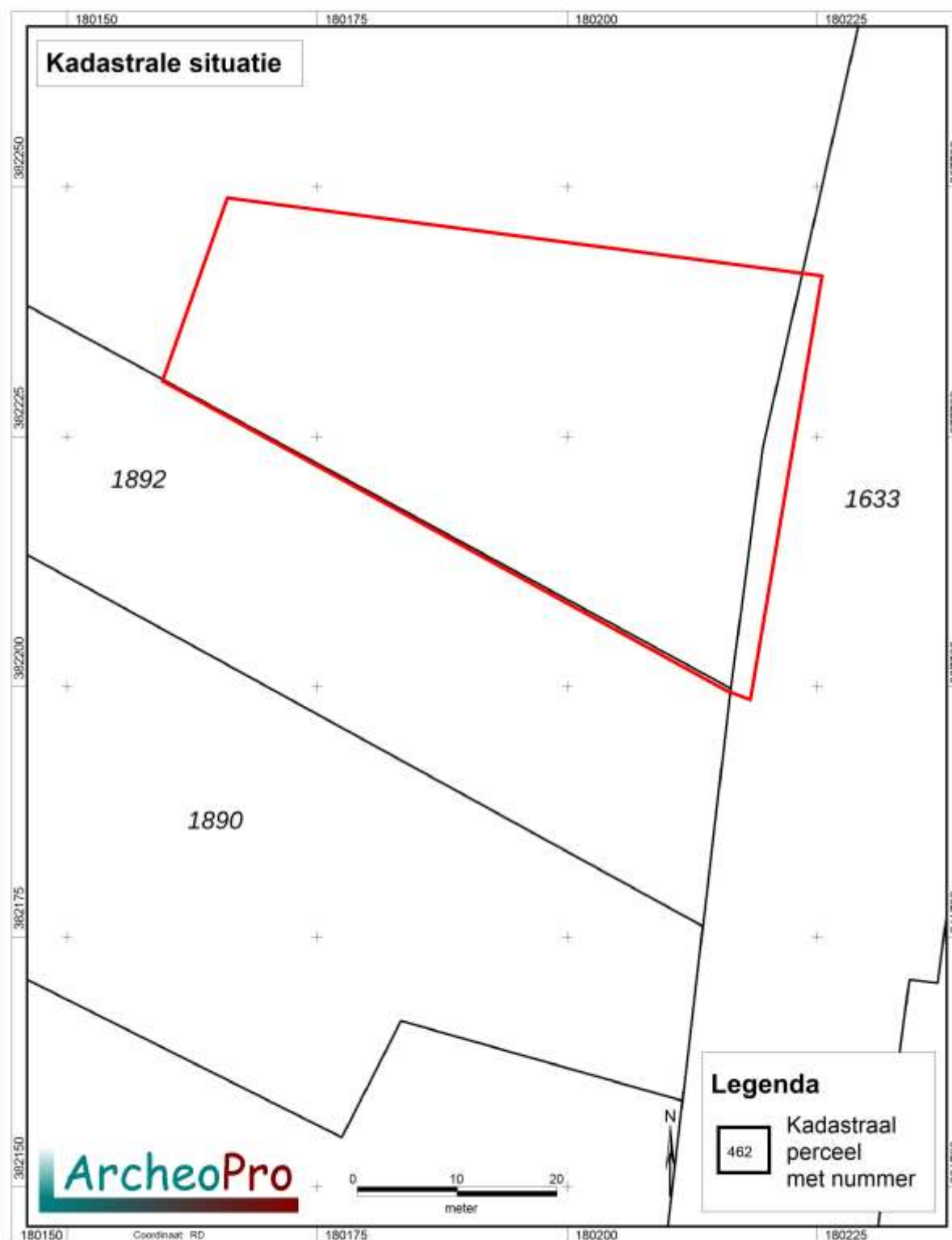
<sup>2</sup> Bron: Pouderoyen





**Figuur 3: Het plangebied op de bestemmingsplankaart**<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)



**Figuur 4: Het plangebied op de kadasterkaart <sup>4</sup>**

<sup>4</sup> Bron: [www.kadaster.nl](http://www.kadaster.nl)

## 2 Bureauonderzoek

---

### 2.1 Methode en bronnen

---

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de KNA 4.1, protocol 4002. Tijdens het bureauonderzoek is door de bestudering van de beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de in en rondom het plangebied aanwezige bekende en te verwachten archeologische waarden. Op basis hiervan wordt op het schaalniveau van het plangebied een locatie specifiek verwachtingsmodel geformuleerd. Dit model kan gedetailleerder zijn dan de verwachtingsmodellen (trefkansen) zoals deze op de gemeentelijke verwachtingskaarten worden gepresenteerd. Eventueel worden ook lokale deskundigen geraadpleegd. Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald. Het veldonderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen c.q. nader te detailleren.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
- Aanmelden onderzoek bij Archis;
- Beschrijven huidig gebruik;
- Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
- Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
- Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
- Opstellen gespecificeerde verwachting;
- Opstellen rapport bureauonderzoek.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- Gemeente Asten, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Overig historisch kaartmateriaal (indien gebruikt)
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart

Bovenstaande bronnen zijn gebruikt omdat deze relevante informatie bevatten over de historische en/of archeologische en/of aardkundige achtergrond van het plangebied. De informatie uit deze bronnen is gebruikt voor het opstellen van de gespecificeerde



verwachting. Niet opgenomen bronnen hebben geen relevante informatie opgeleverd en zijn verder niet beschreven.



***Figuur 5: Luchtfoto uit 2021 met daarop rood omlijnd het plangebied<sup>5</sup>***

---

<sup>5</sup> Bron: <http://www.pdok.nl>



## 2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem (LS04)

---

Het plangebied ligt in de Roerdalslenk, ten westen van de overgang met het hoger gelegen Peelblok. Door de hogere ligging vormt het Peelblok een waterscheiding. Ten westen van het Peelblok stroomt het water via de slenk richting 's Hertogenbosch en ten oosten monden de rivieren in de Maas uit. In het Pleistoceen (2,6 miljoen - 11.755 jaar geleden) is de laaggelegen slenk opgevuld met rivierafzettingen van de Rijn en de Maas (Formatie van Beegden) en aan het einde van het Pleistoceen met dekzand (Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel). Op het Peelblok zorgde erosie ervoor dat het dekzandpakket verdween. Hierdoor kunnen de Pleistocene rivierafzettingen op het Peelblok al vanaf de oppervlakte worden aangetroffen, terwijl het dekzandpakket in de Roerdalslenk tientallen meters dik kan zijn. Ten gevolge van de vrijwel continue zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf 11.755 jaar geleden), is ook het grondwater gestegen en zijn de laagste delen van het dekzandlandschap dermate sterk vernat dat hierin veen is ontstaan.

Het plangebied zelf ligt in een gebied waar de rivierafzettingen, behorende tot de Formatie van Beegden zijn bedekt met een laag dekzand. Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 8) ligt het plangebied op vrij vlakke dekzandwelingen met een ontginningsdek (figuur 8, code 3L51yc). Deze gaat naar het zuiden toe over in een vrij vlakke dekzandrug met een ontginningsdek (figuur 8, code 3B531yc). Ongeveer driehonderd meter ten noorden van het plangebied gaan de dekzandwelingen waarop het plangebied ligt via een glooiing van beekdalzijde (figuur 8 code 4H42) over in een dalvormige laagte zonder veen (figuur 8, code 22R23). Deze is herkenbaar aan de lage ligging op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 9) en dateert volgens de paleogeografische kaart (zie figuur 7), uit de periode 12400-11700 v.Chr. Op het AHN is tevens te zien dat de maaiveldhoogte binnen het plangebied van west naar oost afloopt van ongeveer 25 meter +NAP naar ongeveer 24 meter +NAP.

Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont).

De bodemkaart van Nederland (figuur 9) geeft in de ruime omgeving van het plangebied de aanwezigheid aan van hoge zwarte enkeerdgronden die zijn ontstaan in leemarm en zwak lemig fijn zand (figuur 9, code zEZ21). De grondwatertrap VII betekent dat het goed ontwaterde bodems betreft.

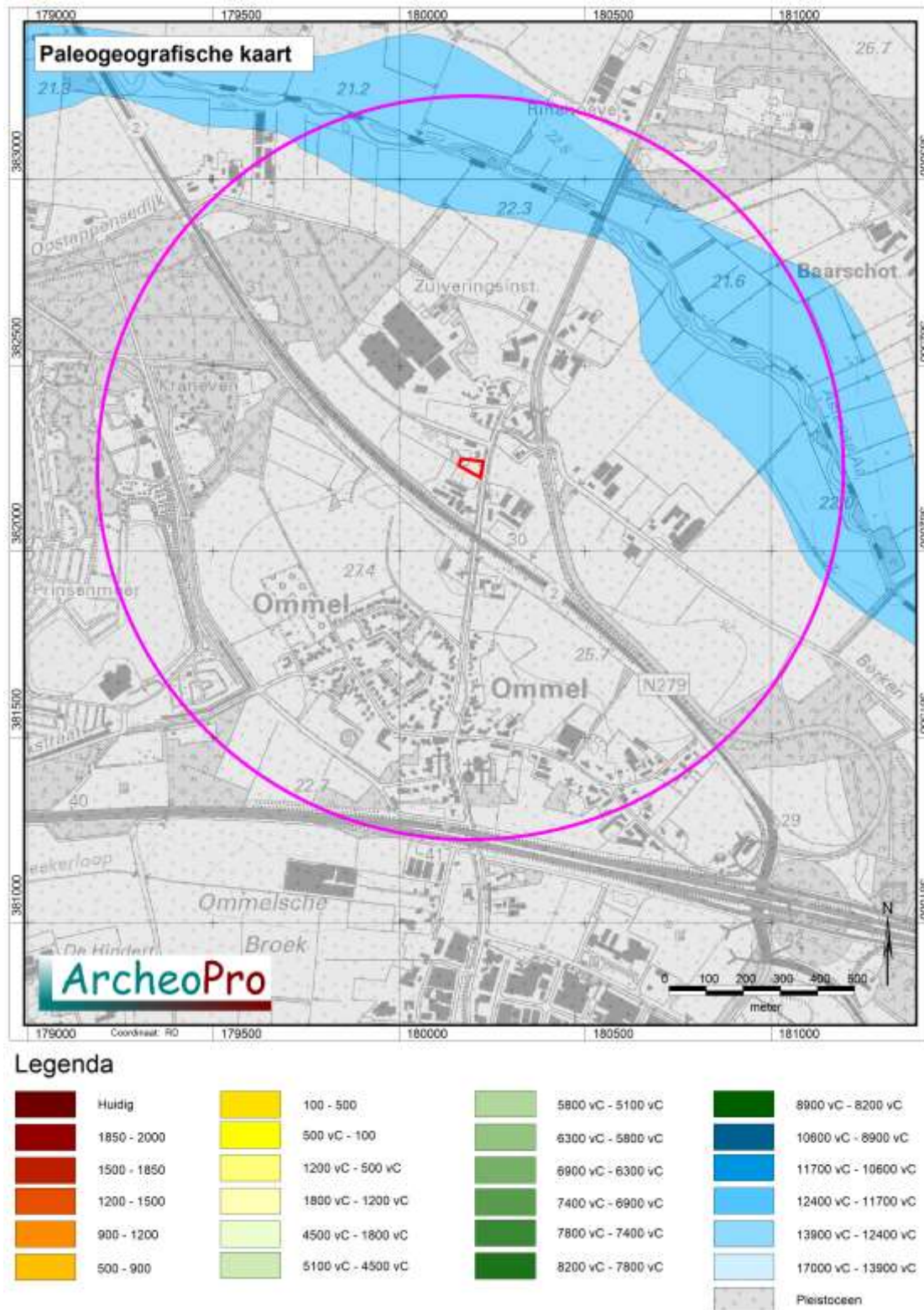
De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dik sterk humeus akkerdek dat veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot ± 1900), is ontstaan ten gevolge van intensief agrarisch gebruik. Soms is het akkerdek ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest. Veelal gaat het akkerdek geleidelijk aan over in het niet door (plaggen)bemesting met humus verrijkte zand.



***Figuur 6: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzol profiel*** <sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Bron: Ten Cate et al. 1005



**Figuur 7: Uitsnede uit de paleogeografische kaart.<sup>7</sup> Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.**

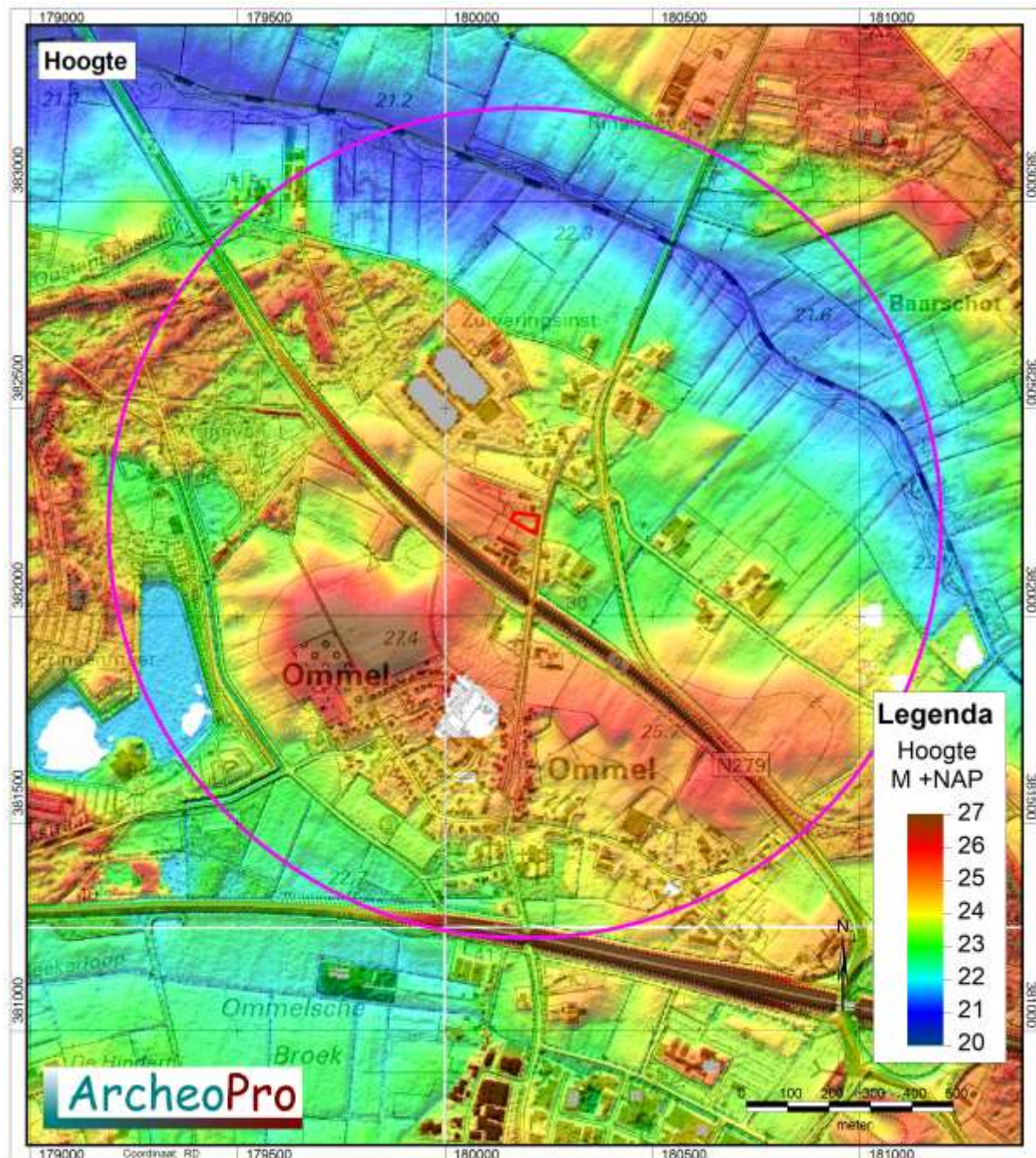
<sup>7</sup> Bron: P Vernieuwd digitaal basistand basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. K.M. Cohen, E. Stourhamer. 2012





<sup>8</sup> Bron: Universiteit Wageningen, 2017

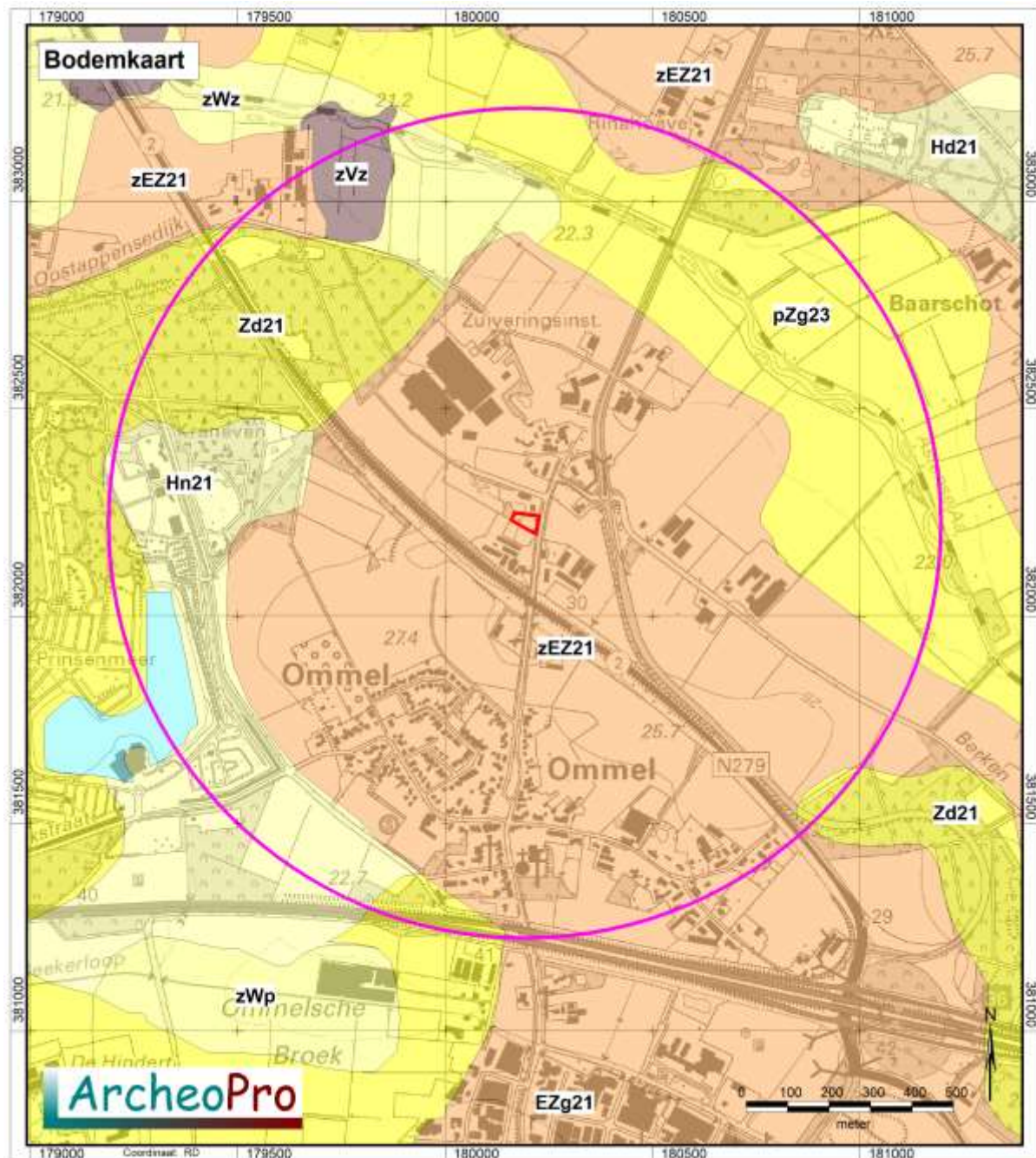




**Figuur 9: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland. <sup>9</sup> Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.**

<sup>9</sup> Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft



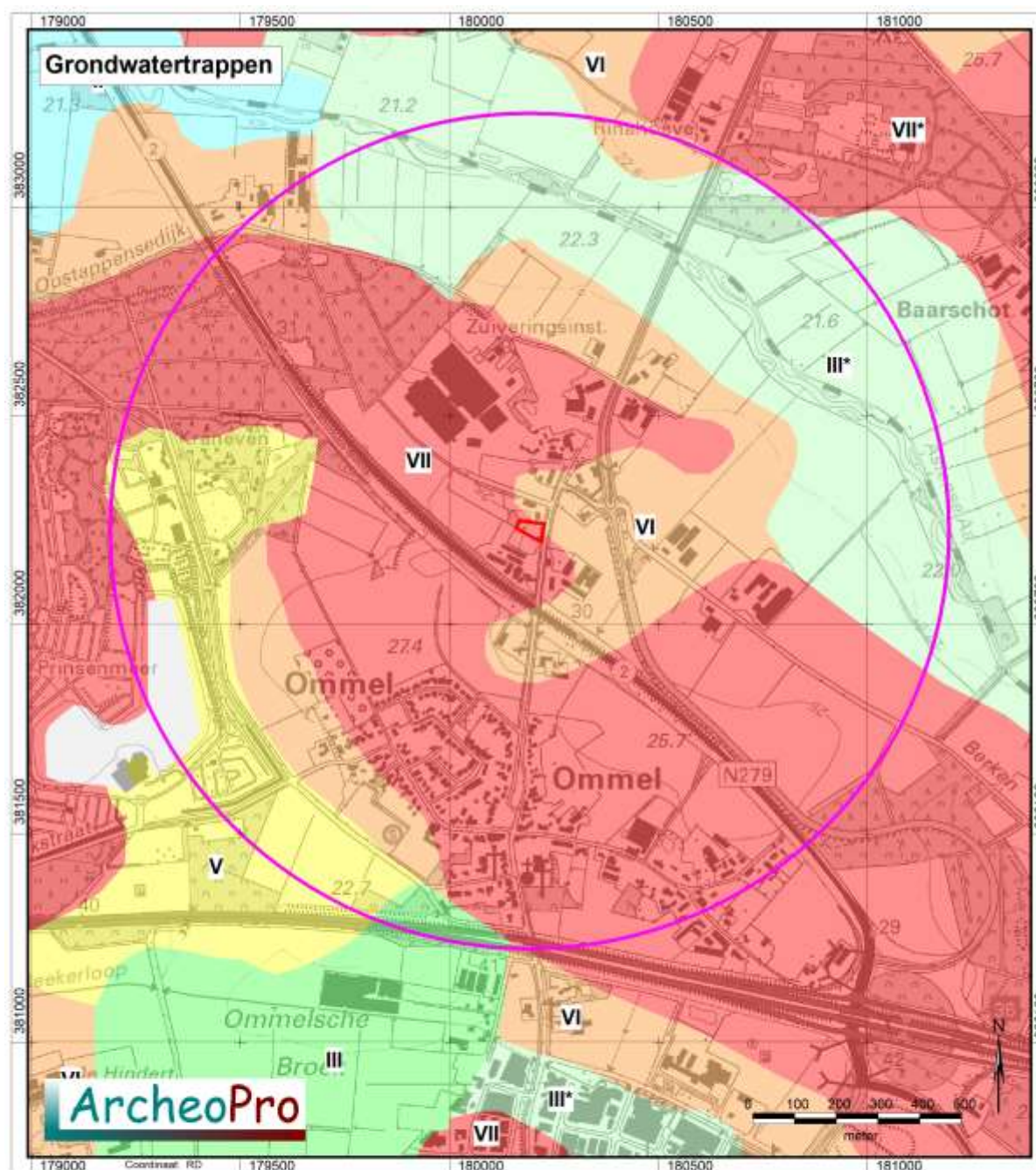


#### Legenda bodemkaart

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Flak- en duinvaaggronden</li> <li>Laar- veldpodzolgronden</li> <li>Moerige eer- en podzolgronden</li> <li>Flak- en duinvaaggronden, goorendgronder</li> <li>Enkeerd/tuineerd gronden</li> <li>Brikgronden</li> <li>Leem-/woudeerdgronden/vaaggronden</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vaaggronden</li> <li>Kleigronden</li> <li>Ondiepe kleigronden, potklei</li> <li>Vaaggronden</li> <li>Gors-, slikvaaggronden</li> <li>Poldervaaggronden</li> <li>Flakvaaggronden</li> <li>Veen, pelgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluviatieve afzettingen, pre laat-pleistoceen</li> <li>Kleifaarde of vuursteeneluvium</li> <li>Mariene afzettingen, pre-pleistoceen</li> <li>Oude bewoningsplaatsen</li> <li>Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven</li> <li>Water, moeras</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Figuur 10: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2 <sup>10</sup>**

<sup>10</sup> Bron: Universiteit Wageningen, 2017



#### Legenda:

| Grondwater | Winter | Zomer  | Grondwater | Winter | Zomer  | Grondwater | Winter | Zomer |
|------------|--------|--------|------------|--------|--------|------------|--------|-------|
| I          | ---    | <50    | IV         | >40    | 80-120 | VII        | >80    | >120  |
| II         | ---    | 50-80  | V          | <40    | >120   | VIII       | >120   | >200  |
| III        | <40    | 80-120 | VI         | 40-80  | >120   | X          | ---    | ---   |

**Figuur 11: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft**<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Bron: Universiteit Wageningen, 2017



### **2.3 Archeologie (LS01/LS04)**

---

Voor dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen veelal op relatief hoog gelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. Later, in het neolithicum wanneer een sedentair bestaan in de plaats komt van een nomadisch levenswijze, verkiest men vooral de hoogste delen van het dekzandlandschap. Deze nederzettingskeuze blijft tot in de vroege middeleeuwen bestaan. In de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn de nederzettingen met name gesticht langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan de overgangen van rivieren.

Op de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in een zone van Categorie 4. Het betreft gebieden met een hoge archeologisch verwachting waarin onderzoek vereist is bij een verstoringsdiepte van meer dan veertig centimeter die meer dan 250 vierkante meter beslaan.

Volgens het Archeologisch informatiesysteem van de Rijksoverheid (Archis), liggen binnen het onderzoeksgebied zes bekende archeologische vindplaatsen.

Ruim zevenhonderd meter ten noordoosten van het plangebied liggen drie vondstlocaties met zaaknummer 2388329100. Hier zijn achtereenvolgens bij begeleidingswerkzaamheden ten behoeve van beekherstel, een kleine muntschat van drie zilveren laatmiddeleeuwse munten, een fundament van een muur uit de nieuwe tijd, en een bronzen speerpunt uit de Midden/Late Bronstijd (1800-800 voor Chr.) aangetroffen.

Zaaknummer 20435770100 ligt ruim een halve kilometer ten zuidwesten van het plangebied. Hier is door BAAC in 2014 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in plangebied De Loo 2 te Ommel. In de vijf proefsleuven zijn slechts twee recente dierbegravingen en een groot spoor aangetroffen dat met grondbewerking te maken heeft. Ondanks de gunstige ligging op de flank van een dekzandrug is in het onderzoeksgebied geen archeologische vindplaats aangetroffen. Er zijn slechts drie vondsten gedaan die dateren uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Slechts de aanwezigheid van een oudere akkerlaag in het noordwesten van het onderzoeksgebied wijst op activiteiten uit het verleden. Op basis van de resultaten is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaaknummer 3243250100 ligt honderd meter ten noordwesten van het plangebied en betreft de slecht gedocumenteerde vondst van drie aardewerkscherven uit de ijzertijd alsmede een karrespoor uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd.

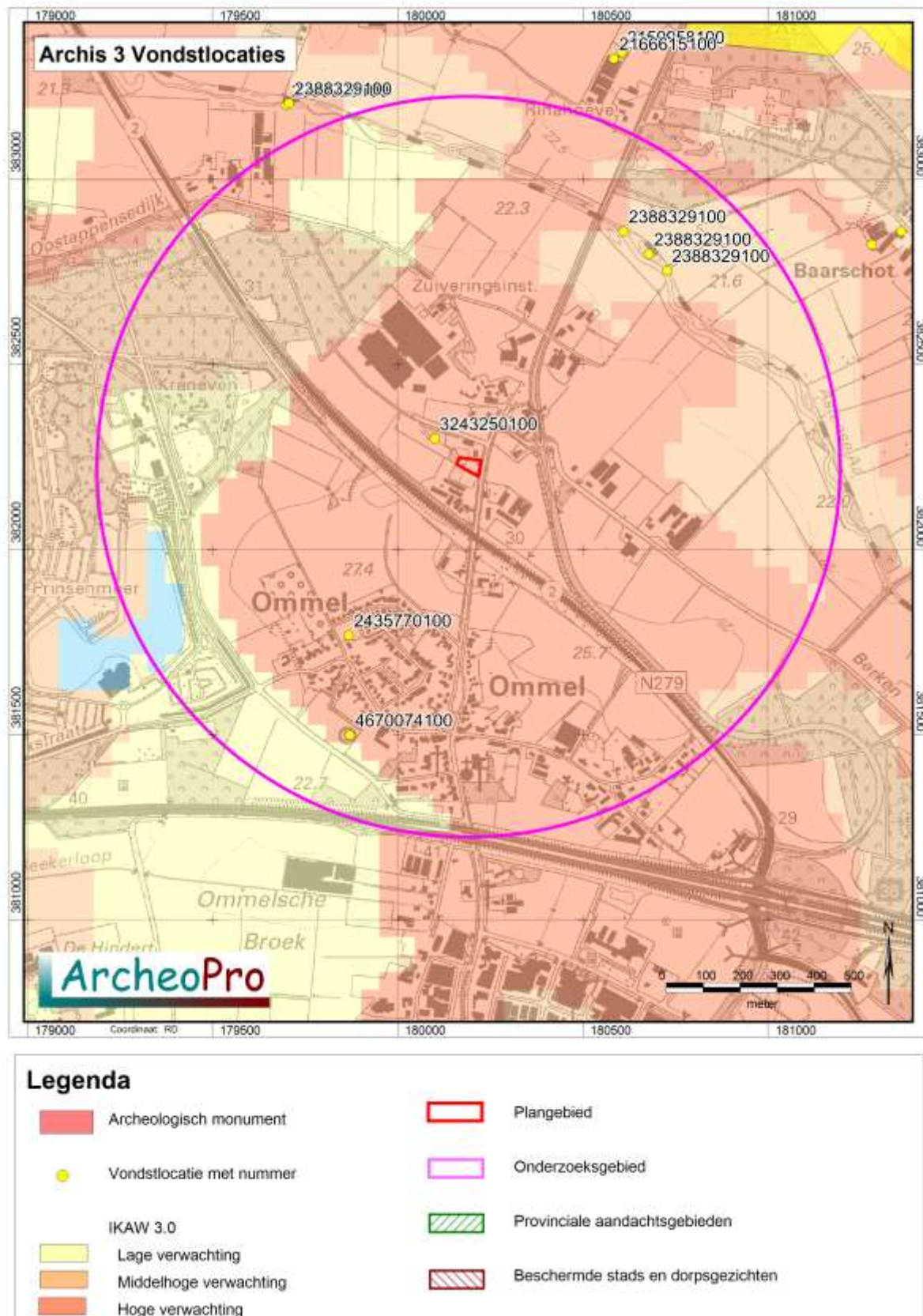
Zaaknummer 4670074100 tenslotte, ligt ruim zevenhonderd meter ten zuidwesten van het plangebied. Hier zijn in 2013 bij de aanleg van een kunstgrasveld voor de voetbalclub in Ommel, vier Romeinse munten gevonden.

### **2.4 Informatie amateurarcheologen (LS01/LS04)**

---

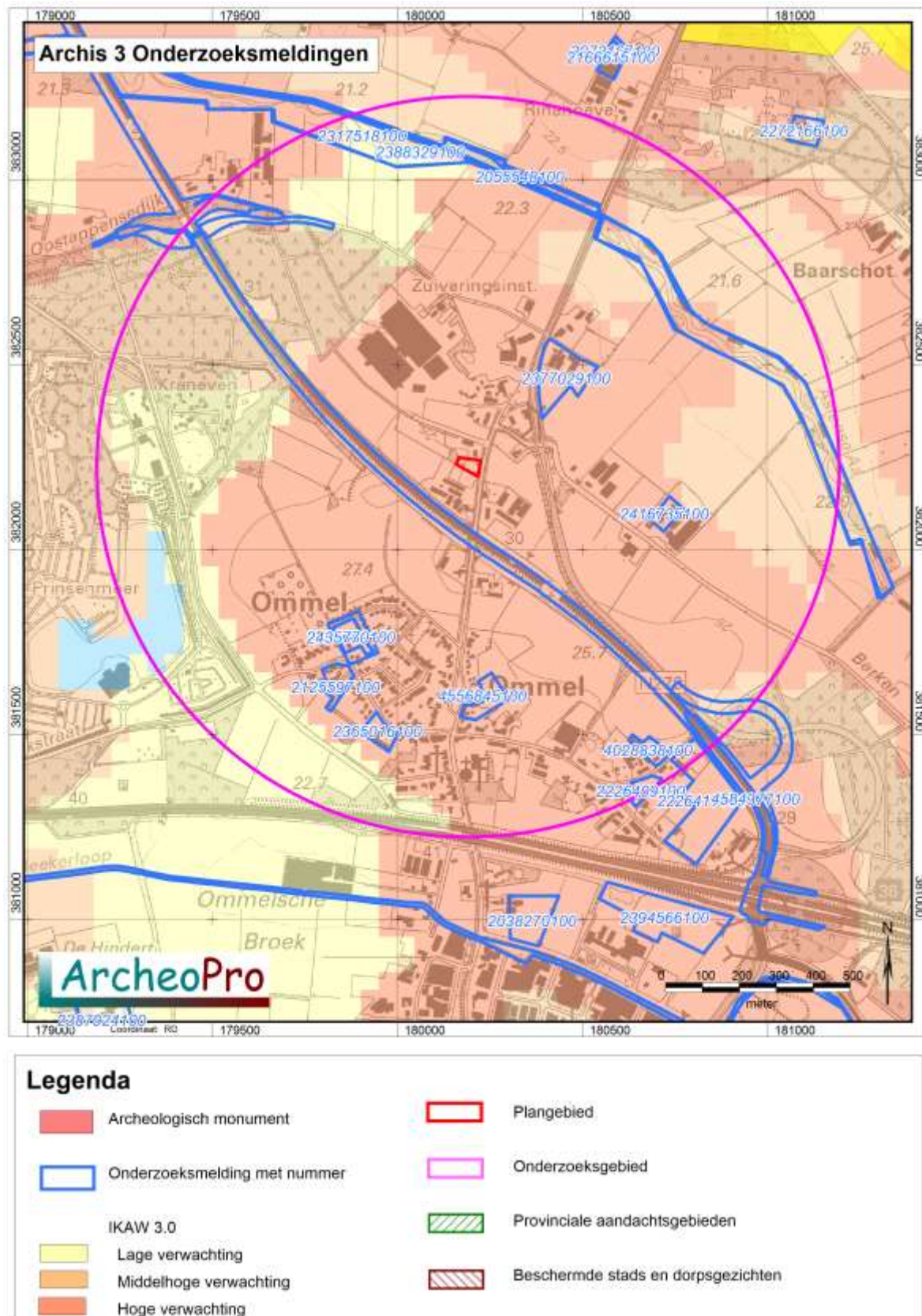
ArcheoPro heeft geen contact opgenomen met amateurarcheologen of een heemkundevereniging aangezien het onderzochte gebied een met een hek omgeven privé terrein betreft dat niet vrijelijk toegankelijk is voor derden.





**Figuur 12: Kaart met Archis vondstlocaties.** <sup>12</sup> Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

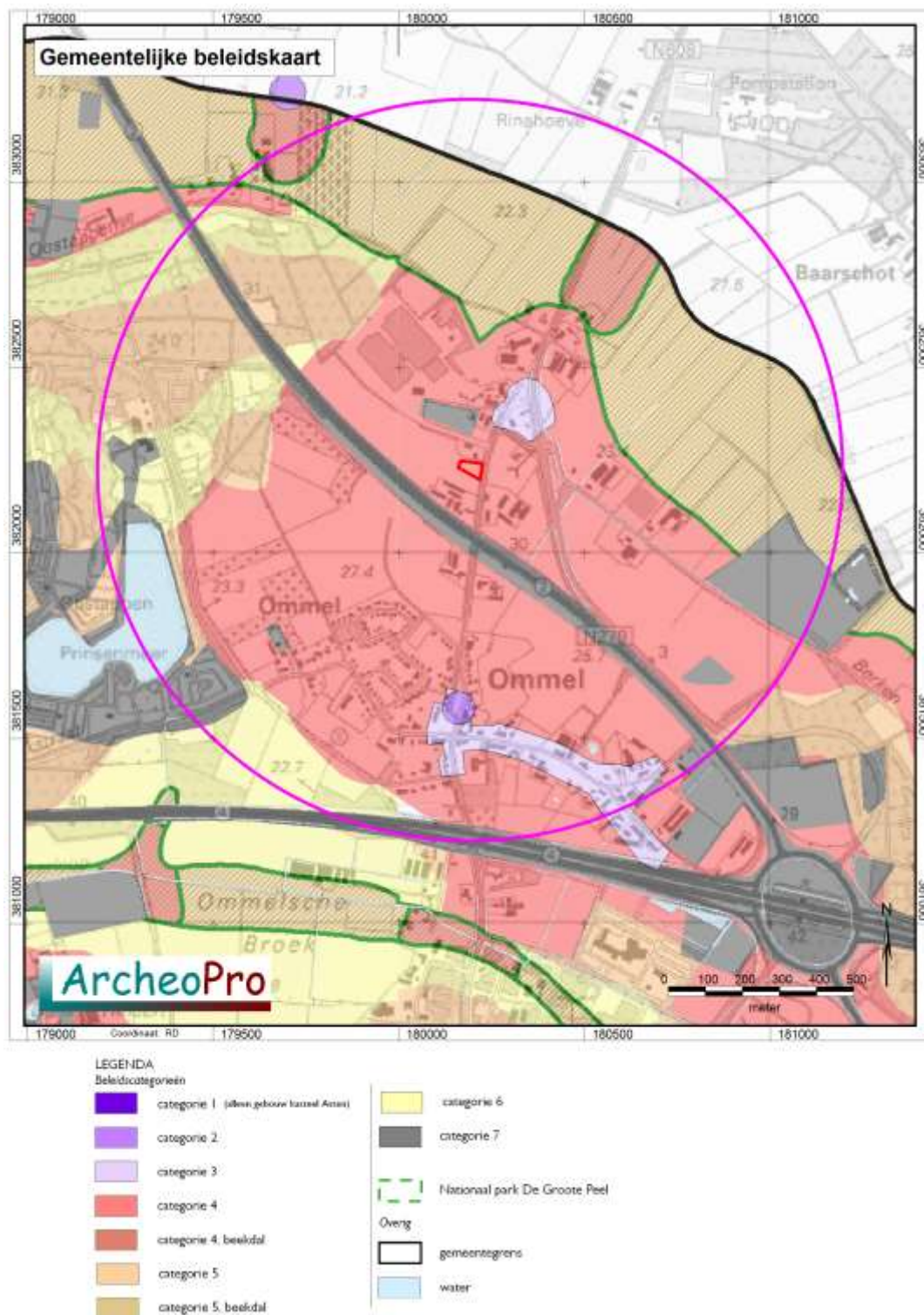
<sup>12</sup> Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>



**Figuur 13: Kaart met Archisonderzoeksmeldingen.** <sup>13</sup> Het plangebied is rood omljnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

<sup>13</sup> Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>





**Figuur 14: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart.<sup>14</sup> Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.**

<sup>14</sup> Bron: Gemeente Asten

## 2.5 Historie (LS03)

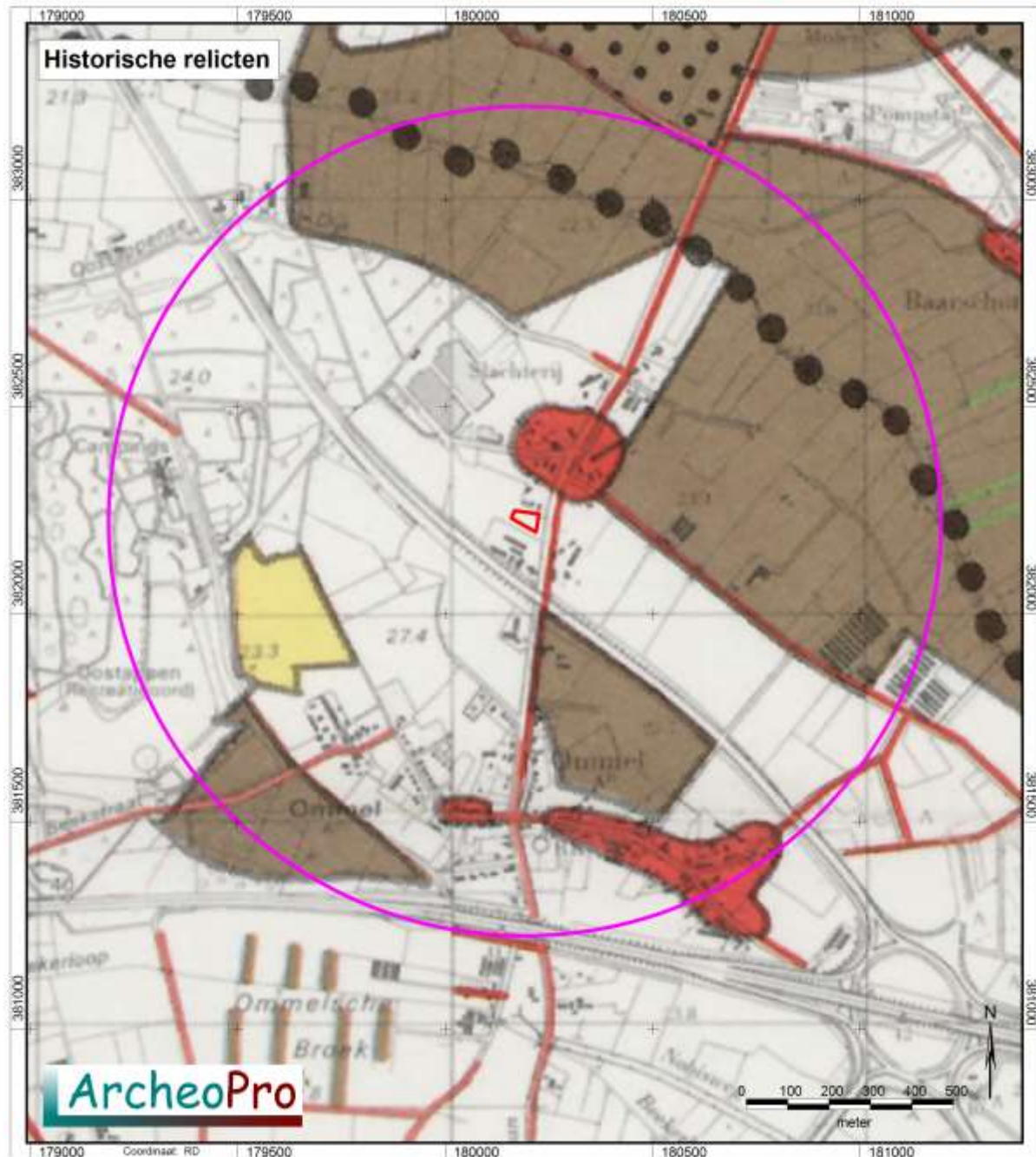
Asten ligt op een zandrug langs de Aa en wordt voor het eerst genoemd in oorkonden uit 1202 en 1212. In de oorkonden wordt een "steenen huysinge" genoemd. Hiermee wordt de voorganger bedoeld van het kasteel van Asten. Het gebied was echter al veel langer bewoond. Mogelijk stond hier in de Romeinse tijd al een villa. Omdat Asten de eerste plaats was aan de rand van de Peel, werden hier reparatiewerkplaatsen voor wagens, kroegen en herbergen opgericht ten behoeve van reizigers en peelwerkers. Hieruit kwam ook een aanzienlijke handelsactiviteit voort. Het plangebied ligt vanoudsher tussen de buurtschappen Ommels en Ommelsbos op de Heerakkers. De kadastrale kaart uit de periode 1811-1832 (figuur 15) en de negentiende eeuwse topografische kaarten (figuur 19) tonen een bewoningspatroon dat vanaf de dertiende/veertiende eeuw voor deze regio kenmerkend is, met bewoning langs de rand van wegen die aan de randen van de akkergebieden lagen. Vaak lag de bewoning op de overgang van de wat hogere naar de iets lagere delen in het landschap. Op de flanken van dekzandruggen werden akkers geëxploiteerd en vond beweiding plaats van de natte beemden in de beekdalen. Het plangebied ligt aan de westrand van een akkergebied (de Heerakkers), met ten oosten van de weg door houtwallen omgeven graslandjes. Dit is met name duidelijk te zien op de topografische kaart uit 1845 (zie figuur 19). Op de kaarten van historische landschappen en relictten (zie figuren 16 en 17), ligt het plangebied dan ook ten westen van een historische weg op oud akkerland. Tot in de tweede helft van de twintigste eeuw maakte het plangebied deel uit van een akker, op relatief grote afstand van bebouwing. Later in de twintigste eeuw is dit veranderd en is het plangebied een graslandje gaan vormen tussen gebouwencomplexen.



**Figuur 15: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832<sup>15</sup>**

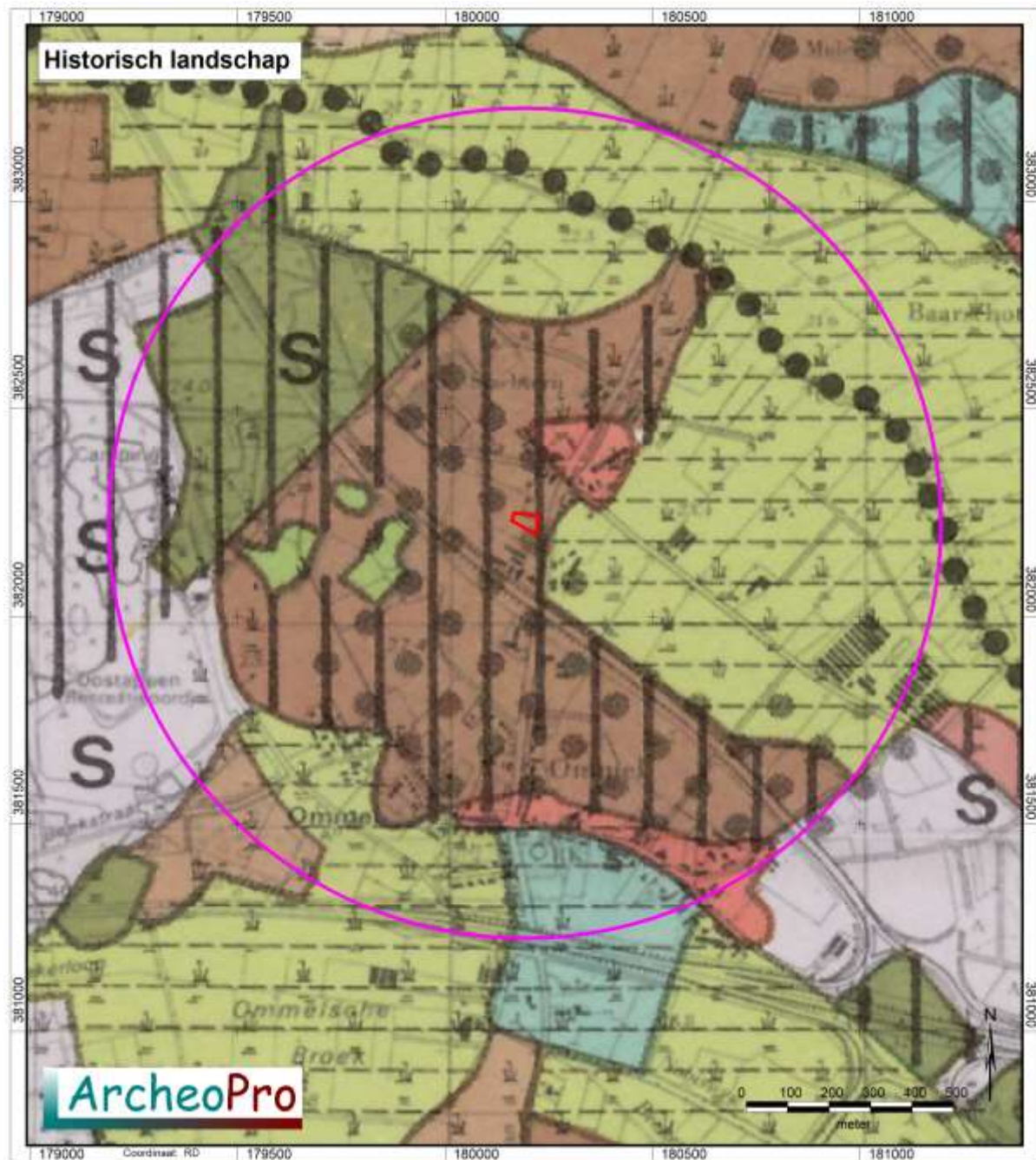
<sup>15</sup> Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008





**Figuur 16: Uitsnede uit de kaart met historische relictten (Naar de Bont, 1993) <sup>16</sup>**  
**Het plangebied is rood omlijnd.**

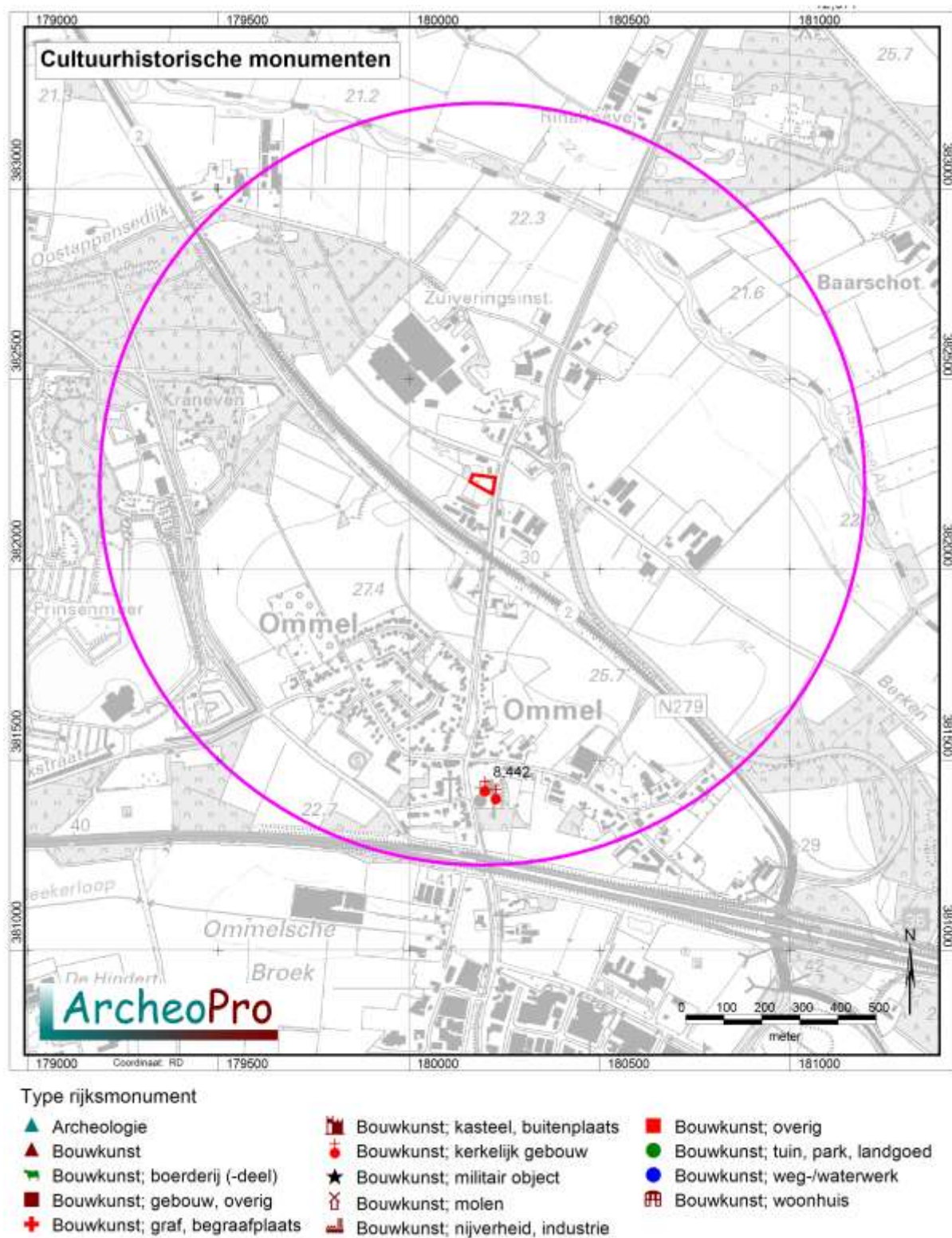
<sup>16</sup> Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993



**Figuur 17: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen (Naar de Bont, 1993) <sup>17</sup>Het plangebied is rood omlijnd.**

<sup>17</sup> Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993





**Figuur 18: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten.<sup>18</sup> Het plangebied is rood omlijnd.**

<sup>18</sup> Bron: Monumentenregister Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Amersfoort 2018



**Figuur 19: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1902, 1954 en 2015. <sup>19</sup> Het plangebied is telkens rood omlijnd.**

<sup>19</sup> Bron: Kadaster Topografische Dienst



## 2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05)

---

### **Specifieke ligging (locatie)**

Het plangebied ligt op een relatief hooggelegen deel van het dekzandlandschap en ligt van oudsher op een akker ten zuiden van buurtschap Ommelsbos, op relatief grote afstand van historische bebouwing.

### **Verwachte perioden (datering)**

Op basis van de relatief grote afstand tot voormalig open water en daarmee niet echt in een gradiëntzone, geldt voor het plangebied hooguit een middelhoge verwachting voor archeologische resten daterend uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de relatief hoge ligging in de nabijheid van een locatie waarop scherven uit de ijzertijd zijn aangetroffen, is de verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege-middeleeuwen, hoog. De verwachting voor huisplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is door de ligging nabij een historische weg maar op relatief grote afstand van de op de historische kaarten afgebeelde bebouwing, middelhoog.

### **Complextypen en uiterlijke kenmerken**

Hoewel deze binnen het plangebied niet echt worden verwacht, zullen vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum binnen het plangebied uit vuursteenconcentraties bestaan die nauwelijks meer hoeven te zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. Resten hiervan zullen uit concentraties van vuursteen bestaan die door groundbewerking deels tot aan het maaiveld kunnen voorkomen. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.

Resten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd of de vroege middeleeuwen betreffen doorgaans nederzettingsresten van minimaal honderden vierkante meters grootte. Tevens kunnen resten van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, aanwezig zijn.

Resten uit de middeleeuwen en/of het begin van de nieuwe tijd kunnen naast paalsporen ook (gemetselde) resten betreffen van funderingen, waterputten, beerputten en eventuele bijgebouwtjes zoals stallen en opslagruimtes. Sporen van begraving uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd wordt niet verwacht omdat deze gewoonlijk rond de kerken liggen.

### **Gaafheid en diepteligging**

Door het gebruik als akker, zullen de bovenste dertig tot veertig centimeter van de bodem geroerd zijn. Indien binnen het plangebied een oud akkerdek aanwezig is, kunnen archeologische sporen hieronder goede bewaard gebleven zijn.

## 2.7 Onderzoeksstrategie (LS05)

---

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.

Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. Diverse van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter.

Binnen het plangebied zijn zeven boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk waarbij drie boringen zijn gezet op de locatie van de nieuw te bouwen woning. Hierdoor is binnen het 0,19 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van ruim dertig boringen per hectare. Tevens is op twee boorpunten een gat gegraven om de bodemopbouw nader te kunnen bestuderen.

Van alle boorpunten is de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.



***Figuur 20: Het plangebied nabij boorpunt 3, gezien in westelijke richting***

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03)

|                         |                                                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Positie boringen:       | Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 24).                        |
| Gebruikt boormateriaal: | Zandguts met een diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 15 cm. |
| Totaal aantal boringen: | Zeven                                                                         |
| Boordichtheid:          | Dertig boringen per hectare                                                   |
| Geboorde diepte:        | 0,7 – 1,2m –Mv                                                                |
| Inmeten boorlocaties:   | GPS, meetlint en waterpas                                                     |
| Boorbeschrijving:       | Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)                           |

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Wel zijn op de boorpunten 2 en 7 kijkgaten gegraven die geïnspecteerd zijn op de bodemopbouw en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

### 3.2 Resultaten booronderzoek (VS03)

Binnen het plangebied zijn zeven boorpunten zoveel mogelijk verspreid over de locaties van de toekomstige bebouwing. Tevens zijn twee kijkgaten gegraven ter plaatse van de boorpunten 2 en 7. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Tijdens het booronderzoek is op de op het westelijke deel van het plangebied gelegen boorpunten 1 en 4 een tot respectievelijk 85 en 70 centimeter diepte vergraven bodem aangetroffen. Het vergraven zandpakket bestaat voornamelijk uit humusrijk zand met brokken geel zand. Een dergelijk pakket vergraven zand is op de boorpunten 5 en 6 onder een vijftien tot twintig centimeter dikke toplaag van humusrijk zand aangetroffen en reikt hier tot (ruim) een halve meter onder het maaiveld.

De meest intacte bodemopbouw is aangetroffen op de boorpunten 2, 3 en 7. Hier is onder een twintig tot ruim veertig centimeter dikke toplaag van humusrijk zand, een pakket matig humeus zand aangetroffen (zie figuur 21).



**Figuur 21:** Foto van het matig humeuze zand zoals dit in boring 3 onder de bouwvoor (geheel links), is aangetroffen.

In de boorprofielen (zie figuur 23), is duidelijk te zien dat de maaiveldhoogte binnen het plangebied afloopt van ongeveer 25,2 meter boven NAP op het westelijke deel tot ongeveer 24,3 meter boven NAP op het oostelijke deel. Met name op de oostelijke helft van het plangebied loopt de hoogte van het maaiveld sterk af. Dit verklaart mogelijk de geringe diepte waarop op de boorpunten 2 en 7 het gele zand van de C-horizont is aangetroffen. Dit is hier al aanwezig op respectievelijk 40 en 45 centimeter beneden het maaiveld. Mogelijk is hier een deel van de oorspronkelijke bodem afgeschoven naar het aanmerkelijk lager gelegen oostelijke deel van het plangebied. Mogelijk is hierdoor de relatief dikke humusrijke

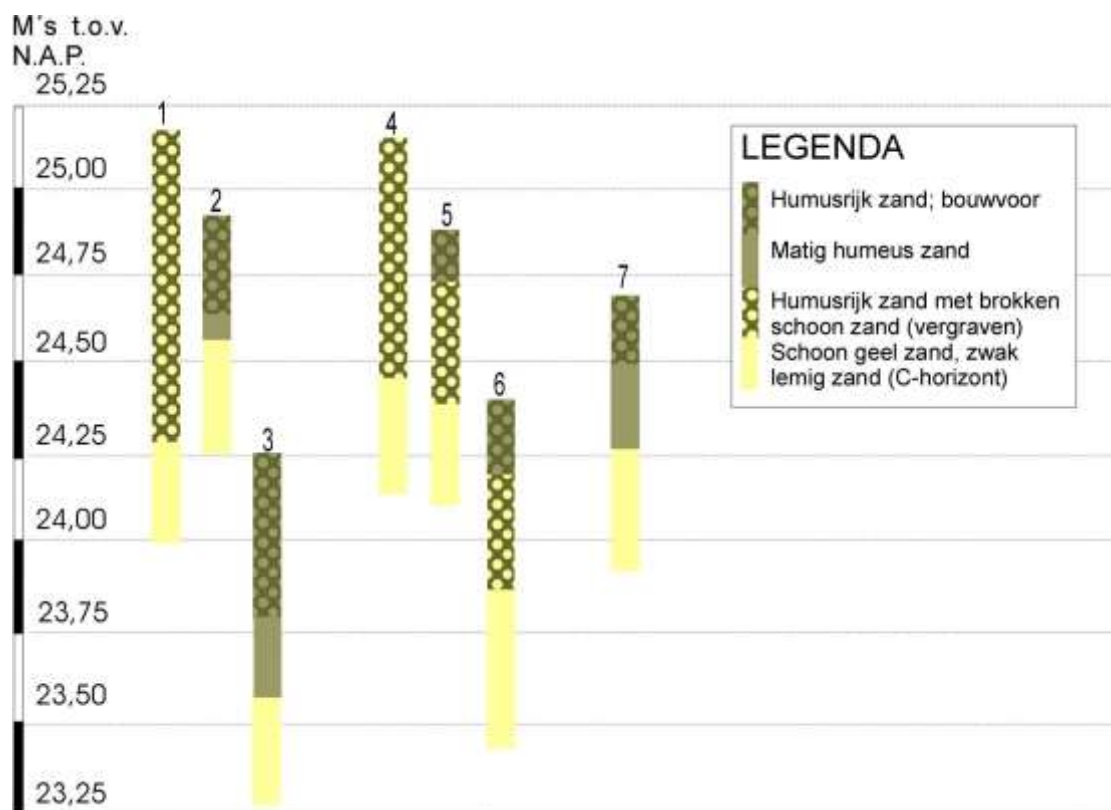


toplaag op boorpunt 3 ontstaan. Nergens binnen het plangebied zijn resten van podzolvorming aangetroffen.

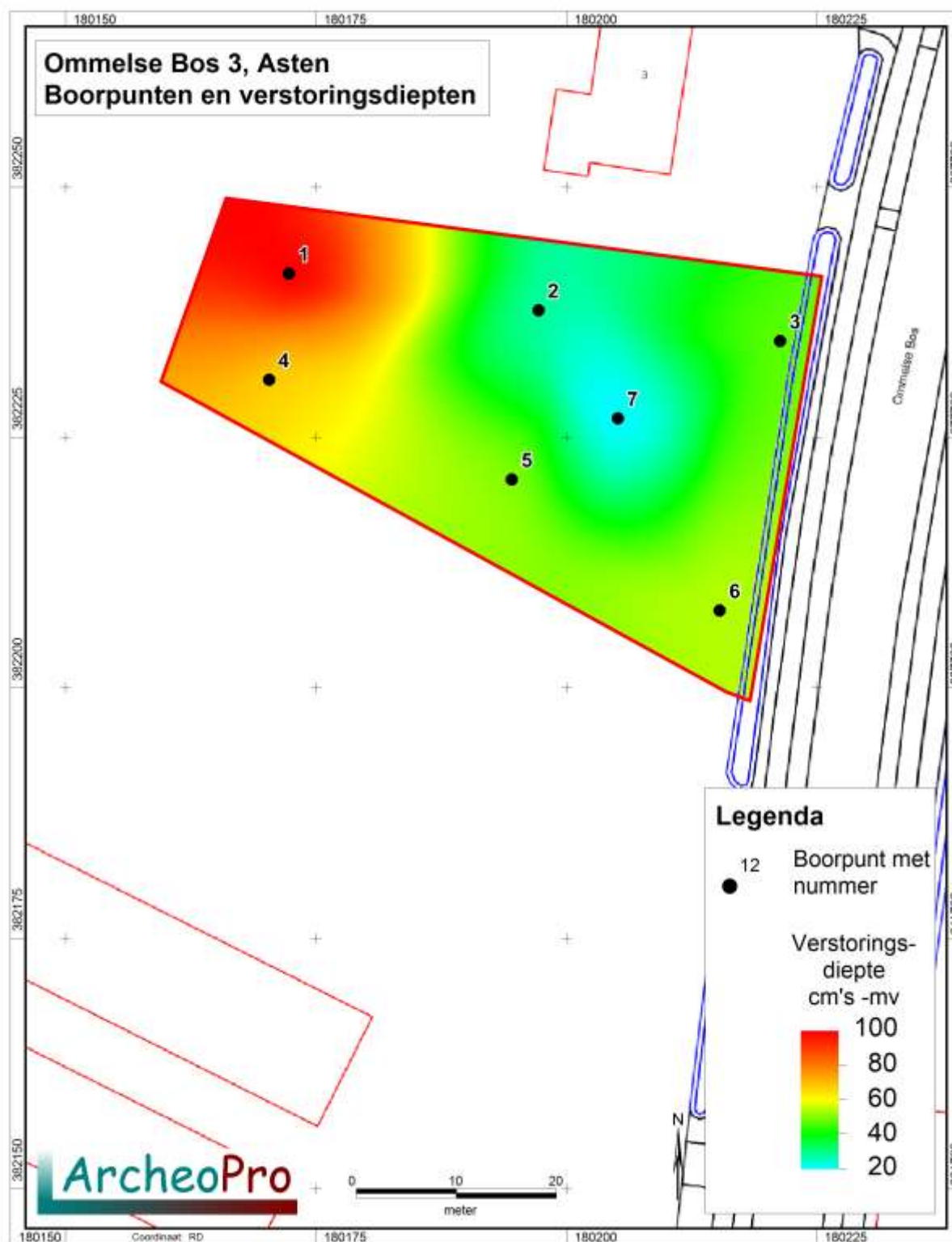
De diepe bodemverstoring op het westelijke deel van het plangebied maakt het onwaarschijnlijk dat hier nog behoudenswaardige archeologische sporen bewaard gebleven kunnen zijn. Doordat ook op de boorpunten 5 en 6 de bodem tot ruim dertig centimeter in de C-horizont verstoord is, geldt dit ook voor deze boorpunten. Omdat op de boorpunten 2, 3 en 7 de oorspronkelijke bodemopbouw nog intact is, is op de boorpunten 2 en 7 een kijkgat gegraven waarbij het uitgegraven zand is gezeefd en is op boorpunten 3 tot tien centimeter onder het akkerdek nageboord met een megaboer waarbij eveneens het opgeboorde zand is gezeefd. Dit heeft op geen van deze drie boorpunten relevante archeologische indicatoren opgeleverd. De in de kijkgaten aangetroffen bodeopbouw wijkt niet af van de opbouw zoals deze in de gutskernen is aangetroffen (zie figuren 21 en 22).



***Figuur 22: Foto van de profielen van de op de boorpunten 2 en 7 tot in de C-horizont gegraven kijkgaten.***



**Figuur 23: Boorprofielen**



**Figuur 24: Boorpunten met verstoringsdiepten**

## 4 Conclusies en aanbevelingen (VS07)

---

Het plangebied ligt in een gebied dat tot in de tweede helft van de twintigste eeuw uit akerland heeft bestaan. Op historische kaarten ligt het plangebied op relatief grote afstand van historische bebouwing. Gezien de ligging buiten een echte gradiëntzone, geldt hooguit een middelhoge verwachting geldt voor archeologische resten van jagers-verzamelaars uit het paleolithicum tot en met het vroeg neolithicum. Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor resten van begraving en bewoning van landbouwers tot en met de vroege-middeleeuwen. De kans op de aanwezigheid van sporen van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is gezien de gegevens op historische kaarten, hooguit middelhoog.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied zeven boringen gezet in een dichtheid van ruim dertig boringen per hectare en zijn tevens twee kijkgaten gegraven.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

-Kunnen binnen het plangebied (nog) archeologische resten verwacht worden?

Uit de aanwezigheid van een menglaag tussen de bouwvoor en het schone geelgrijze zand van de C-horizont, blijkt dat de bodem op vier van de zeven boorpunten tot (diep) in de C-horizont is vergraven. Dit betekent dat hier weinig kans meer bestaat op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische sporen.

-Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?

Behoudenswaardige archeologische sporen zouden op de boorpunten 2, 3 en 7 aanwezig kunnen zijn onder het hier aangetroffen akkerdek vanaf 35 tot zeventig centimeter beneden het maaiveld. Het graven van kijkgaten op twee van deze boorpunten en het naboren met een megaboer op boorpunt 3, heeft ondanks het zeven van het uitgegraven en opgeboorde zand volstrekt geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Dit betekent dat de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten binnen het plangebied zowel in verband met de mate van verstoring van de bodem als het ontbreken van archeologische indicatoren op de overig delen, klein is.

-Welke vorm van veldonderzoek is geschikt om de verwachte resten op te sporen?

Hoewel proefsleuvenonderzoek kan uitsluiten dat eventueel toch aanwezige sporen ongedocumenteerd verloren gaan, geven de resultaten van het onderzoek onvoldoende aanleiding om de uitvoering van een dergelijk onderzoek te adviseren.

### 4.1. Selectieadvies

---

Gezien het bovenstaande, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, deze direct gemeld dienen te worden bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11.

## 5. Literatuur en bronnen

---

### Bronnen

---

Encyclopedie van Noord-Brabant (red. A. van Oirschot, A.C. Jansen en L.S.A. Kroesen; Baarn 1985)

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (<http://www.noord-brabant.nl/CHW>)

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 3.0 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.



## Digitale bronnen

---

Ruimtelijke plannen

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III

<http://archis.cultureelerfgoed.nl>

Luchtfoto, <http://www.pdok.nl>

## Literatuur

---

Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993.

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Beknopte toelichting bij het digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta, Utrecht, 2012.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

## 6. Bijlages

### Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

| Verklarende woordenlijst |                                                        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>AHN</b>               | Actueel Hoogtebestand Nederland                        |
| <b>AMK</b>               | Archeologische Monumentenkaart                         |
| <b>ASB</b>               | Archeologische Standaard Boorbeschrijving              |
| <b>Archis</b>            | Archeologisch Informatie Systeem                       |
| <b>BP</b>                | Before Present (present=1950)                          |
| <b>GIS</b>               | Geografische Informatie Systemen                       |
| <b>GPS</b>               | Global Positioning System                              |
| <b>IKAW</b>              | Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden           |
| <b>IVO</b>               | Inventariserend VeldOnderzoek                          |
| <b>KLIC</b>              | Kabels en Leidingen Informatie Centrum                 |
| <b>KNA</b>               | Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie                 |
| <b>-mv</b>               | Onder maaiveld                                         |
| <b>NAP</b>               | Normaal Amsterdams Peil                                |
| <b>PVA</b>               | Plan van Aanpak                                        |
| <b>PVE</b>               | Programma van Eisen                                    |
| <b>RCE</b>               | Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed                     |
| <b>SBB</b>               | Standaard Boor Beschrijvingsmethode                    |
| <b>SIKB</b>              | Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer |

### Bijlage 2: Archeologische tijdschaal

| Periode                                        | Datering  |               |
|------------------------------------------------|-----------|---------------|
| Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd) | 250.000   | - 9000        |
| Mesolithicum (midden steentijd)                | 9000      | - 4500        |
| Neolithicum (nieuwe steentijd)                 | 4500      | - 2000        |
| Bronstijd                                      | 2000      | - 800         |
| IJzertijd                                      | 800       | - 12 v. chr.  |
| Romeinse tijd                                  | 12 v chr. | - 500 n. chr. |
| Vroege middeleeuwen                            | 500       | - 1000        |
| Volle middeleeuwen                             | 1000      | - 1250        |
| Late middeleeuwen                              | 1250      | - 1500        |
| Nieuwe tijd                                    | 1500      | - heden       |

**Bijlage 3: Overzicht vondstlocaties**

| Zaak nr:   | Coördinaat    | Periode                                                                                                  | Vondsten                                       | Complexen                          |
|------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|
| 2388329100 | 180678/382799 | Nieuwe Tijd                                                                                              | Metaal                                         | Onbekend                           |
| 2388329100 | 180610/382860 | Nieuwe Tijd                                                                                              | Keramiek                                       | Infrastructuur                     |
| 2388329100 | 180727/382754 | Bronstijd, IJzertijd                                                                                     | Metaal                                         | Onbekend                           |
| 2435770100 | 179868/381769 | Middeleeuwen, Nieuwe Tijd                                                                                | Bot, keramiek                                  | Grafveld, onbekend                 |
| 3243250100 | 180100/382300 | Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd | Gebruiksmateriaal, keramiek, metaal, vuursteen | Bewoning, infrastructuur, onbekend |
| 4670074100 | 179871/381500 | Romeinse tijd                                                                                            | Metaal                                         | Geen                               |

**Bijlage 4: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen**

| Zaak nr:   | Coördinaat                                      | Onderzoek     | Periode  | Vondsten | Complexen |
|------------|-------------------------------------------------|---------------|----------|----------|-----------|
| 2055548100 | 180336.1/383007.4<br>Oppervlak:<br>0.850006 ha. | Booronderzoek | Onbekend | Geen     | Geen      |
| 2125597100 | 179839.1/381628.5<br>Oppervlak:<br>0.611722 ha. | Booronderzoek | Onbekend | Geen     | Geen      |
| 2226409100 | 180663.1/381347.5<br>Oppervlak:<br>0.404209 ha. | Booronderzoek | Onbekend | Geen     | Geen      |

|            |                                              |                 |                                                                                           |                                                |                                                              |
|------------|----------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 2226417100 | 180828.1/381321.6<br>Oppervlak: 3.33389 ha.  | Booronderzoek   | Onbekend                                                                                  | Geen                                           | Geen                                                         |
| 2290667100 | 178693.6/383316.3<br>Oppervlak: 4.48246 ha.  | Bureauonderzoek | Onbekend                                                                                  | Geen                                           | Geen                                                         |
| 2293689100 | 179880.8/381765.3<br>Oppervlak: 0.517855 ha. | Booronderzoek   | Onbekend                                                                                  | Geen                                           | Geen                                                         |
| 2317518100 | 179910/383117.3<br>Oppervlak: 14.7252 ha.    | Bureauonderzoek | Onbekend                                                                                  | Geen                                           | Geen                                                         |
| 2365016100 | 179952.2/381509<br>Oppervlak: 0.495639 ha.   | Booronderzoek   | Onbekend                                                                                  | Geen                                           | Geen                                                         |
| 2377029100 | 180461.9/382462.2<br>Oppervlak: 1.74535 ha.  | Booronderzoek   | Onbekend                                                                                  | Geen                                           | Geen                                                         |
| 2388329100 | 180066.7/383073.1<br>Oppervlak: 19.6837 ha.  | Begeleiding     | Paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, bronstijd, ijzertijd, middeleeuwen, nieuwe tijd | Gebruiksmateriaal, keramiek, metaal, vuursteen | Agrarisch, industrie en nijverheid, infrastructuur, onbekend |
| 2416735100 | 180728.2/382096.8<br>Oppervlak: 0.400409 ha. | Booronderzoek   | Onbekend                                                                                  | Geen                                           | Geen                                                         |
| 2435770100 | 179880.4/381762.6<br>Oppervlak: 1.06908 ha.  | Proefsleuven    | Middeleeuwen, nieuwe tijd                                                                 | Bot, keramiek                                  | Grafveld, onbekend                                           |
| 2452245100 | 176484/390530.5                              | Bureauonderzoek | Onbekend                                                                                  | Geen                                           | Geen                                                         |

|            |                                                 |               |                                                                     |                     |      |
|------------|-------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|------|
|            | Oppervlak: 463.779 ha.                          |               |                                                                     |                     |      |
| 4028838100 | 180682.9/381457.6<br>Oppervlak:<br>0.424865 ha. | Booronderzoek | Onbekend                                                            | Geen                | Geen |
| 4556845100 | 180235.6/381604.4<br>Oppervlak:<br>0.706589 ha. | Booronderzoek | Onbekend                                                            | Geen                | Geen |
| 4584377100 | 180974.2/381326.6<br>Oppervlak: 133.996 ha.     | Booronderzoek | Paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, middeleeuwen, nieuwe tijd | Keramiek, vuursteen | Geen |

## Bijlage 5: Boorbeschrijving

| Algemene boorgegevens   |                      |
|-------------------------|----------------------|
| Soort boring            | BAR                  |
| Projectnummer           | 21-212               |
| Projectnaam             | Ommelse Bos 3, Asten |
| Deelgebied              | NVT                  |
| Organisatie             | ArcheoPro            |
| Archis meldingsnummer   | 5143308100           |
| Coördinaatsysteem       | RD2000               |
| Coördinaatsysteemdatum  | ETRS89               |
| Locatiebepaling         | GPS en meetlint      |
| Referentievlak          | NAP                  |
| Bepaling maaiveldhoogte | AHN – Waterpas       |
| Boormethode             | Guts en edelman      |
| Boordiameter            | 3 cm en 15 cm        |
| Opdrachtgever           | Pouderoyen Tonnaer   |

| Posities van de boringen (boorlocaties) |          |          |                   |
|-----------------------------------------|----------|----------|-------------------|
| Boornummer                              | XCO      | YCO      | Meters t.o.v. NAP |
| 1                                       | 180172.3 | 382241.4 | 25.18             |
| 2                                       | 180197.2 | 382237.7 | 24.92             |
| 3                                       | 180221.3 | 382234.6 | 24.26             |
| 4                                       | 180170.3 | 382230.8 | 25.17             |
| 5                                       | 180194.5 | 382220.8 | 24.87             |
| 6                                       | 180215.3 | 382207.7 | 24.40             |
| 7                                       | 180205.1 | 382226.9 | 24.69             |

| Boorbeschrijving volgens ASB 5.2 |     |            |    |    |    |    |    |       |    |    |     |                   |     |    |     |     |     |     |     |
|----------------------------------|-----|------------|----|----|----|----|----|-------|----|----|-----|-------------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Boor Nr.                         | LDO | Lithologie |    |    |    |    |    | Kleur |    |    |     | Overige kenmerken |     |    |     |     |     |     | AIS |
|                                  |     | GD         | BK | BS | BZ | BG | BH | HK    | TK | IK | VLK | CO                | PLH | VS | SST | BHN | BI  | GI  |     |
| 1                                | 87  | Z          |    |    |    |    | 2  | BR    | GR |    | GE  |                   |     |    |     |     | VRG |     |     |
|                                  | 120 | Z          |    | 1  |    |    |    | GE    | GR | LI |     |                   |     |    |     | BHS |     | DEZ |     |
| 2                                | 28  | Z          |    |    |    |    | 3  | BR    | GR | DO |     |                   |     |    |     |     | ROG |     |     |
|                                  | 34  | Z          |    |    |    |    | 2  | BR    | GR | LI |     |                   |     |    |     |     | AKK |     |     |
|                                  | 70  | Z          |    | 1  |    |    |    | GE    | GR | LI |     |                   |     |    |     | BHS |     | DEZ |     |
| 3                                | 47  | Z          |    |    |    |    | 3  | BR    | GR | DO |     |                   |     |    |     |     | ROG |     |     |
|                                  | 71  | Z          |    |    |    |    | 2  | BR    | GR | LI |     |                   |     |    |     |     | AKK |     |     |
|                                  | 100 | Z          |    | 1  |    |    |    | GE    | GR | LI |     |                   |     |    |     | BHS |     | DEZ |     |
| 4                                | 70  | Z          |    |    |    |    | 2  | BR    | GR |    | GE  |                   |     |    |     |     | VRG |     |     |
|                                  | 100 | Z          |    | 1  |    |    |    | GE    | GR | LI |     |                   |     |    |     | BHS |     | DEZ |     |
| 5                                | 17  | Z          |    |    |    |    | 3  | BR    | GR | DO |     |                   |     |    |     |     | ROG |     |     |
|                                  | 52  | Z          |    |    |    |    | 2  | BR    | GR |    | GE  |                   |     |    |     |     | VRG |     |     |
|                                  | 80  | Z          |    | 1  |    |    |    | GE    | GR | LI |     |                   |     |    |     | BHS |     | DEZ |     |
| 6                                | 22  | Z          |    |    |    |    | 3  | BR    | GR | DO |     |                   |     |    |     |     | ROG |     |     |
|                                  | 56  | Z          |    |    |    |    | 2  | BR    | GR |    | GE  |                   |     |    |     |     | VRG |     |     |
|                                  | 100 | Z          |    | 1  |    |    |    | GE    | GR | LI |     |                   |     |    |     | BHS |     | DEZ |     |
| 7                                | 18  | Z          |    |    |    |    | 3  | BR    | GR | DO |     |                   |     |    |     |     | ROG |     |     |
|                                  | 45  | Z          |    |    |    |    | 2  | BR    | GR | LI |     |                   |     |    |     |     | AKK |     |     |
|                                  | 80  | Z          |    | 1  |    |    |    | GE    | GR | LI |     |                   |     |    |     | BHS |     | DEZ |     |

### Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject in cm -mv

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen, Z = zand, P = puin

Korrelgrootte: uf = uiterst fijn, zf = zeer fijn, mf = matig fijn, mg = matig grof, zg = zeer grof, ug = uiterst grof

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.



**Kleur:**

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2e en 3e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

**Overige kenmerken:**

SO = Sortering: 1 = slecht, 2 = matig, 3 = goed, 4 = zeer goed

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL): PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel

NVS = nieuwvormingen: MNC = mangaanconcreties, ROV = roestvlekken, FEC = ijzerconcreties, FFV = fosfaatvlekken

TL = trends in de laag; FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeus, TOK = top kleiig

SST = Sedimentaire structuren; STKL = kleilagen, STLL = leemlagen, FLA = fijn gelaagd

LG = laaggrens; BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuus

BHN = Bodemhorizont; BHA = A-horizont, BHAA = esdek, BHB = B-horizont, BHBs = B-horizont met sesquioxiden, BHBt = B-horizont met lutuminspoeling, BHC = C-horizont, BHCg = C-horizont met gleykenmerken, BHCr = gereduceerde C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, VRG = vergraven, ROG = rommelig, XM = verveend, VEG = veengrond, OPG = opgebracht, SLO = slootvulling, PD = plaggendek, AD = antropogeen dek, MPG = moderpodzol, BO = begraven oud oppervlak, CL = cultuurlaag, GI = Geologische interpretaties; LSS = löss, COL = colluvium, AKK = akkerdek, DEZ = dekzand, RIV = rivierafzettingen, FPG = fluvioperiglaciaal

AIS = Archeologische indicatoren; BST = baksteen, SKO = steenkool, HKF = houtskool fijn verdeeld, AWF = aardewerkfragmenten, PUI = puin, SIN = sintels, ASF = asfaltbeton, MXX = metaal, SVU = vuursteenfragmenten, GLS = glas, SLA = slakken/sintels, VKL = verbrande klei/leem, SXX = Natuursteen, PLC = plastic, OXBO = onverbrand bot





