

Ruimtelijke onderbouwing
Wijnboomlaan 12-14 Gemert

Plangebied

Wijnboomlaan 12-14, Gemert

Omschrijving project

Herontwikkeling varkenshouderijlocatie

Projectnummer

DN113.R001

Datum en versie rapportage

27 augustus 2020, versie 3

Opgesteld door

Agron Advies B.V.

Pastoor van Schijndelstraat 33a

5469 PS Boerdonk

Tel: 0492-347761

Email: info@agronadvies.nl

Projectleider

Donkers Bouwkundig Tekenburo Relou

Den Heikop 6

5424 SW Elsendorp

Tel: 0492-352093

Fax: 0492-359071

Email: info@donkers-relou.nl

Inhoud

1.	Inleiding	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Ligging en begrenzing plangebied	1
2.	Planbeschrijving	3
2.1	Bestaande situatie	3
2.2	Gewenste situatie	3
2.3	Stedenbouwkundige verantwoording	4
3.	Beleidskader	6
3.1	Rijksbeleid	6
3.2	Provinciaal beleid	7
3.3	Gemeentelijk beleid	12
4.	Ruimtelijke aspecten	14
4.1	Natuur	14
4.2	Landschappelijke waarden	18
4.3	Cultuurhistorie en archeologie	21
4.4	Verkeer, ontsluiting en parkeren	25
5.	Milieuaspecten	27
5.1	M.e.r.-beoordeling	27
5.2	Bodem	27
5.3	Water	29
5.4	Geurhinder en veehouderij	29
5.5	Geluid	31
5.6	Bedrijven en milieuzonering	32
5.7	Luchtkwaliteit	34
5.8	Externe veiligheid	35
5.9	Volksgezondheid en veehouderijen	36
6.	Waterparagraaf	38
6.1	Watertoets	38
6.2	Waterbeleid	38
6.3	Oppervlaktewater	40
6.4	Grondwater	40
6.5	Afvoer hemelwater	41
6.6	Afvoer huishoudelijk afvalwater	43
7.	Uitvoerbaarheid	44
7.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	44
7.2	Economische uitvoerbaarheid	44
8.	Juridische verantwoording	45
8.1	Algemene opzet	45
8.2	Toelichting op de verbeelding	45
8.3	Toelichting op de regels	45

Bijlagen

- 1) Inrichtingsschets beoogde situatie
- 2) Berekening investering kwaliteitsverbetering landschap
- 3) Berekeningen stikstofdepositie Aeries Calculator
- 4) Rapportages flora- en faunaonderzoek
- 5) Landschappelijk inpassingsplan
- 6) Rapportage archeologisch onderzoek
- 7) Rapportage verkennend bodemonderzoek
- 8) Invoergegevens en resultaten berekening V-Stacks Gebied
- 9) Rapportage akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
- 10) Bewijsstukken Ruimte-voor-ruimte

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Op de locatie Wijnboomlaan 12-14 is een varkenshouderij gevestigd. Het bestemmingsplan 'Gemert-Bakel Buitengebied 2017' (vastgesteld op 5 juli 2018) is hier van toepassing. De locatie heeft de enkelbestemming 'Agrarisch – Agrarisch bedrijf' met de functieaanduiding 'intensieve veehouderij'. Daarnaast zijn de dubbelbestemmingen 'Waarde – Archeologie 5' en 'Waarde – Oude akker' en de maatvoeringsaanduiding 'maximum aantal wooneenheden: 2' van toepassing.

De locatie Wijnboomlaan 12 betreft de tweede bedrijfswoning die in het bestemmingsplan is aangeduid als plattelandswoning.

De initiatiefnemer is voornemens de varkenshouderij te beëindigen en de agrarische bestemming te wijzigen in de bestemming 'Wonen' (voor de bedrijfswoningen Wijnboomlaan 12 en 14). Daarnaast wordt een drietal Ruimte-voor-ruimte woningen opgericht ten westen van de woning Wijnboomlaan 14.

Deze ontwikkeling is in strijd met de regels van het vigerend bestemmingsplan; er wordt een drietal woningen gerealiseerd binnen een agrarische bestemming. Daarnaast dient de agrarische bedrijfsbestemming te worden gewijzigd in de bestemming 'Wonen'. Derhalve dient een bestemmingsplan te worden opgesteld.

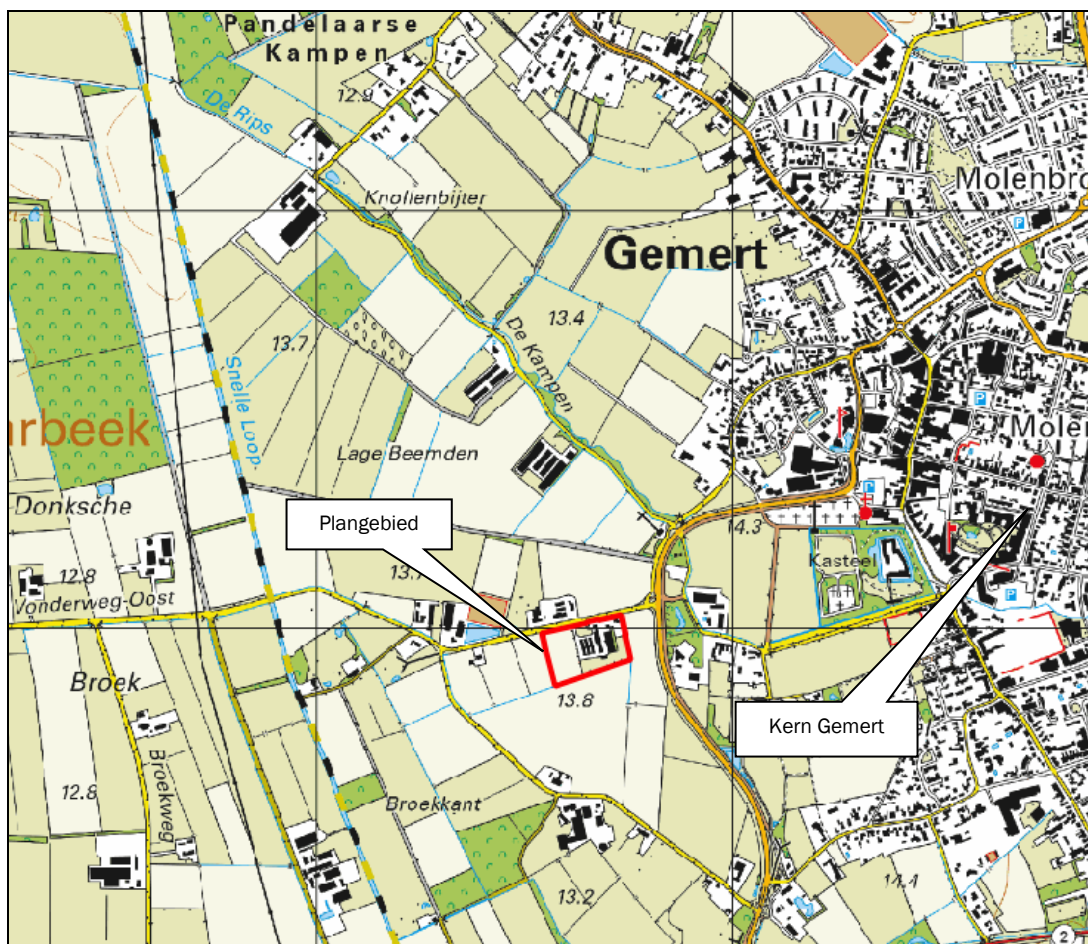
Onderhavige rapportage betreft de ruimtelijke onderbouwing voor deze procedure, waarin wordt onderbouwd dat in de beoogde situatie sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

Het plangebied is gelegen in een bebouwingscluster rondom de Wijnboomlaan in het buitengebied van Gemert, op een afstand van circa 750 meter van de kern Gemert. De percelen waaruit het plangebied bestaat, staan kadastraal bekend als gemeente Gemert, sectie H, nummers 2400 (ged.) en 2790.

Het gebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Wijnboomlaan. Aan de overige zijden grenst het aan omliggende landbouwgronden. De omgeving is overwegend agrarisch van karakter met enkele agrarische bedrijven en burgerwoningen.

De volgende figuren geven een weergave van de ligging van het plangebied.



Figuur 1: Ligging plangebied op topografische kaart



Figuur 2: Ligging plangebied

2. Planbeschrijving

2.1 Bestaande situatie

Binnen het plangebied is een varkenshouderij gevestigd. Hierop is het bestemmingsplan 'Gemert-Bakel Buitengebied 2017' (vastgesteld op 5 juli 2018) van toepassing. De locatie heeft de enkelbestemming 'Agrarisch – Agrarisch bedrijf' met de functieaanduiding 'intensieve veehouderij'. Daarnaast zijn de dubbelbestemmingen 'Waarde – Archeologie 5' en 'Waarde – Oude akker' en de maatvoeringsaanduiding 'maximum aantal wooneenheden: 2' van toepassing.

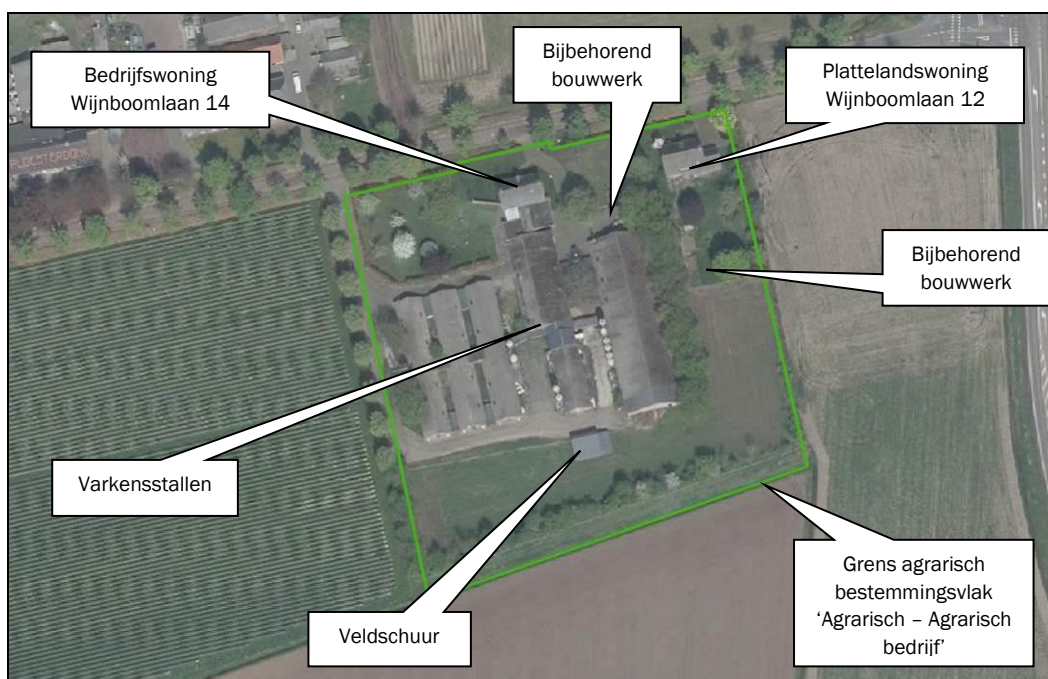
De locatie Wijnboomlaan 12 betreft de tweede bedrijfswoning die in het bestemmingsplan is aangeduid als plattelandswoning.

Het agrarisch bestemmingsvlak heeft een oppervlakte van circa 1,37 hectare.

Binnen het plangebied bevindt zich de volgende bebouwing:

- Bedrijfswoning Wijnboomlaan 14: oppervlakte circa 150 m²;
- Plattelandswoning Wijnboomlaan 12: oppervlakte circa 130 m²;
- Bijbehorende bouwwerken bij woningen: oppervlakte circa 50 m²;
- Veldschuur: oppervlakte circa 50 m².
- Varkensstallen: oppervlakte circa 2.540 m².

De volgende figuur toont de huidige situatie.

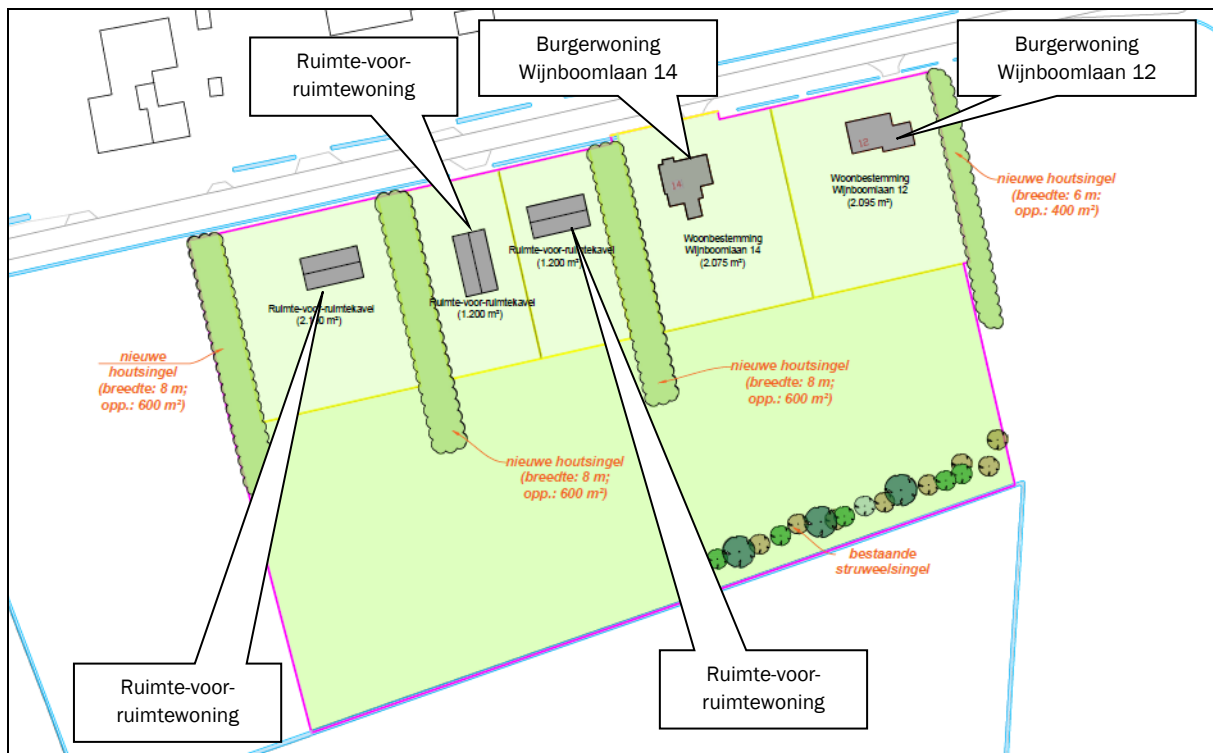


Figuur 3: Bestaande situatie

2.2 Gewenste situatie

De initiatiefnemer is voornemens de varkenshouderij te beëindigen en de agrarische bestemming te wijzigen in de bestemming 'Wonen' (voor de bedrijfswoningen Wijnboomlaan 12 en 14). Daarnaast wordt een drietal Ruimte-voor-ruimte woningen opgericht ten westen van de woning Wijnboomlaan 14.

De volgende figuur toont de gewenste situatie (zie ook bijlage).



Figuur 4: Situatieschets beoogde situatie

Alle voormalige bedrijfsbebouwing wordt gesloopt en ingezet in het kader van de Ruimte-voor-ruimte-regeling.

Er ontstaan op deze wijze een vijftal woonbestemmingen met de volgende oppervlaktes:

- Ruimte-voor-ruimtekavel 1 (westelijke): circa 2.100 m²;
- Ruimte-voor-ruimtekavel 1 (middelste): circa 1.200 m²;
- Ruimte-voor-ruimtekavel 1 (oostelijke): circa 1.200 m²;
- Woonbestemming Wijnboomlaan 14: circa 2.075 m²;
- Woonbestemming Wijnboomlaan 12: circa 2.095 m².

Deze ontwikkeling is in strijd met de regels van het vigerend bestemmingsplan. Er wordt een drietal woningen gerealiseerd binnen een agrarische bestemming. Daarnaast dient de agrarische bedrijfsbestemming te worden gewijzigd in de bestemming 'Wonen'. Derhalve dient een bestemmingsplan te worden opgesteld. De ontwikkeling wordt meegenomen in de halfjaarlijkse herziening van het bestemmingsplan buitengebied.

2.3 Stedenbouwkundige verantwoording

Een voorwaarde voor de realisatie van de Ruimte-voor-ruimte-woningen is dat de historisch-landschappelijke structuur ter plaatse van de Wijnboomlaan wordt hersteld.

Dit betekent dat nieuwe bebouwing zoveel mogelijk aan dient te sluiten bij de bestaande bebouwing aan de zuidzijde door middel van clustering. Op deze manier blijft een open doorzicht met Wijnboomlaan 32 in stand.

Concreet betekent dit dat ook de houtsingels/houtwallen, die de groene kaders vormgeven, ingetekend moeten worden en dat hiervoor ruimte gereserveerd moet worden.

Verder is een aantal stedenbouwkundige randvoorwaarden opgesteld waaraan bij de positionering van de nieuwe woningen dient te worden voldaan:

- De bouwvlakken voor de woningen dienen maximaal 50 meter diep te zijn;
- Bij de oostelijke en westelijke Ruimte-voor-ruimte woning dient de voorgevelrooilijn op 8 tot 10 meter van de weg te liggen, bij de middelste woning op ongeveer 15 meter;
- De twee oostelijke Ruimte-voor-ruimte woningen moeten als een compact gezamenlijk erf (bijvoorbeeld boerderij en schuurwoning) ontwikkeld worden waarbij de maximale afstand tussen gebouwen 15 meter is;
- Tussen de erfgrans en de meest westelijke Ruimte-voor-ruimte woning dient minimaal 20 meter te worden aangehouden;
- Tussen de westelijke en middelste Ruimte-voor-ruimte woning dient minimaal 20 meter aangehouden te worden.
- De afstand tussen de oostelijke Ruimte-voor-ruimte woning en de bestaande woning Wijnboomlaan 14 dient minimaal 20 meter te bedragen;
- Per woning dient één inrit te worden gerealiseerd van 3,5 meter breed.

Bij de verkaveling en het ontwerp is uitgegaan van deze voorwaarden. Hieraan wordt voldaan.

Verder gelden de volgende randvoorwaarden met betrekking tot de vormgeving en materiaal- en kleurgebruik van de woningen en bijgebouwen uit het beeldkwaliteitsplan buitengebied (oktober 2016):

Vormgeving bebouwing:

- Er is sprake van een eenvoudige opzet met een enkelvoudige bouwmassa.
- Geschakelde bouwmassa's zijn niet toegestaan.
- (Bedrijfs)woningen en bijgebouwen sluiten aan bij de streekeigen architectuur
- Bebouwing in de (nabije) omgeving kan dienen als inspiratie.
- De architectuur is altijd landschappelijk, traditioneel of eigentijds vormgegeven.
- De vormgeving en uitstraling van het gebouw is bij voorkeur gebaseerd op de historische bouwkunst in het buitengebied (zoals de bouwstijl van lang- en kortgevelboerderijen)
- Er is ruimte voor een eigentijdse interpretatie.
- Het dakvlak is beeldbepalend.
- Toevoegingen, zoals erkers, dakkapellen, aan- en uitbouwen, zijn altijd ondergeschikt aan de hoofdmassa

Materiaal- en kleurgebruik:

- Natuurlijke materialen, zoals hout en/of bakstenen voor de gevels hebben de voorkeur.
- Gedekte tinten voor gevels en daken.
- Voor daken wordt bij gebruik van dakpannen de kleur rood of antraciet toegepast, of een vergelijkbare donkere tint.
- Traditionele vormen van dakbedekking, zoals daken van riet, zijn toegestaan.
- Een beeldbepalend gebruik van witte gevels is alleen toegestaan indien er sprake is van een hoge architectonische kwaliteit (vanwege de afwijkende kleurstelling ten opzichte van de omgeving).

3. Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. Deze visie vervangt een aantal nationale nota's, waaronder de Nota Ruimte.

In de SVIR schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Het ruimtelijke beleid en mobiliteitsbeleid wordt meer aan provincies en gemeenten overgelaten. Hieronder valt bijvoorbeeld het landschapsbeleid, verstedelijking en het behoud van groene ruimte. De Rijksoverheid richt zich op nationale belangen, zoals een goed vestigingsklimaat, een degelijk wegennet en waterveiligheid.

Tot 2028 heeft het kabinet in de SVIR drie Rijksdoelen geformuleerd:

- De concurrentiekracht vergroten door de ruimtelijk-economische structuur van Nederland te versterken (door het creëren van een aantrekkelijk (internationaal) vestigingsklimaat);
- De bereikbaarheid verbeteren;
- Zorgen voor een leefbare en veilige omgeving met unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden.

De functiewijziging van veehouderij naar wonen zorgt voor een verbetering van het woon- en leefklimaat in de omgeving. Onderhavige ontwikkeling ondersteunt een leefbare en veilige leefomgeving. Verder schept de SVIR geen directe kaders voor de beoogde ontwikkeling en andersom vormt onderhavige ontwikkeling geen belemmering voor de belangen zoals die zijn gesteld in de landelijke structuurvisie.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Op 1 oktober 2012 is aan het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), waarin rijksregels ten aanzien van de ruimtelijke inrichting van Nederland zijn verzameld, een aantal onderwerpen toegevoegd. Het gaat onder andere om de ecologische hoofdstructuur (momenteel Natuurnetwerk Nederland), elektriciteitsvoorziening, toekomstige uitbreiding hoofd(spoor)wegennet, veiligheid rond rijksvaarwegen. Het Barro bevat geen relevante regels die invloed uitoefenen op onderhavig plan.

3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

De ladder voor duurzame verstedelijking (art.3.1.6. lid 2 Besluit ruimtelijke ordening) is ingericht voor een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten waardoor de ruimte in stedelijke gebieden optimaal wordt benut. De ladder moet verplicht worden toegepast bij ruimtelijke besluiten die een nieuwe stedelijke ontwikkeling (wonen, werken, detailhandel en overige stedelijke voorzieningen) mogelijk maken.

Sinds 1 juli 2017 is de gewijzigde Ladder van toepassing (besluit tot wijziging Bro). Een van de wijzigingen betreft een vereenvoudiging door het loslaten van de afzonderlijke 'treden' en het vervangen van het begrip 'actuele regionale behoefte' door 'behoefte'. Zowel voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen binnen als buiten bestaand stedelijk gebied moet de behoefte worden beschreven. Uitgangspunt voor de wijziging is dat met het oog op een zorgvuldig ruimtegebruik, een nieuwe stedelijke ontwikkeling in beginsel in bestaand stedelijk gebied wordt gerealiseerd.

In de Nota van Toelichting bij het besluit wordt opgemerkt dat ontwikkelingen en regelingen die geen extra verstedelijking mogelijk maken, maar bebouwing reduceren of verplaatsen, niet gezien worden als stedelijke ontwikkeling in de zin van de Ladder. Ook bij een substantiële functiewijziging dient aan de

ladder te worden getoetst. Bij een ontwikkeling dient dan ook te worden beoordeeld of deze substantieel is. Onderhavig plan ziet op een functiewijziging waarbij bebouwing wordt gereduceerd. Deze wijziging wordt niet beschouwd als substantieel en wordt dan ook niet beschouwd als een stedelijke ontwikkeling. Daarnaast wordt de bouw van drietal woningen ook niet als stedelijke ontwikkeling beschouwd. Verdere toetsing aan de Ladder kan dan ook buiten beschouwing blijven.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Noord-Brabant

Op 14 december 2018 is de Omgevingsvisie Noord-Brabant ('De kwaliteit van Brabant; Visie op de Brabantse Leefomgeving') vastgesteld.

De Omgevingsvisie is een samenhangende visie op de fysieke leefomgeving en bevat de belangrijkste ambities voor de fysieke leefomgeving voor de komende jaren (tot 2050). Dat gaat om ambities op gebied van de energietransitie, een klimaatproof Brabant, Brabant als slimme netwerkstad en een concurrerende, duurzame economie. De visie geeft ook aan op welke nieuwe manieren de provincie met betrokkenen wil samenwerken aan omgevingsvraagstukken en welke waarden daarbij centraal staan.

De reden voor het opstellen van een Omgevingsvisie is de Omgevingswet, die naar verwachting in 2021 in werking treedt. In de Omgevingswet voegt het Rijk alle regels voor de fysieke leefomgeving samen; over ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water. De nieuwe wet zorgt voor minder en overzichtelijke regels, een samenhangende benadering van de leefomgeving, ruimte voor lokaal maatwerk en betere en snellere besluitvorming. De wet verplicht provincies en gemeenten een visie op de leefomgeving te ontwikkelen.

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

Ten aanzien van de landbouw wordt gestreefd dat in 2050 de bestaande problemen in de fysieke leefomgeving opgelost. De landbouw produceert op een duurzame manier en onze natuur en landschappen zijn veerkrachtig en aantrekkelijk. De bodem-, water en luchtkwaliteit zijn weer gezond.

Dankzij investeringen in natuur, verdrogingsbestrijding, bodem, waterkwaliteit, een groene (natuurrijke) inrichting van woon- en werkgebieden en het terugdringen van emissies uit landbouw en industrie is zowel de menselijke leefomgeving als die voor flora en fauna verbeterd. Dit leidt tot een goed welbevinden en een grote soortenrijkdom.

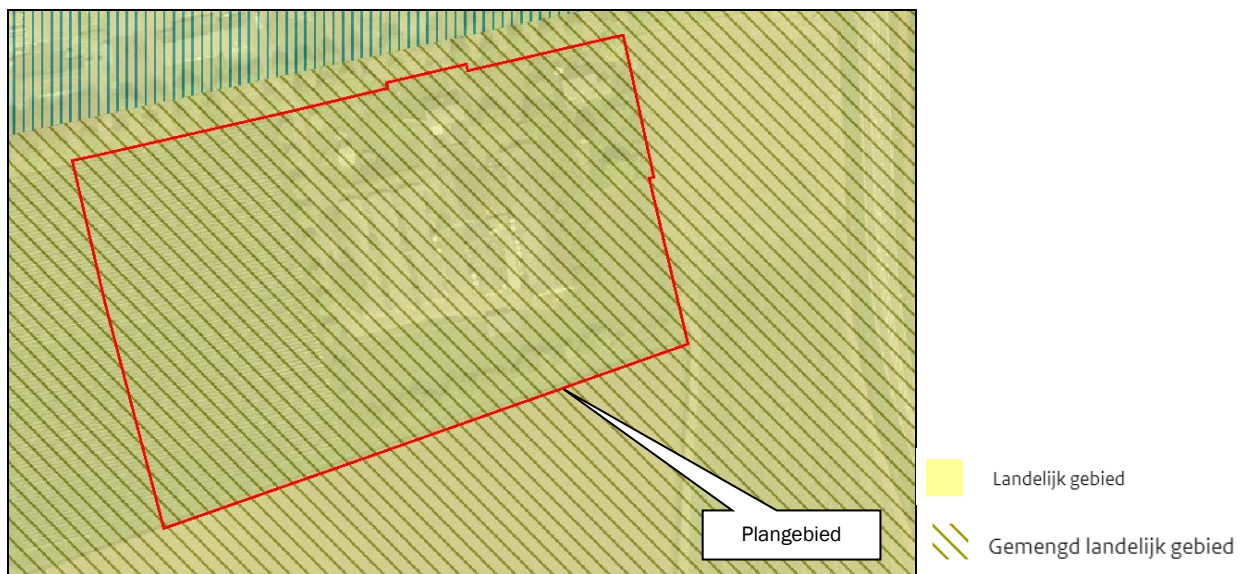
De ontwikkeling past binnen het beleid zoals opgenomen in de Omgevingsvisie. Door het beëindigen en het planologisch verwijderen van de mogelijkheid om een intensieve veehouderij te (her)starten wordt een bijdrage geleverd aan de verbetering van de leefomgeving.

3.2.2 Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben op 25 oktober 2019 de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant vastgesteld, vooruitlopend op de Omgevingswet. Deze wet vervangt 26 wetten en verschillende regelsystemen op nationaal niveau. Vanwege de Omgevingswet moet ook de provincie haar regelsysteem aanpassen. Het doel van deze verordening is het bij elkaar brengen van alle regels (uit een aantal provinciale verordeningen) over de fysieke leefomgeving in één verordening. Deze verordening vervangt onder andere de Verordening ruimte Noord-Brabant.

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. Er heeft daarom ook geen expliciete afweging plaatsgevonden of de inzet van de verordening voor een bepaald onderwerp gecontinueerd moet worden. In beginsel zijn de huidige regels met het huidige beschermingsniveau gehandhaafd.

Het plangebied is volgens de bijbehorende kaart gelegen binnen 'landelijk gebied', 'gemengd landelijk gebied' (zie volgende figuur).



Figuur 5: Uitsnede 'Basiskaart landelijk gebied' Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant

De volgende regels zijn van toepassing op onderhavig initiatief:

- Artikel 3.5 Zorgplicht voor een goede omgevingskwaliteit;
- Artikel 3.6 Zorgvuldig ruimtegebruik;
- Artikel 3.9 Kwaliteitsverbetering landschap;
- Artikel 3.68 Wonen in landelijk gebied;
- Artikel 3.69 Afwijkende regels voor wonen;
- Artikel 3.80 Ruimte-voor-ruimte.

Onderstaand wordt aan de verschillende regels getoetst.

Zorgplicht voor een goede omgevingskwaliteit

In artikel 3.5 zijn regels opgenomen voor de zorgplicht voor een goede omgevingskwaliteit. Deze zijn opgenomen om een bijdrage te leveren aan een juiste balans tussen beschermen en benutten, Bij de evenwichtige toedeling van functies speelt de balans tussen beschermen en benutten een belangrijke rol. Bij de zorgplicht voor een goede omgevingskwaliteit gaat het zowel om het beschermen van waarden als het bijdragen aan de ontwikkeling van waarden en functies in een gebied. De zorgplicht voor een goede omgevingskwaliteit omvat een aantal basisprincipes in combinatie met een diepe en ronde manier van kijken, die afkomstig zijn uit de Brabantse omgevingsvisie: zorgvuldig ruimtegebruik, toepassing van de lagenbenadering en meerwaardecreatie.

Onderhavig plan ziet op de herontwikkeling van een intensieve veehouderijlocatie en de realisatie van een drietal Ruimte-voor-ruimtetoningen. De agrarische bestemming wordt gewijzigd naar de bestemming 'Wonen'. Door het wegvallen van de varkenshouderij is geen sprake meer van emissie van geur, fijn stof en ammoniak vanuit de locatie. Hierdoor verbetert het woon- en leefklimaat ter plaatse van zowel het plangebied als in de directe omgeving van de locatie. De woonfuncties zijn in het buitengebied passende functies. In onderhavige rapportage wordt onderbouwd dat de nieuwe woningen geen belemmering vormen voor de ontwikkeling van omliggende (agrarische) bedrijven. De ontwikkeling draagt daarnaast bij aan een goede omgevingskwaliteit door de versterking van de bestaande landschappelijke inpassing, die de locatie aan het zicht onttrekt vanuit het omliggende landschap.

Zorgvuldig ruimtegebruik

In artikel 3.6 worden de regels voor zorgvuldig ruimtegebruik weergegeven. Het principe van zorgvuldig ruimtegebruik is al geruime tijd in het provinciaal beleid verankerd en omvat diverse aspecten. Doel is om bestaand bebouwd gebied zo goed mogelijk te benutten. Het optimaal benutten van de bestaande bebouwde omgeving draagt bij aan het behoud van de openheid en kwaliteit van het buitengebied en aan hergebruik van leegkomende of bebouwingslocaties in zowel stedelijk als landelijk gebied.

Het voorkomen van onnodig nieuw ruimtebeslag in het landelijk gebied door nieuwvestiging is hierbij een belangrijk uitgangspunt.

Het voorkomen van onnodig nieuw ruimtebeslag krijgt ook vorm door eerst de mogelijkheden binnen bestaande bebouwde omgeving optimaal te benutten. Dat betekent niet dat alle fysieke ruimte benut moet worden voordat nieuw ruimtebeslag mogelijk is. Binnen stedelijk gebied is vanuit kwaliteitsoverwegingen bijvoorbeeld ook ruimte nodig voor groenvoorzieningen en voldoende opvang van water.

Een verbijzondering voor stedelijke ontwikkeling is dat er toepassing gegeven moet zijn aan de ladder voor duurzame verstedelijking, zoals opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening.

Een ander aspect van zorgvuldig ruimtegebruik is het uitgangspunt dat gebouwen, bouwwerken en andere permanente voorzieningen worden geconcentreerd binnen het bouwperceel. Het is niet wenselijk dat overal 'los' in het landelijk gebied dergelijke voorzieningen worden opgericht.

Er wordt deels gebruik gemaakt van een bestaand bouwperceel (het agrarisch bouwperceel). De functiewijziging van agrarisch naar wonen (Wijnboomlaan 12 en 14) heeft een afname van de oppervlakte bouwperceel tot gevolg.

Voor de Ruimte-voor-ruimte woningen worden nieuwe bouwpercelen gevormd. De nieuwe woningen en bijgebouwen worden zodanig gepositioneerd, dat deze een geconcentreerd cluster vormt waarbij rekening wordt gehouden met de oorspronkelijke landschapsstructuur.

Het plan draagt bij aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van de naaste omgeving middels een zorgvuldige landschappelijke inpassing.

Onderhavige ontwikkeling ziet op de sanering van een varkenshouderij waardoor sprake is van een netto afname van de uitstoot van milieubelastende stoffen (zoals ammoniak, fijn stof en geur). Door de functiewijziging worden de mogelijkheden om een veehouderij te herstarten weggenomen.

De locatie wordt op een zorgvuldige wijze landschappelijk ingepast.

Ingeval van een stedelijke ontwikkeling dient toepassing te worden gegeven aan artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (ladder voor duurzame verstedelijking). In paragraaf 3.1.3 is gemotiveerd dat een verdere toetsing aan de Ladder niet noodzakelijk is.

Onderhavige ontwikkeling wordt middels vijf inritten, waarvan drie bestaande, ontsloten.

Ten aanzien van de gevolgen van de beoogde ontwikkeling op de omgeving wordt in het plan rekening gehouden met bodemkwaliteit, waterhuishouding, cultuurhistorische waarden, ecologische waarden en landschappelijke waarden en overige aspecten om te voldoen aan een goede ruimtelijke ordening (zie hoofdstuk 4 en 5).

Er wordt toepassing gegeven aan het principe van zorgvuldig ruimtegebruik.

Kwaliteitsverbetering van het landschap

Vanuit het bereiken van een goede omgevingskwaliteit geldt in Noord-Brabant sinds 2014 de regeling Kwaliteitsverbetering landschap. Een bestemmingsplan dat een ontwikkeling mogelijk maakt in Landelijk gebied voorziet daartoe in een regeling.

Om gemeenten te ondersteunen bij de uitvoering van deze regeling is in 2011 een handreiking Kwaliteitsverbetering van het landschap opgesteld. Vrijwel alle gemeenten in de provincie hebben de regeling verder uitgewerkt in beleid en regionaal afspraken gemaakt over de toepassing.

Op diverse plaatsen in de verordening zijn verbijzonderingen van de kwaliteitsverbetering landschap opgenomen. De verplichtingen die daaruit voortvloeien, maken deel uit van de kwaliteitsverbetering landschap als bedoeld in dit artikel, zoals bijvoorbeeld verplichtingen tot sloop van bebouwing, het saneren van windturbines of de vastgelegde minimale verplichting voor een landschappelijke inpassing bij veehouderijen en mestbewerking. Ook wordt de mogelijkheid geboden om een passende financiële bijdrage in een landschapsfonds te storten.

Veel gemeenten hebben in het kader van het regionaal overleg afspraken gemaakt met de provincie over de toepassing van de kwaliteitsverbetering landschap. Voor die gemeenten geldt dat zij in de toelichting van het bestemmingsplan naar deze afspraken kunnen verwijzen.

De kwaliteitsverbeterende maatregelen dienen zowel financieel, juridisch en feitelijk geborgd te worden in het plan

Het provinciale beleid is doorvertaald in de gemeentelijke 'Handreiking Kwaliteitsverbetering van het landschap Gemert-Bakel' (geactualiseerd op 20 februari 2018). Dit beleid vormt een vertaling van het regionale afsprakenkader (10 januari 2013) waarin het toepassingsbereik van kwaliteitsverbetering, de hoogte van de basisinspanning en aanvullende kwaliteitsverbetering zijn vastgelegd.

Ruimtelijke ontwikkelingen zijn hierin in twee categorieën ingedeeld, beoordeeld op impact op de omgeving en het landschap.

De oprichting van Ruimte-voor-ruimtetoningen betreft een ontwikkeling waarbij alleen een landschappelijke inpassing noodzakelijk is (categorie 1).

De wijziging naar de bestemming 'Wonen' bij bedrijfsbeëindiging (Wijnboomlaan 12 en 14) betreft een categorie 2-ontwikkeling ('Ruimtelijke ontwikkelingen waarbij een investering in de kwaliteitsverbetering van het landschap wordt verlangd').

Dit betekent dat een basisinspanning is vereist bestaande uit een landschappelijke inpassing met een omvang van 20% van de omvang van het bestemmingsvlak waarbij de landschappelijke inpassing dient te voldoen aan het beeldkwaliteitsplan. Daarnaast is een aanvullende kwaliteitsverbetering van het landschap vereist. Dit houdt in dat 20% van de waardevermeerdering van de gronden dient te worden geïnvesteerd in de kwaliteitsverbetering van het landschap.

Een berekening van de investering is bijgevoegd als bijlage. De resultaten van de berekening laten zien dat er sprake is van een waardevermeerdering (van agrarisch bedrijf naar woonbestemming) van € 57.710,- als gevolg van de bestemmingswijziging. Dit betekent dat er een extra investering noodzakelijk is van € 11.542,-.

Er wordt geïnvesteerd in de aanleg van nieuwe beplanting en onderhoud van zowel de bestaande als nieuwe beplanting. In totaal wordt een bedrag van circa € 11.680,- geïnvesteerd waarmee wordt voldaan aan de vereiste investering.

Juridische en feitelijke verankering

De kwaliteitsverbetering van het landschap wordt juridisch in de regels van het bestemmingsplan vastgelegd middels een voorwaardelijke verplichting die de aanleg, instandhouding en beheer van de beplanting borgt. Daarmee is ook de feitelijke waarborging van de kwaliteitsverbetering van het landschap verzekerd.

Wonen in landelijk gebied

In artikel 3.68 zijn regels ten aanzien van wonen in landelijk gebied opgenomen. Uitgangspunt is dat in beginsel geen woningen mogen worden toegevoegd in landelijk gebied. Hierop geldt een aantal uitzonderingen, zie artikel 3.69.

Afwijkende regels wonen

In artikel 3.69 is onder lid c opgenomen dat een bestemmingsplan kan voorzien in het gebruik van een voormalige bedrijfswoning als burgerwoning, als is verzekerd dat er geen splitsing in meerdere woonfuncties plaatsvindt en dat overtollige bebouwing wordt gesloopt.

In de beoogde situatie worden de voormalige bedrijfswoningen Wijnboomlaan 12 en 14 gebruikt als burgerwoning en worden de varkensstallen gesloopt. Verder vindt geen splitsing in meerdere woonfuncties plaats.

Ruimte-voor-ruimte

In artikel 3.80 zijn voorwaarden opgenomen voor de ontwikkeling van ruimte-voor-ruimte. Het doel van deze regeling is om aanzienlijke milieu- en ruimtelijke kwaliteitswinst te behalen door in ruil voor de beëindigingen van een veehouderij, het inleveren van fosfaatrechten en de sloop van bedrijfsgebouwen de bouw van woningen op een passende locatie toe te staan.

In lid 1 is geregeld dat kan worden voorzien in één of meerdere ruimte-voor-ruimte kavels, indien:

- a. er sprake is van een aanzienlijke milieu- en ruimtelijke kwaliteitswinst;
Zie onder punt 2.
- b. de ruimte-voor-ruimte kavel op een planologisch aanvaardbare locatie in een bebouwingsconcentratie ligt;
De locatie maakt onderdeel uit van een bebouwingscluster rondom de Wijnboomlaan. Hier is sprake van een concentratie van bebouwing bestaande uit voornamelijk agrarische bedrijven en burgerwoningen.
Van de drie te realiseren Ruimte-voor-ruimte woningen wordt één woning gesitueerd binnen het bestaande agrarisch bestemmingsvlak. De andere twee woningen zijn aansluitend aan deze locatie gesitueerd.
- c. een goede landschappelijke inpassing van de te bouwen woning is verzekerd;
De woningen worden middels het aanbrengen van beplanting landschappelijk ingepast. Deze landschappelijke inpassing wordt vastgelegd in de regels van het bestemmingsplan.
- d. er geen sprake is van (een aanzet voor) een stedelijke ontwikkeling.
Er is geen sprake van een stedelijke ontwikkeling.

Lid 2 bepaalt dat er sprake is van een aanzienlijke winst van de omgevingskwaliteit als per ruimte-voor-ruimte kavel is aangetoond dat is voldaan aan de volgende voorwaarden:

- e. een of meer veehouderijen gericht op het houden van varkens of pluimvee zijn in het geheel beëindigd waarbij alle bedrijfsgebouwen ten dienste van deze veehouderij, niet zijnde de bedrijfswoning, zijn gesloopt;
- f. de onder a. bedoelde veehouderijen zijn direct voorafgaand aan de beëindiging gedurende een periode van drie jaar onafgebroken in bedrijf geweest;
- g. de onder a. bedoelde veehouderijen zijn gevestigd binnen Beperkingen Veehouderij of op een locatie die vanwege omliggende waarden en functies niet geschikt is voor de uitoefening van een veehouderij;
- h. er tenminste 1000 m² bedrijfsgebouwen ten dienste van de onder a. bedoelde veehouderij, niet zijnde de bedrijfswoning, zijn gesloopt met een minimum van 200 m² op iedere beëindigingslocatie veehouderij;
- i. de ten behoeve van de onder a. bedoelde veehouderijen geregistreerde rechten betreffende de fosfaatproductie in een gezamenlijke omvang van tenminste 3.500 kg uit de markt zijn genomen door doorhaling van de bij de Dienst Regelingen geregistreerde rechten, waarbij per beëindigingslocatie een minimum van 700 kg aan rechten betreffende de productie van fosfaat aanwezig is;
- j. de rechten, bedoeld onder e. moeten vanaf het moment van beëindiging van de bedrijfsvoering tot aan het moment van uit de markt nemen geregistreerd staan op naam van de veehouderij die beëindigd;
- k. de omgevingsvergunning milieu voor de onder a. bedoelde veehouderij op iedere beëindigingslocatie veehouderij is ingetrokken;
- l. een passende herbestemming is gelegd op de locatie als onder a. bedoeld die in ieder geval het houden van vee en het bouwen van nieuwe bedrijfsgebouwen uitsluit;
- m. in redelijkheid niet op andere wijze is voorzien in de beëindiging van de onder a. bedoelde veehouderij.

Ten behoeve van de realisatie van de Ruimte-voor-ruimtewoningen worden de totale oppervlakte varkensstallen en de eigen fosfaatrechten ingezet (zie bewijsstukken in de bijlage). Hiermee is voldaan aan bovenstaande voorwaarden. De specifieke regels ten aanzien van kwaliteitsverbetering van het landschap zijn niet van toepassing (naast de verplichte landschappelijke inpassing).

Conclusie

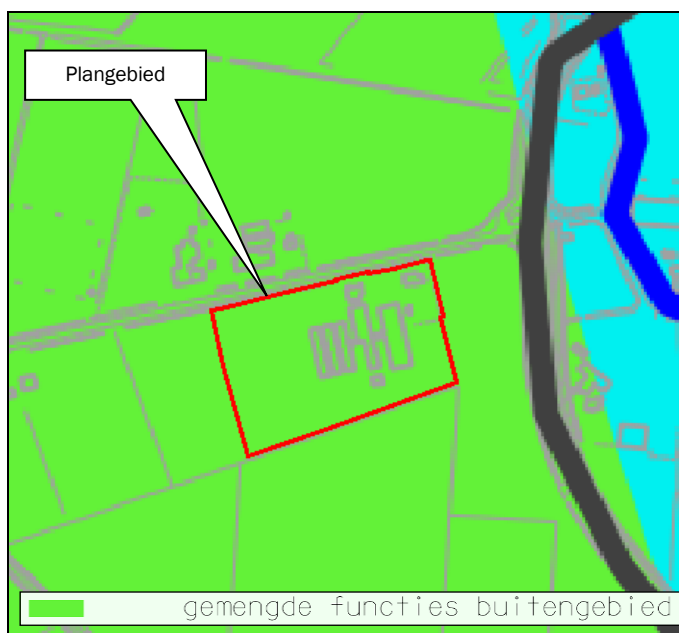
De ontwikkeling voldoet aan de regels van de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie+ Gemert-Bakel 2010-2020

De Structuurvisie+ Gemert-Bakel 2010-2020 is in juni 2011 door de gemeenteraad vastgesteld. De belangrijkste aanleiding voor het opstellen van de structuurvisie is de wijziging van de Wet ruimtelijke ordening in 2008. De structuurvisie is een instrument dat door het gemeentebestuur wordt gehanteerd om veranderingen in de juiste richting te sturen. De visie dient als beoordelingskader voor wensen en ontwikkelingen die spelen in de gemeente Gemert-Bakel op het gebied van wonen, werken, landbouw, recreëren, welzijn en natuur.

Het plangebied is gelegen binnen de zone 'gemengde functies buitengebied' (zie volgende figuur).



Figuur 6: Uitsnede kaart Structuurvisie+ Gemert-Bakel 2010-2020

Deze zone maakt een menging van functies mogelijk; er is dan ook ruimte voor woonfuncties. Daarmee past de ontwikkeling in beleid voor het buitengebied van de gemeente Gemert-Bakel.

3.3.2 Bestemmingsplan 'Gemert-Bakel Buitengebied 2017'

Op het plangebied is het bestemmingsplan 'Gemert-Bakel Buitengebied 2017' (vastgesteld op 5 juli 2018) van toepassing. De locatie heeft de enkelbestemming 'Agrarisch – Agrarisch bedrijf' met de functieaanduiding 'intensieve veehouderij'. Daarnaast zijn de dubbelbestemmingen 'Waarde – Archeologie 5' en 'Waarde – Oude akker' en de maatvoeringsaanduiding 'maximum aantal wooneenheden: 2' van toepassing.

De locatie Wijnboomlaan 12 betreft de tweede bedrijfswoning die in het bestemmingsplan is aangeduid met de functieaanduiding 'specifieke vorm van agrarisch – plattelandswoning'. Het agrarisch bestemmingsvlak heeft een oppervlakte van circa 1,37 hectare. De gronden westelijk van de locatie Wijnboomlaan 14 waar Ruimte-voor-ruimte woningen worden opgericht hebben de enkelbestemming 'Agrarisch' (zie volgende figuur).



Figuur 7: Uitsnede verbeelding bestemmingsplan 'Gemert-Bakel Buitengebied 2017'

Deze ontwikkeling is in strijd met de regels van het vigerend bestemmingsplan. Er wordt een drietal woningen gerealiseerd binnen een agrarische bestemming. Daarnaast dient de agrarische bedrijfsbestemming te worden gewijzigd in de bestemming 'Wonen'. Derhalve dient een bestemmingsplan te worden opgesteld. De ontwikkeling wordt meegenomen in de halfjaarlijkse herziening van het bestemmingsplan buitengebied.

4. Ruimtelijke aspecten

4.1 Natuur

De bescherming van de natuur in Nederland vindt plaats door Europese en nationale wetgeving. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen soortbescherming en gebiedsbescherming. Deze staan los van elkaar en hebben ieder hun eigen werking.

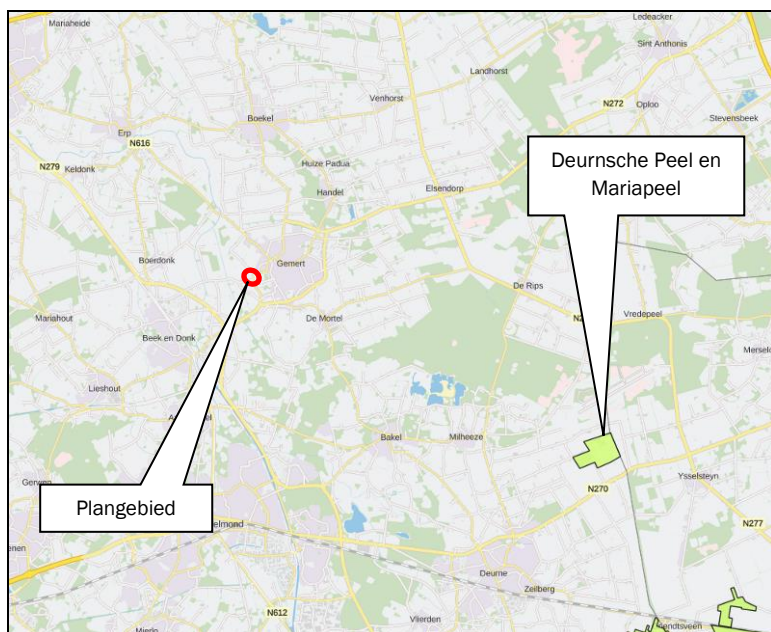
4.1.1 Gebiedsbescherming

Natura2000-gebieden

Natura2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. De bescherming van deze gebieden is gebaseerd op internationale verplichtingen (Vogel- en Habitatrichtlijn).

Per Natura2000-gebied zijn (instandhoudings)doelen (voor soorten en vegetatietypen) opgesteld. Iedereen die vermoedt of kan weten dat zijn handelen of nalaten, gelet op de instandhoudingdoelen, nadelige gevolgen voor een Natura2000-gebied kan hebben, is verplicht deze handelingen achterwege te laten of te beperken. Het bevoegd gezag kan schadelijke activiteiten beperken en eisen dat een vergunning op de Wnb wordt aangevraagd.

De volgende figuur toont de ligging van de meest nabijgelegen Natura2000-gebieden. Het meest nabijgelegen Natura2000-gebied betreft Deurnsche Peel en Mariapeel op een afstand van circa 12,8 kilometer.



Figuur 8: Ligging Natura2000-gebieden

Verstorende effecten

Stikstofdepositie

Om de stikstofdepositie op omliggende Natura2000-gebieden als gevolg van de ontwikkeling in beeld te brengen is een tweetal berekeningen gemaakt met het programma Aerius Calculator:

- Realisatiefase: berekening van de stikstofdepositie als gevolg van de sloopwerkzaamheden van de stallen en de realisatiefase van de Ruimte-voor-ruimtewoningen;
- Gebruiksfasen: berekening van de stikstofdepositie als gevolg van het gebruik van de woningen.

In de bijlage zijn de invoergegevens en resultaten van de berekeningen toegevoegd.

Het resultaat van de berekening voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase laat zien dat geen sprake is van een stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Gelet hierop zijn geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende Natura2000-gebieden te verwachten als gevolg van de realisatiefase.

Overige versturende effecten

Gelet op de ruime afstand tot de natuurgebieden zijn er geen significante effecten te verwachten op de gebieden als gevolg van overige versturende factoren (zoals verstoring door licht, geluid, versnippering).

Natuur Netwerk Nederland

Natuur Netwerk Nederland is een samenhangend geheel van natuurgebieden van (inter)nationaal belang met als doel de veiligstelling van ecosystemen met de daarbij behorende soorten, bestaande uit de meest waardevolle natuur- en bosgebieden en andere gebieden met belangrijke aanwezige en te ontwikkelen natuurwaarden.

Het meest nabijgelegen natuurgebied behorende tot Natuur Netwerk Nederland is gelegen op een afstand van circa 250 meter ten noorden van het plangebied (zie volgende figuur).



Figuur 9: Natuur Netwerk Nederland

Gelet op de afstand en de aard en omvang van de ontwikkeling leidt deze niet tot aantasting c.q. doorkruising van deze gebieden.

4.1.2 Soortenbescherming

In zijn algemeenheid is bij ruimtelijke ingrepen sprake van directe, indirecte, tijdelijke en permanente effecten. Onder directe effecten worden effecten verstaan waarmee planten en dieren rechtstreeks te maken krijgen als gevolg van de ontwikkeling. Verlies van habitat en kwaliteit zijn directe effecten en bovendien permanent. Indirecte effecten betreffen onder andere verstoring, waarbij de aanwezigheid van mensen, licht en geluid een rol speelt. Verstoring tijdens de bouwwerkzaamheden zijn tijdelijk, maar verstoringen kunnen ook een permanent karakter hebben.

De Wet natuurbescherming (Wnb) kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven (vogels, internationaal beschermde soorten en overige beschermde soorten).

Voor soorten die ook niet in de bijlagen van de Wnb worden genoemd, fungeert de zorgplichtbepaling (artikel 1.11 Wnb) als vangnet. Op grond van deze bepaling moeten schadelijke handelingen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in beginsel achterwege worden gelaten, dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen. Eventuele schade aan in het wild levende planten en dieren dient beperkt te worden middels het nemen van mitigerende maatregelen. Als mitigatie niet voldoende is om schade te voorkomen is het verplicht de resterende schade te compenseren.

Toets plangebied

In relatie tot de Wet natuurbescherming kan over het plangebied het volgende worden opgemerkt:

- De locatie heeft geen kenmerkende specifieke natuurwaarden die planologisch zijn vastgelegd in het vigerende bestemmingsplan die in stand dienen te worden gehouden of extra zorg behoeven. Ook liggen de gebieden behorende tot Natuur Netwerk Nederland en Natura2000-gebieden op ruime afstand van het plangebied;
- De omliggende landerijen zijn reeds sinds lange tijd in gebruik als agrarische grond. Door het intensieve gebruik van de gronden (grondbewerking, bemesting, maaiwerkzaamheden) is het zeer onwaarschijnlijk dat in de directe omgeving van het plangebied beschermde soorten voorkomen;
- Door middel van het aanbrengen van erfbeplanting wordt onderhavige ontwikkeling landschappelijk ingepast. De erfbeplanting sluit aan bij de bestaande structuren en gebiedssoorten en draagt bij aan een aantrekkelijkere leefomgeving voor eventueel voorkomende soorten.

Flora- en faunaonderzoek

Om de aan- of afwezigheid van beschermde soorten binnen het plangebied aan te tonen, is een flora- en faunainspectie uitgevoerd op locatie¹.

Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën

In het plangebied komen mogelijk zoogdieren en amfibieën voor, die onder de Wnb zijn beschermd. Het gaat om algemeen voorkomende soorten (zogenaamde A-soorten), waarvoor in Noord-Brabant een vrijstelling geldt in geval van ruimtelijke ontwikkeling en beheer en onderhoud. Dit houdt in dat deze soorten verstoord mogen worden, zonder dat daar vooraf een ontheffing voor is verkregen. Wel geldt altijd de Zorgplicht (artikel 1.11 Wnb); deze houdt in dat nadelige gevolgen voor dieren en planten altijd zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Om aan de algemene zorgplicht te voldoen, moeten dieren die tijdens de werkzaamheden worden aangetroffen, zo snel mogelijk naar een aangrenzende locatie buiten het plangebied worden verplaatst.

Vleermuizen: aanvullend onderzoek en mitigatie vooraf

De te slopen varkensstallen bevatten mogelijk vleermuisverblijven. Het slopen van deze gebouwen kan daarom leiden tot verstoring of vernietiging van vleermuizen en hun verblijven. Omdat alle vleermuissoorten streng zijn beschermd, dient het voorkomen van dergelijke verblijven conform het vleermuisprotocol te worden onderzocht.

Indien blijkt dat er vleermuisverblijven aanwezig zijn, dient de functionaliteit daarvan te worden gewaarborgd. Dit houdt in dat er op aangepaste wijze wordt gerenoveerd (zodat er geen vleermuizen worden gedood) en dat er nieuwe vleermuisverblijven gecreëerd moeten worden. Om vertraging te voorkomen, is het verstandig om vooruitlopend op de resultaten van het vleermuisonderzoek alvast vleermuiskasten verspreid over de wijk op te hangen, zodat vleermuizen de tijd hebben om aan nieuwe

¹ Flora- en fauna-inspectie aan de Wijnboomlaan 12-14 te Gemert, Faunaconsult, 16 juni 2020

verblijfplaatsen te wennen. Gedurende deze gewenningsperiode moeten zowel de oorspronkelijke situatie als de nieuw aangebrachte vervangende voorzieningen beide aanwezig zijn. Het is daarom beter om voor zekerheid te gaan en alvast 12 vleermuiskasten op te hangen. Dit dient te gebeuren aan niet te slopen panden binnen een straal van 100 à 200 meter van het plangebied, onder begeleiding van een deskundige. Als blijkt dat er vleermuisverblijven aanwezig zijn die door de werkzaamheden zullen worden vernietigd, wordt vertraging van de werkzaamheden (in verband met de gewenningsperiode) in de meeste gevallen voorkomen.

De voorgenoemde type vleermuiskasten zijn uitwendige modellen, die in principe niet geschikt zijn als permanente vervanging. Indien blijkt dat er in de te slopen varkensstallen vleermuisverblijven aanwezig zijn, dan dient er een veelvoud van het aantal gevonden vleermuisverblijven in de nieuwe situatie te worden gerealiseerd. Vleermuiskasten die geschikt zijn om te dienen als permanente vervanging, dienen zich inwendig in het gebouw te bevinden. Een goedkoper en beter alternatief bestaat uit het maken van een open stootvoeg van minstens 2 cm breed, waarbij er in de achterliggende spouw een stuk geplastificeerd volièregaas van 2 bij 1 meter wordt geplaatst waaraan de vleermuizen kunnen hangen. De aanwezige houtsingels en de laanbomen aan de Wijnboomlaan (buiten het plangebied) fungeren mogelijk als vaste vliegroute en/of foerageergebied van vleermuizen. De laanbomen aan de Wijnboomlaan blijven (uiteraard) behouden. Om verstoring van vleermuizen te voorkomen, mag er tot op een afstand van 10 meter van deze bomen (aan de Wijnboomlaan) alleen vleermuisvriendelijke buitenverlichting worden geplaatst; van de bomen af omlaag gerichte straatverlichting, met een scherpe bundel, zoals ledlampen. Daarnaast dient de functie van de houtsingels voor vleermuizen te worden onderzocht. Dit kan in combinatie met het vleermuizenonderzoek naar de te slopen varkensstallen worden uitgevoerd. Indien blijkt dat er belangrijke vliegroutes, foerageergebieden of andere verblijven van vleermuizen worden aangetast, is een ontheffing op de Wnb noodzakelijk.

Algemeen voorkomende vogels

In het plangebied komen mogelijk beschermde vogelnesten voor tijdens het broedseizoen. Het gaat om vogels waarvan het nest niet jaarrond wordt beschermd of als strenger beschermd wordt beschouwd. Hiervoor zijn maatregelen die negatieve effecten voorkomen wel verplicht. Verstoring van broedvogels en vernietiging van vogelnesten kan worden voorkomen door de vegetatie buiten de periode 15 maart – 15 juli (het broedseizoen van de meeste vogels) te verwijderen. Door naleving van deze maatregel worden ten aanzien van vogels geen overtredingen op de Wet natuurbescherming begaan.

Boerenwaluw

In het paardenstalletje bevindt zich een nest van de boerenwaluw. Om doden, verwonden of verstoren van jonge boerenwaluwen en vernietiging van nesten en/of eieren te voorkomen, dient de stal (indien nodig) verplaatst te worden buiten het broedseizoen van de boerenwaluw (dus buiten de periode mei-augustus).

Aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van de uitgevoerde flora- en fauna-inspectie is een aanvullend vleermuizenonderzoek uitgevoerd².

In het kader van het aanvullend onderzoek worden vooraf aan de uitvoering van het plan reeds mitigerende maatregelen genomen. Hiermee mag er met grote waarschijnlijkheid vanuit worden gegaan dat de wet Natuurbescherming niet tot wijziging van het planvoorstel zal leiden.

De uitvoering van het plan zal pas kunnen starten als het vervolgonderzoek volledig is afgerond. Daarbij moeten de uitkomsten en het eventuele compensatieplan met mitigerende maatregelen worden opgevolgd.

PM

4.2 Landschappelijke waarden

Beeldkwaliteitsplan Buitengebied

Het beeldkwaliteitsplan buitengebied van de gemeente Gemert-Bakel dateert van oktober 2016. Dit plan bevat richtlijnen hoe de bebouwing en landschappelijke inpassing zoals geregeld in het bestemmingsplan eruit zou moeten zien, zodat een gewenste omgevingskwaliteit gerealiseerd kan worden. Deze richtlijnen zijn van toepassing indien zich nieuwe ontwikkelingen voordoen. Dit plan is vastgesteld als onderdeel van de integrale herziening van het bestemmingsplan buitengebied.

Het plangebied is gelegen in de zone 'kampenlandschap met oude akkers' (zie volgende figuur).



Figuur 10: Ligging plangebied 'Beeldkwaliteitsplan Buitengebied' gemeente Gemert-Bakel

Een langgerekte dekzandrug met noordwest-zuidoostelijke richting zorgde voor gunstige, hoge en droge, omstandigheden waarop men zich van oudsher vestigde. Op de dekzandrug zijn dan ook de meeste dorpen en gehuchten van Gemert-Bakel te vinden. Tussen de hogere delen stroomden beekjes, hetgeen ideaal was voor een gemengde bedrijfsvoering (akkerbouw en veeteelt). Het kampenlandschap bestaat uit individuele akkers. Ieder kamp bestaat uit akkers op de hoger gelegen dekzandrug, grasland langs de beekjes tussen de ruggen, en het boerenerf tussen de hoger gelegen akkers en de lager gelegen weilanden, op de flank van de rug.

In het kampenlandschap met oude akkers dienen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen bij te dragen aan het verhogen van de ruimtelijke kwaliteit. Dit betekent dat er sprake is van een goede samenhang tussen de bebouwing en het landschap. In dit landschapstype is de kleinschaligheid leidend. Om een goede samenhang tussen bebouwing en landschap te kunnen garanderen, dient er bij de ontwikkeling sprake te zijn van een goede landschappelijke inpassing.

Hierbij moeten de volgende voorwaarden vanuit het landschap in acht worden genomen:

Uitstraling van het landschap:

- Behouden van het kleinschalige, groene karakter;
- Altijd beplanting toevoegen aan het landschap ter versterking of herstel van het aaneengesloten netwerk aan landschapselementen. In beginsel op de locatie zelf;
- In stand houden van de grillige verkaveling, en zo mogelijk, deze zichtbaarder maken door beplanting toe te voegen op de perceelsgrenzen;
- Onbebouwd en onbeplant laten van de bolle akkers, vanwege de waarde van de openheid en de beleefbaarheid van de glooiing in het landschap;
- Behouden van zichtlijnen en waardevolle open ruimten. Waar mogelijk deze versterken;

- Aandacht voor behoud en bescherming van cultuurhistorische structuren, zoals zandpaden, beken en steilranden.

Kwaliteitsverbetering van het landschap (extra inspanning):

- Kansen benutten voor bijdrage aan natuurontwikkeling, zoals akkerrandbeheer (kruidenrijke rand), bloemrijk grasland en poelen;
- Sloop van in verval geraakte bedrijfsbebouwing;
- Opknappen van waardevolle (historische) bebouwing, eventueel door middel van splitsing in wooneenheden;
- Herstel van historische beplantings-, wegen- en padenstructuren.

Maat en schaal van de erfbeplanting

Voor kleinschalige bebouwing (kleiner dan 50 x 20 meter) geldt dat een bomengroep, boomgaard of (transparante) bomenrij voldoende kan zijn voor een goede samenhang tussen het erf en het landschap. Een landschappelijke inpassingsstrook van 5-10 meter breed langs de erfgrans is dan voldoende.

Specifieke randvoorwaarden oude akkers

Vanwege de waarde van de oude akkers geldt specifieke randvoorwaarden voor de samenhang tussen erf en het landschap:

- In het geval van een ontwikkeling op een erf grenzend aan een oude akker, is een ontwikkelingsrichting in de diepte ongewenst. Vanuit landschappelijk oogpunt is het cultuurhistorische belang van openheid en beleving van de glooiende oude akker zeer waardevol. Een ontwikkelingsrichting over de breedte, parallel aan de weg is hierbij gewenst.
- Aangezien aaneengesloten beplanting (zoals houtwallen en –singels) niet aanwezig zijn op de oude akkers, dient het erf bij te dragen aan het herstellen van de besloten groene rand rondom de oude akker (esrandbeplanting). Dit betekent dat het erf onderdeel uitmaakt van de groene rand. Door middel van het toevoegen van robuuste landschapselementen bij het inpassen van het erf, zoals boscomplexjes en/of houtwallen*, wordt een bijdrage geleverd aan de besloten groene uitstraling van de rand.

Aard en omvang erfbeplanting

Ten aanzien van de erfbeplanting zijn de volgende voorwaarden relevant:

- Gebruik van gebiedseigen beplanting;
- Bij kleinschalige bebouwing, < 50 x 20 meter, minimaal de aanplant van bomengroepen, bomenrijen en/of fruit-/eikengaarden;
- De landschappelijke inpassingsstrook bij kleinschalige bebouwing heeft een minimale breedte van 5-10 meter langs de erfgrans;
- Bij grootschalige bebouwing, > 50 x 20 meter, meer aaneengesloten landschapselement gebruiken, zoals houtwallen/-singels en/of boscomplexjes;
- De landschappelijke inpassingsstrook bij grootschalige bebouwing heeft een minimale breedte van 8-10 meter langs de erfgrans;
- Ruimte rondom (historische) bebouwing kan ingevuld worden met een eikengard, fruitgaard of moestuin.

Landschappelijk inpassing plangebied

Op basis van de handreiking kwaliteitsverbetering van het landschap gemeente Gemert-Bakel dient 20% van de beoogde omvang van de nieuwe bestemmingsvlakken aan landschappelijke inpassing te worden gerealiseerd. De gezamenlijke oppervlakte van de woonbestemmingen bedraagt circa 8.670 m². Voor onderhavige ontwikkeling betekent dit dat een oppervlakte van circa 1.735 m² dient te zijn ingeplant.

Bij het opstellen van het landschappelijk inpassingsplan dient te worden aangesloten bij de oorspronkelijke landschapsstructuur zoals deze aanwezig was in het begin van de 20^e eeuw (zie volgende figuur).



Figuur 11: Uitsnede historische topografische kaart omstreeks 1900

In de oorspronkelijke structuur is sprake van kleinschalige verkaveling waarbij de kavels worden gescheiden door beplantingsstroken (bomenrijen/houtsingels). Bij de verkaveling en de inpassing hiervan wordt hier rekening mee gehouden.

De volgende figuur toont een uitsnede van het landschappelijk inpassingsplan.



Figuur 12: Uitsnede landschappelijk inpassingsplan

Voor een toelichting op het landschappelijk inpassingsplan en de gemaakte keuzes wordt volledigheidshalve verwezen naar de rapportage die als bijlage is toegevoegd.

Er wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijke beeldkwaliteitsplan en de handreiking kwaliteitsverbetering van het landschap.

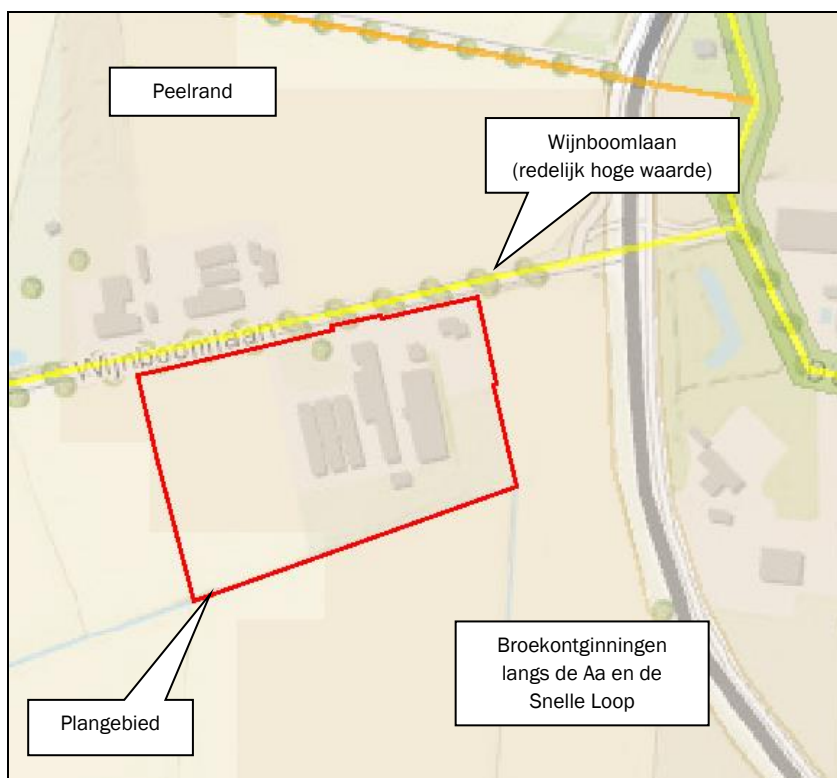
4.3 Cultuurhistorie en archeologie

4.3.1 Cultuurhistorische en aardkundige waarden

Cultuurhistorie neemt een belangrijke plaats in de ruimtelijke ordening in. Met cultuurhistorische waarden dient bij het opstellen van ruimtelijke plannen rekening gehouden te worden in de vorm van bescherming en behoud van deze karakteristieke gebiedswaarden.

Met betrekking tot aardkundig waardevolle gebieden is het beleid erop gericht om de ontstaansgeschiedenis van het aardoppervlak zichtbaar, beleefbaar en begrijpelijk te houden. Het plangebied is niet gelegen in een aardkundig waardevol gebied.

Volgens de 'Cultuurhistorische Waardenkaart 2010, herziening 2016' van de provincie Noord-Brabant is het plangebied gelegen binnen de cultuurhistorisch waardevolle regio Peelrand (zie volgende figuur).



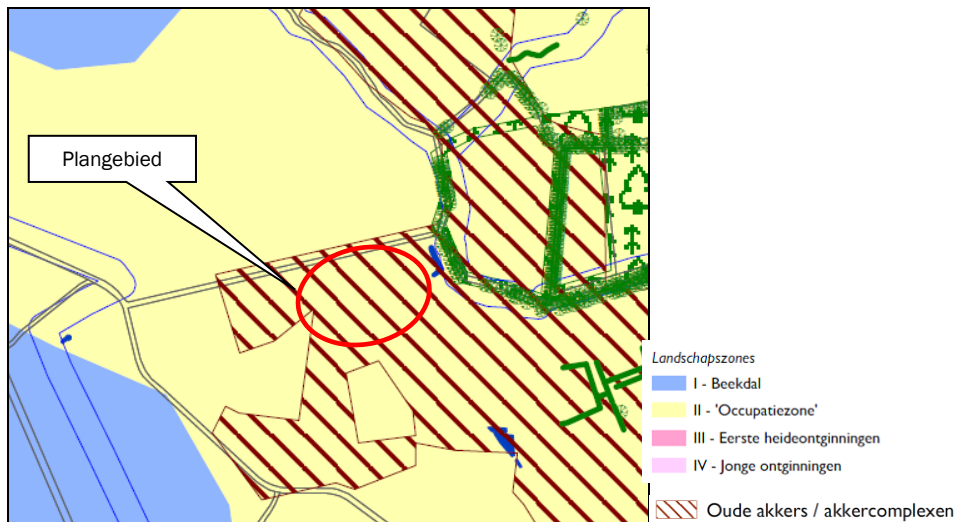
Figuur 13: Uitsnede Cultuurhistorische waardenkaart 2010, herziening 2016 Noord-Brabant

De Peelrand is een overwegend oud en gevarieerd zandlandschap met een kralensnoer van agrarische nederzettingen, akkercomplexen, weilanden en bossen. De oude dorpen liggen in een wijde boog rond het voormalige hoogveengebied.

Deze oude dorpen worden gekenmerkt door akkercomplexen, schaarse groenlanden en voormalige heidevelden. De heidevelden zijn in de negentiende en twintigste eeuw ontgonnen en grotendeels omgezet in landbouwgrond, waardoor er een waardevol mozaïek is ontstaan van oude en jonge ontginningen. Het beleid is hier gericht op het behoud door ontwikkeling of versterking van de samenhang van de dragende structuren van de regio en de cultuurhistorische waarden van de Peelrand in hun samenhang verder ontwikkelen, beschermen en toeristisch-recreatief ontsluiten.

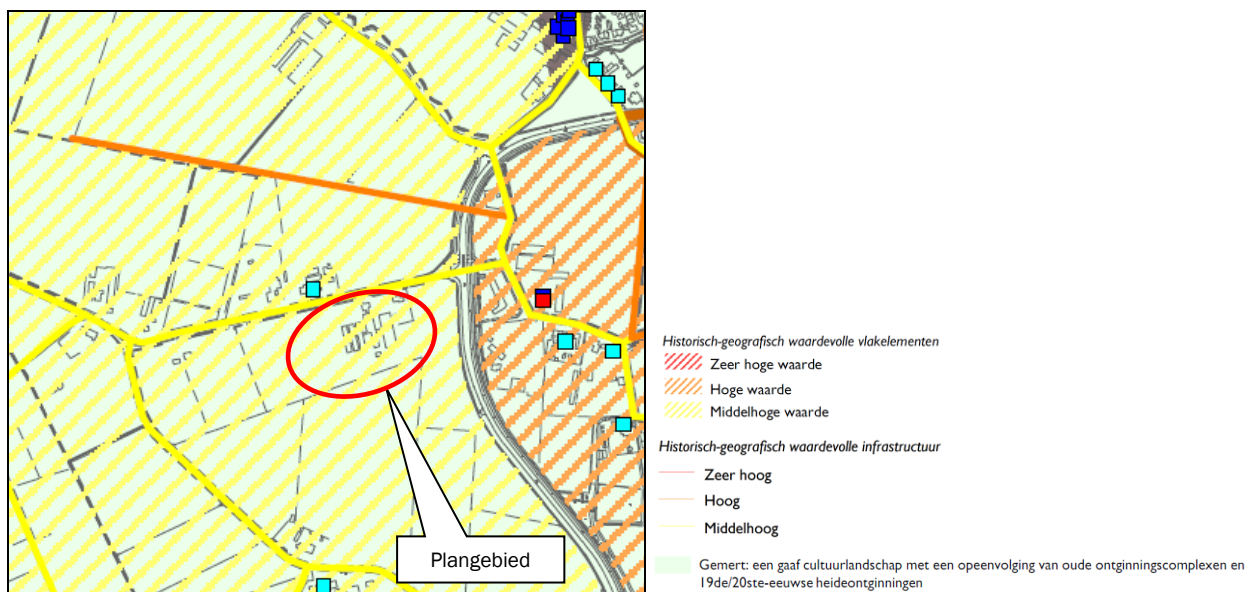
Daarnaast ligt het plangebied binnen de cultuurhistorisch waardevolle zone 'Broekontginningen langs de Aa en de Snelle Loop'. Het gebied is een redelijk gaaf broekontginningslandschap met landbouwgronden, bossen en lanen. De ontginningsstructuur is goed herkenbaar. Het gebied wordt doorsneden door de Snelle Loop, waarlangs vroeger de Walgraaf lag, de grens tussen Gemert en de dorpen ten westen van de Aa. Verder wordt de weg Wijnboomlaan als een geografisch waardevolle lijn van redelijk hoge waarde aangegeven gelet op de ontginningsstructuur van het landschap en de begeleidende laanbeplanting.

Volgens de kaartlaag 'historisch landschap' van de gemeentelijke Erfgoedkaart is het plangebied gelegen binnen het historisch landschap 'occupatiezone' en aan de rand van een akkercomplex (zie volgende figuur).



Figuur 14: Uitsnede kaart 'historisch landschap' gemeentelijke Erfgoedkaart

Volgens de kaartlaag 'historische bebouwing' (historical settlement) van de Erfgoedkaart is het plangebied gelegen aan historisch-geografisch waardevolle infrastructuur (Wijnboomlaan) en binnen een historisch-geografisch waardevol vlak met middelhoge waarde (zie volgende figuur).

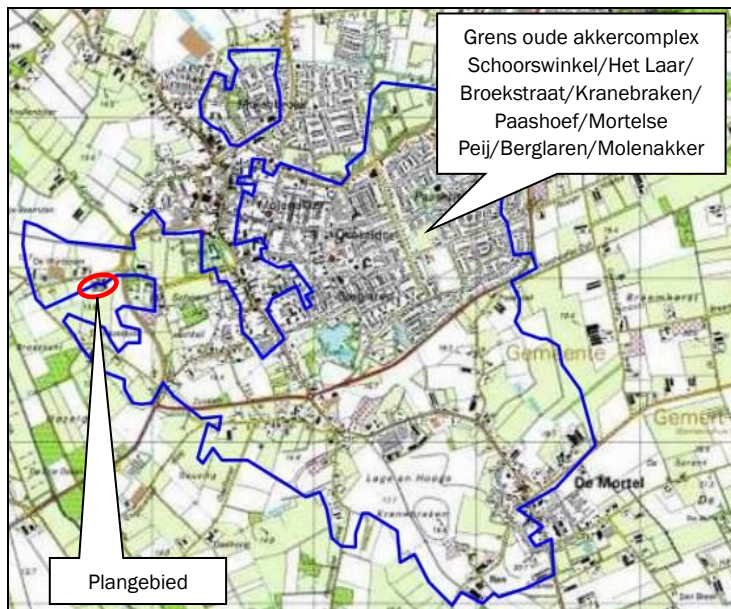


Figuur 15: Uitsnede kaart 'historische bebouwing' gemeentelijke Erfgoedkaart

Daarnaast is het plangebied gelegen binnen een gaaf cultuurlandschap met een opeenvolging van oude ontginningscomplexen en heideontginningen.

Oude akker

Het plangebied is deels gelegen binnen het oude akkercomplex Schoorswinkel/Het Laar/ Broekstraat/ Kranebraken/Paashoef/Mortelse Peij/Berglaren/Molenakker, meer specifiek in het gelegen akkergebied Schoorswinkel (zie volgende figuur).



Figuur 16: Ligging oude akkercomplex

Het akkercomplex bevat het zuidelijke gedeelte van de kern van Gemert en het buitengebied tussen Gemert en De Mortel. Het bestaat uit verschillende aaneengesloten akkergebieden op dekzandruggen met daartussen een aantal beken. Het akkergebied is momenteel ongeveer voor de helft bebouwd. De rest van het oude akkergebied is nog grotendeels in gebruik als agrarisch gebied. De historische bebouwing bevindt zich in hoofdlijnen als lintbebouwing langs de doorgaande wegen. Aan de randen zijn van vroeger uit verschillende buurtschappen ontstaan.

Het totale akkercomplex heeft onder andere de volgende bijzondere kenmerken:

- De historische hoofdwegenstructuur is nog aanwezig. Centraal door het gebied loopt een oude noord-zuidroute over de hoogste delen van het landschap, dwars over de Kranebraken, de Oudestraat, en de oude route door het dorp. De radiale wegenstructuur rond Boekend is nagenoeg geheel intact. Het oude tracé over de Molenakker is alleen bij de Zuidom onderbroken;
- De open akkergebieden in het zuiden zijn nog gaaf aanwezig. Dat geldt met name voor de Kranebraken met de oude route, die daar nog als zandweg aanwezig is;
- Het gebied wordt doorsneden door een aantal waterlopen, waarvan het tracé in de loop van de tijd, maar vooral de laatste decennia, is gewijzigd door het graven van nieuwe verbindingen en het dempen van oude;
- Hoge dichtheid van historische en/of monumentale bebouwing (waaronder kerk, kasteel, klooster, hoeses) en relatief gave gehuchtenstructuur;
- Open en transparante relatie tussen binnen- en buitengebied.

Vanuit het oude akkerbeleid worden de volgende specifieke randvoorwaarden gesteld bij het versterken en behoud van oude akkers is geval van ontwikkelingen die plaatsvinden op of in de directe nabijheid van de oude akkers:

- In het geval van een ontwikkeling op een erf grenzend aan een oude akker, is een ontwikkelingsrichting in de diepte ongewenst. Vanuit landschappelijk oogpunt is het cultuurhistorische belang van openheid

en beleving van de glooiende oude akker zeer waardevol. Een ontwikkelingsrichting over de breedte, parallel aan de weg is hierbij gewenst;

- Aangezien aaneengesloten beplanting (zoals houtwallen en –singels) niet aanwezig zijn op de oude akkers, dient het erf bij te dragen aan het herstellen van de besloten groene rand rondom de oude akker (esrandbeplanting). Dit betekent dat het erf onderdeel uitmaakt van de groene rand. Door middel van het toevoegen van robuuste landschapselementen bij het inpassen van het erf, zoals boscomplexjes en/of houtwallen, wordt een bijdrage geleverd aan de besloten groene uitstraling van de rand.

Onderhavige ontwikkeling vindt plaats aan de rand van het oude akkercomplex. Bij het ontwerp van de landschappelijke inpassing zijn deze randvoorwaarden als basis gebruikt. Door het inpassen van de nieuwe kavels door middel van brede houtsingels wordt de rand van de oude akker met beplanting geaccentueerd en versterkt.

De ontwikkeling tast de instandhouding van de cultuurhistorische waarden van de oude akker niet aan, maar versterkt deze juist. Het akkercomplex wordt verder planologisch beschermd middels een dubbelbestemming in de regels van het bestemmingsplan.

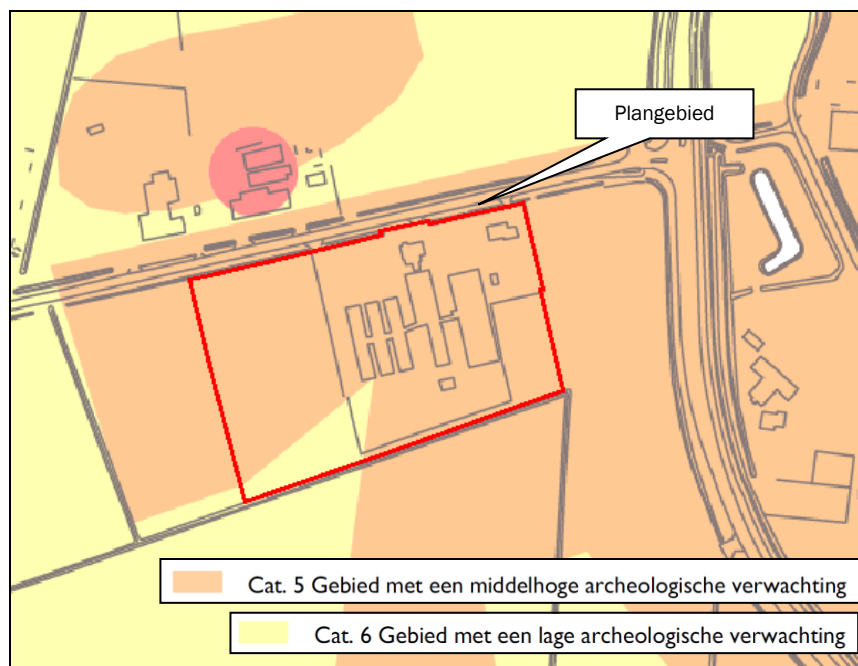
Conclusie

Deze ontwikkeling tast de cultuurhistorische waarden van het gebied en de instandhouding daarvan niet aan.

4.3.2 Archeologie

Bij de opstelling en uitvoering van ruimtelijke plannen moet rekening gehouden worden met bekende archeologische waarden en de te verwachten archeologische waarden. Het uitgangspunt hierbij is dat het archeologisch erfgoed moet worden beschermd op de plaats waar het wordt aangetroffen. Gezien dit uitgangspunt moeten, in het geval van voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen in gebieden met een hoge verwachtingswaarde voor archeologisch erfgoed, de archeologische waarden door middel van een vooronderzoek in kaart worden gebracht.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Gemert-Bakel is het plangebied voor het overgrote deel gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachting (zie volgende figuur).



Figuur 17: Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Gemert-Bakel

In het bestemmingsplan is deze verwachting vertaald in de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 5', waarbinnen een onderzoeksplicht geldt bij een omvang van een bodemverstoring groter dan 2.500 m² en dieper dan 40 centimeter.

In de beoogde situatie wordt circa 1.300 m² aan nieuwe bebouwing opgericht: Ruimte-voor-ruimtewoningen (circa 840 m²) (woningen (390 m²) en bijbehorende bouwwerken (450 m²)) en bijbehorende bouwwerken bij de bestaande woningen Wijnboomlaan 12 en 14.

Daarnaast wordt de totale oppervlakte aan varkensstallen gesloopt, circa 2.500 m².

In totaal is de verstoringsoppervlakte groter dan 2.500 m² en dieper dan 40 centimeter, waarmee de drempelwaarden worden overschreden. Derhalve is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Archeologisch onderzoek

Op de locatie is een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd³.

In het bureauonderzoek is voor het plangebied een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum – Neolithicum vastgesteld, evenals een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Bronstijd - Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een verspoelde dekzandvlakte, waar lokale welvingen gunstige omstandigheden voor bewoning kunnen hebben gehad gedurende het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Vanaf de Bronstijd is het gebied door stijgende grondwaterstanden ongeschikt geworden voor bewoning, tot de eerste ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen. Op basis van historische kaarten worden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd echter geen archeologische resten verwacht.

Aan de hand van het veldonderzoek is de verwachting voor alle periodes als laag vast te stellen. In de ondergrond is sprake van een vlakte van verspoeld dekzand, waarvan de top is aangetroffen vanaf een diepte van 35-80 cm -mv (13,1-13,3 m +NAP). Vanaf maaiveld is een humeuze laag aangetroffen, waar in de basis sprake is van verploegde restanten van het oorspronkelijke dekzand. Daarmee heeft het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum B tot en met het Neolithicum. Voor de overige periodes was reeds sprake van een lage verwachting.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is voor het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten vastgesteld. Geadviseerd wordt om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen, de bouw van woningen.

De aanwezigheid van archeologische resten kunnen nooit geheel worden uitgesloten op basis van het uitgevoerde onderzoek. Mochten er tijdens toekomstige grondwerkzaamheden toch onverwacht archeologische vondsten en structuren worden aangetroffen, dan dient men dit zo spoedig mogelijk bij de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed en de gemeente Gemert-Bakel te melden (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11).

Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling.

4.4 Verkeer, ontsluiting en parkeren

4.4.1 Verkeer en ontsluiting

Het plangebied wordt in de huidige situatie ontsloten op de Wijnboomlaan middels een drietal bestaande inritten (zie volgende figuur).

³ Gemert, Wijnboomlaan 12-14, gemeente Gemert-Bakel (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase, Transect, 7 juli 2020



Figuur 18: Ligging bestaande inritten

De meest oostelijke inrit staat ten dienste van de woning Wijnboomlaan 12. De andere twee inritten zijn ten behoeve van de ontsluiting van de varkenshouderij en de bedrijfswoning.

In de beoogde situatie blijven deze inritten gehandhaafd. Voor de meest westelijke woningen worden twee nieuwe inritten aangelegd.

Het verkeer dat zich op de Wijnboomlaan bevindt betreft voornamelijk bestemmingsverkeer.

Het maximaal aantal dagelijkse verkeersbewegingen bedraagt 10 per woning. In totaal bedraagt het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied maximaal 50. In de beoogde situatie zal het aantal verkeersbewegingen ten opzichte van de bestaande situatie (varkenshouderij met twee bedrijfswoningen) licht toenemen.

4.4.2 Parkeren

Het uitgangspunt ten aanzien van parkeren is dat parkeren moet plaatsvinden op eigen terrein zoals vastgesteld in de 'Nota Parkeernormen Gemert-Bakel 2017' (vastgesteld op 1 juni 2017).

De parkeernorm voor de functie wonen voor een vrijstaande koopwoning in het buitengebied bedraagt 2,4 parkeerplaatsen per woning. Bij elke woning zijn in de beoogde situatie minimaal 3 parkeerplaatsen aanwezig.

5. Milieuaspecten

Milieuaspecten spelen een rol in de ruimtelijke planvorming wanneer aan een gebied functies worden toegekend die een milieubelasting doen ontstaan of doen toenemen. Door middel van een goede ruimtelijke ordening kan een milieubelasting ook worden beperkt of worden voorkomen, zodat wordt bijgedragen aan de duurzame ontwikkeling van de gemeente. Milieuaspecten worden daartoe integraal en vanaf een zo vroeg mogelijk stadium in het planvormingsproces betrokken. Hierdoor wordt het milieubelang volwaardig afgewogen tegen andere belangen die evenzeer claims leggen op de beschikbare ruimte.

5.1 M.e.r.-beoordeling

Voor plannen en besluiten die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu (kunnen) hebben dient op basis van wet- en regelgeving vaak een m.e.r.-procedure doorlopen te worden.

Om te beoordelen of een plan of besluit m.e.r.-(beoordelings)plichtig is, dient te worden bepaald of het project is opgenomen in de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.).

Het Besluit m.e.r. is per 1 juli 2017 gewijzigd. Voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteiten die voorkomen op de D-lijst en die onder de drempelwaarden van kolom 2 vallen dient een toets te worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten.

De ontwikkeling betreft het saneren van een varkenshouderij en de bouw van enkele woningen. Het plan is dermate kleinschalig van aard dat geen m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is.

5.2 Bodem

In het bestemmingsplan dient rekening gehouden te worden met de bodemkwaliteit ter plaatse. De reden hiervoor is dat eventueel aanwezige bodemverontreiniging van groot belang kan zijn voor de keuze van bepaalde bestemmingen en/of voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. De bodemtoets moet worden uitgevoerd bij het wijzigen of opstellen van een bestemmingsplan of bij een buitenplanse afwijkingsprocedure.

In artikel 8 van de Woningwet is aangegeven dat een gemeente in de gemeentelijke bouwverordening regels moet opnemen om het bouwen op verontreinigde grond tegen te gaan. De gemeente heeft de taak om alleen een omgevingsvergunning (aspect bouwen) te verlenen als de kwaliteit van de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik. Hiertoe toetst de gemeente de informatie omtrent de bodemkwaliteit aan de Circulaire bodemsanering. Als de bouwlocatie daaraan niet voldoet, dan kan de gemeente een aanvraag voor een omgevingsvergunning weigeren, of nadere eisen in de vergunning opnemen.

Bodemtoets

Het doel van de bodemtoets bij ruimtelijke plannen is de bescherming van de bodem. Een bodemonderzoek moet in bepaalde gevallen worden uitgevoerd om te kunnen beoordelen of de bodem geschikt is voor de geplande functie en of sprake is van een eventuele saneringsnoodzaak.

Verkennd bodemonderzoek

Op de locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd⁴. De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden.

⁴ Verkennend bodemonderzoek Wijnboomlaan 12-14 Gemert, Lankelma Geotechniek Zuid B.V., 18 mei 2020

Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Resultaten en conclusies

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,0 m-mv overwegend uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zijn met name in de bovengrond bijmengingen met puin aangetroffen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. Volgens opgave van de opdrachtgever hebben de verdachte activiteiten zoals naar voren gekomen uit de historische informatie niet plaatsgevonden op de onderzoekslocatie. Derhalve zijn de verdachte locaties opslag diesel en opslag reinigingsmiddelen niet onderzocht.

Grond

In één van de grondmengmonsters (bovengrond, bijmenging met puin) is analytisch een licht verhoogd gehalte met lood en PCB aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse industrie beschouwd worden. In een ander grondmengmonster (bovengrond) is analytisch een licht verhoogd gehalte met koper aangetoond. Deze concentratie overschrijdt de achtergrondwaarde, doch overschrijdt de interventiewaarde niet. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse industrie beschouwd worden.

In een aantal grondmengmonsters in boven- en ondergrond zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

Grondwater

In het grondwater uit een tweetal peilbuizen is analytisch een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de streefwaarde doch niet de interventiewaarde.

In het grondwater uit een peilbuis is analytisch een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de streefwaarde doch niet de interventiewaarde. Het gehalte nikkel overschrijdt de interventiewaarde. Na herbemonstering van het grondwater uit peilbuis B04 wordt nogmaals een sterk verhoogd gehalte met nikkel aangetoond.

In het grondwater uit een peilbuis zijn analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging en is een nader bodemonderzoek noodzakelijk naar het voorkomen van met nikkel in het grondwater. Dit wordt echter niet zinvol geacht en wel om de navolgende redenen:

- in de vaste bodem wordt geen verhoging met nikkel aangetoond. Er zal derhalve geen sprake zijn van een bron op de locatie die in verband kan worden gebracht met de aangetoonde verontreiniging;
- het filter van de peilbuis is direct geplaatst onder de bodemlaag, waarin van nature metalen in verhoogde mate worden aangetroffen, als gevolg van natuurlijke uitloging;
- in de huidige situatie zijn er geen humane risico's;
- in het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio lokaal verhoogde gehalten voorkomen zonder dat er een mogelijke bron in de directe omgeving aanwezig is.

Asbest in grond

In een grondmengmonster is een licht verhoogd gehalte aan asbest aangetoond. Deze overschrijdt de detectiegrens, doch ligt onder de helft van de interventiewaarde. In een tweetal mengmonsters is een gehalte aan asbest aangetoond lager dan de detectielimiet.

Op basis hiervan hoeft geen nader bodemonderzoek naar asbest in de bodem te worden uitgevoerd.

Toetsing hypothese asbest

De hypothese 'diffuse bodembelasting met een heterogeen verdeeld' kan op basis van de resultaten worden verworpen.

Toetsing hypothese

De hypothese 'onverdacht' voor het plangebied kan op basis van de resultaten formeel worden aanvaard. In het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio lokaal verhoogde gehalten in het grondwater voorkomen zonder dat er een mogelijke bron in de directe omgeving aanwezig is.

Nader bodemonderzoek

Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien aan de orde. Nader onderzoek naar het voorkomen van nikkel in het grondwater wordt echter niet noodzakelijk geacht.

Conclusie

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de geplande ontwikkeling op deze locatie.

Voor de rapportage van het verkennend bodemonderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

5.3 Water

Het plangebied is niet gelegen binnen of in de nabijheid van een waterwingebied of een beschermingszone hiervan. Tevens is het plangebied niet gelegen in een gebied dat bestemd of gereserveerd is ten behoeve van regionale waterberging.

Onderhavige ontwikkeling vormt geen belemmering c.q. bedreiging voor de hydrologisch waardevolle en kwetsbare gebieden.

De waterhuishoudkundige gevolgen binnen het plan worden behandeld in de waterparagraaf (hoofdstuk 6).

5.4 Geurhinder en veehouderij

De Wet geurhinder en veehouderij schept het kader voor de onderbouwing van nieuwe plannen voor het aspect geur. De Wgv heeft ook consequenties voor de ontwikkeling van nieuwe ruimtelijke projecten. Dit wordt de omgekeerde werking genoemd. Een geurnorm is bedoeld om mensen te beschermen tegen geurhinder, omgekeerd moet het bevoegd gezag dan ook niet toestaan dat nieuwe projecten gerealiseerd worden op plaatsen waar de geurhinder onaanvaardbaar hoog is of door nieuwe ontwikkelingen te hoog zal worden.

Hiertoe zijn de voor- en achtergrondbelasting van belang. Onder voorgrondbelasting wordt verstaan de individuele geurbelasting op het plangebied van de aanwezige veehouderijen in de omgeving van het plangebied (belang veehouderij). Onder achtergrondbelasting wordt verstaan de cumulatieve geurbelasting op het plangebied als gevolg van de aanwezige veehouderijen in de omgeving van het plangebied (belang geurgevoelig object).

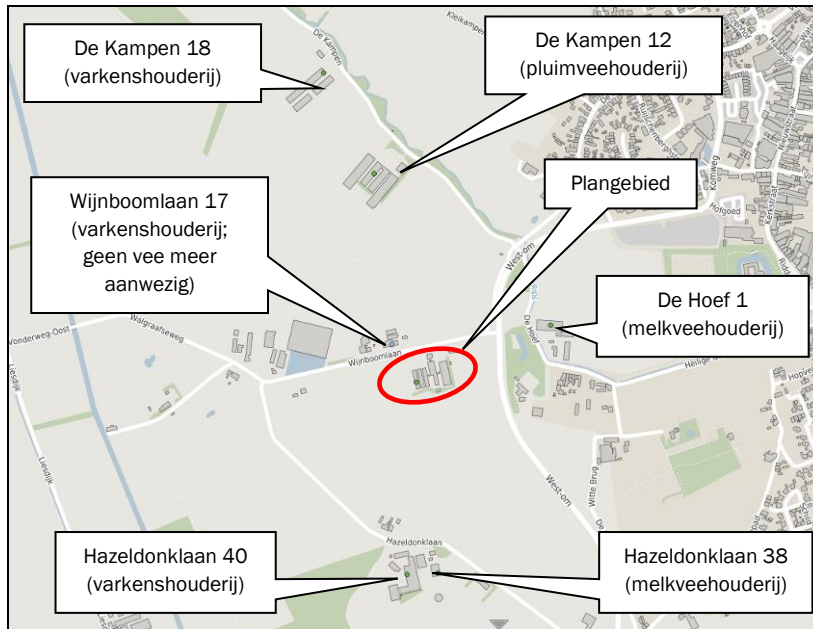
5.4.1 Beoordeling belangen veehouderijen (voorgroundbelasting)

In de directe omgeving van het plangebied zijn de volgende veehouderijbedrijven gelegen:

- Wijnboomlaan 17 (varkenshouderij; geen vee meer aanwezig): afstand circa 30 meter;
- De Hoef 1 (melkveehouderij): afstand circa 300 meter;
- De Kampen 12 (pluimveehouderij): afstand circa 330 meter;

- Hazeldonklaan 38 (melkveehouderij): afstand circa 330 meter;
- Hazeldonklaan 40 (varkenshouderij): afstand circa 330 meter;
- De Kampen 18 (varkenshouderij): afstand circa 580 meter.

De ligging van de veehouderijbedrijven is weergegeven in de volgende figuur.



Figuur 19: Ligging veehouderijbedrijven in de omgeving

Deze veehouderijbedrijven worden beschermd tegen geurgevoelige objecten. Dit betekent dat de rechten van de veehouderijbedrijven die kunnen worden ontleend aan de vigerende vergunning gerespecteerd dienen te worden.

Voor de melkveehouderijen en andere veehouderijen met dieren zonder geuremissiefactor geldt ingevolge de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) een vaste afstand van 50 meter buiten de bebouwde kom tussen een emissiepunt en het dichtstbijzijnde geurgevoelige object.

Ingevolge artikel 3, tweede lid van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) bedraagt de afstand tussen een veehouderij en een geurgevoelig object dat onderdeel uitmaakt van een andere veehouderij, of een voormalige veehouderij (beëindigd na 19 maart 2000) ten minste 50 meter indien het geurgevoelige object buiten de bebouwde kom is gelegen.

De bedrijfswoning Wijnboomlaan 14 en plattelandswoning Wijnboomlaan 12 betreffen voormalige agrarische bedrijfswoningen (veehouderij beëindigd na 19 maart 2000); hier dient dan ook te worden voldaan aan de vaste afstanden met betrekking tot geur.

Voor Ruimte-voor-ruimtetoningen gelden die worden gerealiseerd op een kavel die op dat moment in gebruik was als veehouderij waarbij de veehouderij (deels) buiten werking is gebracht, gelden vaste afstanden, ook voor dieren met geuremissiefactoren. Dit geldt voor de meest oostelijke Ruimte-voor-ruimtetoning. De twee westelijke Ruimte-voor-ruimtetoningen zijn geluidgevoelige objecten waarbij aan de geurnormen dient te worden getoetst.

Voor alle woningen geldt dat de afstand van de woning tot de dierenverblijven van de meest nabijgelegen veehouderijlocatie Wijnboomlaan 17 meer dan 50 meter bedraagt. Daarnaast is de burgerwoning Wijnboomlaan 21 dichter bij deze veehouderijlocatie gelegen dan de te ontwikkelen woningen. Dit betekent dat deze veehouderij niet wordt belemmerd in zijn ontwikkelingsmogelijkheden door de nieuw op te richten woningen.

Daarbij is sprake van het feit dat op de locatie Wijnboomlaan 17 geen dieren meer worden gehouden. De functiewijziging vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van de veehouderijbedrijven.

5.4.2 Beoordeling woon- en leefklimaat (achtergrondbelasting)

De geurbelasting ten gevolge van meerdere intensieve veehouderijen in de omgeving vormt de achtergrondbelasting. Deze bepaalt het woon- en leefklimaat op een locatie.

Op 6 februari 2014 heeft de gemeenteraad van de gemeente Gemert-Bakel de 'Beleidsregel ruimtelijke ontwikkelingen en geurhinder gemeente Gemert-Bakel 2013' vastgesteld. In de beleidsregel is opgenomen dat bij het beoordelen van ruimtelijke initiatieven en plannen worden als vertaling van het criterium 'een aanvaardbaar woon- en leefklimaat' voor het aspect cumulatieve geurhinder uit stallen van veehouderijen de toetswaarden gehanteerd zoals opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 1: Toetswaarde beleidsregel ruimtelijke ontwikkelingen en geurhinder Gemert-Bakel 2013

	Gemert, Bakel, Milheeze, Handel en Mortel, exclusief bedrijventerreinen	Elsendorp, De Rips	Extensiveringsgebied en verwevingsgebied	Bedrijventerrein, landbouwonwikkelingsgebieden
Goed (streefwaarde)	0-8	0-8	0-13	0-20
Voldoende (toetswaarde)	9-11	9-13	14-20	20-28
Onvoldoende	11 of meer	13 of meer	20 of meer	28 of meer

Het plangebied is gelegen binnen 'extensiveringsgebied/verwevingsgebied'. Er dient derhalve aan de maximale toetswaarde van 20 ou_E/m³ te worden getoetst (hierbij is nog sprake van een voldoende woon- en leefklimaat).

Voor de ontwikkeling is een geurberekening voor de achtergrondbelasting uitgevoerd met behulp van het programma V-Stacks Gebied. Hierbij zijn de hoekpunten van de nieuwe bedrijfsbestemming als rekenpunt genomen ('worst case-scenario'). Voor een totaaloverzicht van de invoergegevens wordt verwezen naar bijlage.

De volgende tabel toont de achtergrondbelasting in de beoogde situatie en een vertaling van de resultaten naar een woon- en leefklimaat zoals opgenomen in de beleidsregel ruimtelijke ontwikkelingen en veehouderij.

Tabel 2: Achtergrondbelasting beoogde situatie

Adres geurgevoelig object	Toetswaarde (ou _E /m ³)	Achtergrondbelasting beoogde situatie [ou _E /m ³]	Beoordeling woon- en leefklimaat
Hoekpunt 1	20	6,2	Goed
Hoekpunt 2	20	3,7	Goed
Hoekpunt 3	20	2,9	Goed
Hoekpunt 4	20	2,9	Goed
Hoekpunt 5	20	3,3	Goed

Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat. Het aspect geur vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

5.5 Geluid

De Wet geluidhinder (Wgh) is van toepassing op woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen (onder meer onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen) en geluidsgevoelige terreinen (onder meer woonwagendplaatsen).

5.5.1 Wegverkeerslawaaai

Uit artikel 74 Wgh vloeit voort dat in principe alle wegen voorzien zijn van een geluidzone waarbinnen een akoestisch onderzoek dient te worden verricht, indien sprake is van het projecteren van nieuwe geluidsgevoelige bebouwing binnen een dergelijke zone. Uitzondering hierop zijn wegen die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied of wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Door de realisatie van de Ruimte-voor-ruimte woningen worden nieuwe geluidsgevoelige objecten toegevoegd binnen de geluidzone van onder andere de Wijnboomlaan en West-Om. Derhalve is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai noodzakelijk.

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai

Een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai is uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen⁵.

Voor het aspect wegverkeerslawaaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Wijnboomlaan, West-Om, De Kampen, De Hoef en De Haag.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat voor alle beschouwde wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

Aangezien in onderhavige situatie geen sprake is van een procedure hogere waarde, wordt voor de nieuwe woningen een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Voor de rapportage van het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai wordt verwezen naar bijlage 9.

Het aspect wegverkeerslawaaai vormt in het kader van de bestemmingsplanprocedure geen belemmering voor de bouw van de woningen.

5.5.2 Industrielawaai

Ten aanzien van het aspect Industrielawaai worden de richtafstanden van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' aangehouden. In paragraaf 5.6 wordt onderbouwd dat het aspect geluid geen belemmering vormt voor onderhavige ontwikkeling.

Geconcludeerd kan worden dat voor het aspect geluid sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

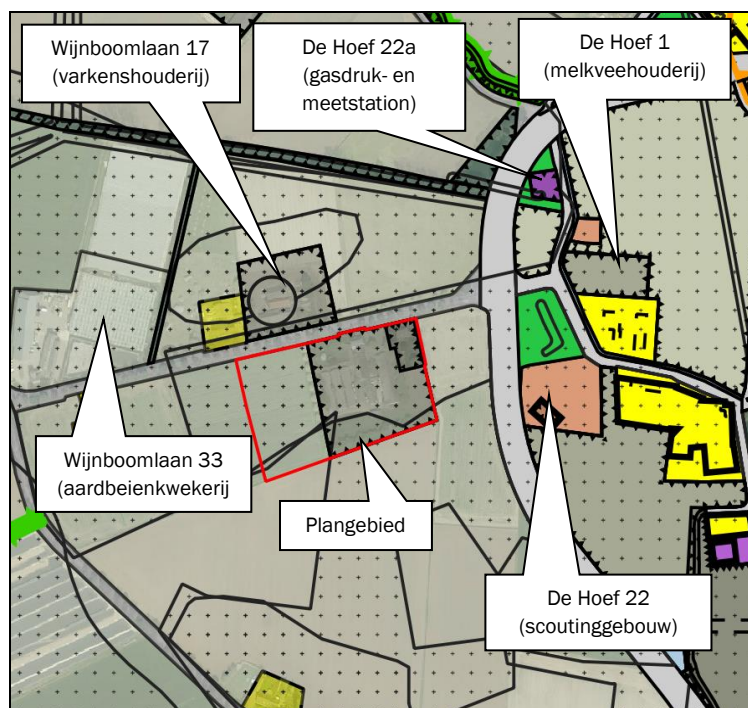
5.6 Bedrijven en milieuzonering

Er dient voldoende ruimtelijke scheiding te zijn tussen hinderveroorzakende en hindergevoelige functies ter bescherming en/of vergroting van de woon- en leefkwaliteit. Indien milieubelastende functies in de projectlocatie mogelijk worden gemaakt, dient de invloed op de omgeving inzichtelijk te worden gemaakt.

De VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (2009) geeft per bedrijfsactiviteit richtafstanden met betrekking tot geur, fijn stof, geluid en gevaar die in de meeste gevallen kunnen worden aangehouden tussen een bedrijf en woningen om hinder en schade aan mensen in de directe omgeving van een ruimtelijke ontwikkeling binnen aanvaardbare normen te houden. De afstanden gelden tussen de grenzen van de bestemmingsvlakken van het bedrijf en een hindergevoelig object.

⁵ Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai Wijnboomlaan 12-14 te Gemert, Tritium Advies, 24 april 2020

De volgende figuur laat de ligging van de bedrijven zien in de directe omgeving van het plangebied.



Figuur 20: Ligging bedrijven in de omgeving van het plangebied

De volgende tabel toont de meest nabijgelegen bedrijven en de bijbehorende richtafstanden.

Tabel 3: Richtafstanden op basis van 'Bedrijven en Milieuzonering' (VNG)

Categorie bedrijvigheid	Indices en richtafstanden (meters)				Werkelijke afstand (meters)
Wijnboomlaan 17 (varkenshouderij)	Geur	Stof	Geluid	Gevaar	
Fokken en houden van varkens	200	30	50	0	30
Wijnboomlaan 33 (aardbeienkwekerij)					
Akkerbouw en fruitteelt (bedrijfsgebouwen)	10	10	30	10	95
De Hoef 22 (scoutinggebouw)					
Buurt- en clubhuizen	0	0	30	0	100
De Hoef 22a (gasdrukregel- en meetstation)					
Gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C	0	0	30	10	175
De Hoef 1 (melkveehouderij)					
Fokken en houden van rundvee	100	30	30	0	165

De tabel laat zien dat voor alle bedrijven aan de richtafstanden wordt voldaan. Uitzondering vormt de richtafstand die geldt voor de varkenshouderij op de locatie Wijnboomlaan 17.

De richtafstand uit de VNG-publicatie geldt echter ten opzichte van een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype, zoals een rustig buitengebied. Het plangebied is echter gelegen in een concentratie van bebouwing en functies, waar de omgeving van de locatie kan worden getypeerd als 'gemengd gebied' als bedoeld in de VNG-brochure, een gebied met een matige tot sterke functiemenging.

Hier zijn naast woningen enkele agrarische en niet-agrarische bedrijven gelegen, een menging van vele, relatief dicht bij elkaar gelegen functies.

De richtafstanden uit de publicatie kunnen dan ook met een afstandstap worden verlaagd. Dit betekent dat voor de veehouderij kan worden uitgegaan van een maximale richtafstand van 100 meter voor geur, 10 meter voor stof en 30 meter voor geluid. Daarmee wordt voldaan aan de richtafstanden voor stof en geluid. Voor het aspect geur wordt nog niet voldaan aan de richtafstand. In paragraaf 5.4 is onderbouwd dat het dit aspect geen belemmering vormt voor de ontwikkeling.

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

5.7 Luchtkwaliteit

Wet luchtkwaliteit

Sinds 15 november 2007 zijn de belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen opgenomen in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, titel 5.2 Wm). Titel 5.2 handelt over luchtkwaliteit; daarom staat deze ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Specifieke onderdelen van de wet zijn uitgewerkt in amvb's en ministeriële regelingen.

De kern van de 'Wet luchtkwaliteit' bestaat uit de (Europese) luchtkwaliteitseisen. Verder bevat zij basisverplichtingen op grond van de richtlijnen, namelijk: plannen, maatregelen, het beoordelen van luchtkwaliteit, verslaglegging en rapportage. De wet regelt het zogenaamde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Daarbinnen werken het Rijk, de provincies en gemeenten samen om de Europese eisen voor luchtkwaliteit te realiseren.

Niet in betekenende mate bijdragen

In de Algemene Maatregel van Bestuur 'Niet in betekenende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Per 1 augustus 2009 geldt als NIBM 3% van de grenswaarde.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die Niet in Betekenende Mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project NIBM bijdraagt, kan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege blijven.

Toetsing initiatief

De achtergrondconcentratie fijn stof (PM_{10}) ter plaatse van de locatie bedraagt $18,23 \mu g/m^3$ ⁶. Daarmee wordt voldaan aan de wettelijke fijn stof norm en kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Om te beoordelen of het beoogde initiatief NIBM bijdraagt, is de NIBM-tool (versie 2020) ingevuld. Hierin is de bijdrage berekend bij een maximaal aantal dagelijkse voertuigbewegingen van 50. De volgende figuur toont het resultaat.

⁶ RIVM, Grootchalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit		
Jaar van planrealisatie		2021
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		50
Aandeel vrachtverkeer		0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,04
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,01
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Figuur 21: NIBM-tool

De ontwikkeling heeft geen significante invloed op de luchtkwaliteit; het plan is te kleinschalig om in betekenende mate bij te dragen aan een verandering/verslechtering van de luchtkwaliteit. Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

5.8 Externe veiligheid

Bij externe veiligheid gaat het om de gevaren die de directe omgeving loopt in het geval er iets mis mocht gaan tijdens de productie, het behandelen of het vervoer van gevaarlijke stoffen. De daaraan verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven. De wetgeving rond externe veiligheid richt zich op het beschermen van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Kwetsbaar zijn onder meer woningen, onderwijs- en gezondheidsinstellingen, en kinderopvang en -dagverblijven.

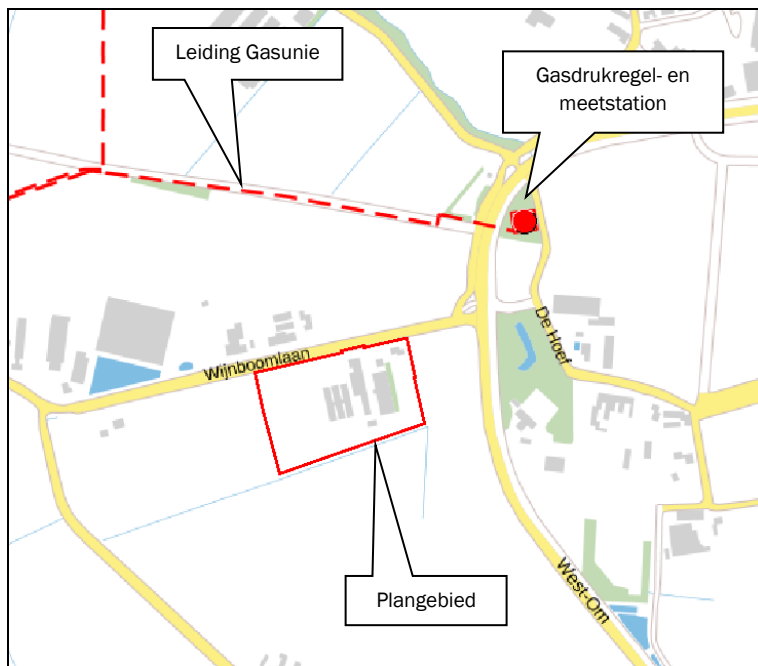
Bij ruimtelijke plannen dient rekening te worden gehouden met dit aspect. Daartoe moeten de risico's voor de bevolking, die verbonden zijn aan gevaar veroorzakende activiteiten, in beeld worden gebracht.

Voor de normstelling van risicovolle bedrijven moet worden aangesloten bij het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Het toetsingskader is meer gedetailleerd uitgewerkt in de Regeling externe veiligheid voor inrichtingen (Revi).

De eisen ten aanzien van vervoer van gevaarlijke stoffen en de daarmee samenhangende risico's zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Voor buisleidingen die risicovolle stoffen transporteren geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Dit besluit regelt de taken en verantwoordelijkheden van de leidingexploitant en de gemeenten en geeft de eisen en veiligheidsafstanden voor buisleidingen die worden gebruikt voor het transport van gevaarlijke stoffen ten opzichte van kwetsbare objecten.

De volgende figuur toont een uitsnede van de Risicokaart waarop de meest nabijgelegen risicobronnen in beeld zijn gebracht (zie volgende figuur).



Figuur 22: Uitsnede Risicokaart omgeving plangebied

Op een afstand van circa 140 meter van het plangebied is een gastransportleiding van Gasunie gelegen. Het plangebied is buiten de invloedszone van deze leiding gelegen.

Ten noordoosten van het plangebied ligt op een afstand van circa 175 meter een gasdruk- en meetregelstation met een doorzet van meer dan 40.000 m³ per uur. Dit station beschikt over een veiligheidsafstand van 15 meter gemeten vanaf het gebouw.

Het plangebied is buiten deze veiligheidsafstand gelegen.

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

5.9 Volksgezondheid en veehouderijen

Geitenhouderijen

In juni 2017 heeft het RIVM een aanvulling op het VGO-rapport 'Veehouderij en gezondheid omwonenden (aanvullende studies). Analyse van gezondheidseffecten, risicofactoren en uitstoot van bio-aerosolen' uitgebracht waarin de uitkomsten en resultaten van verschillende aanvullende studies ten aanzien van potentiële gezondheidseffecten van veehouderijen zijn opgenomen.

In deel 3 van het onderzoek is vastgesteld dat er een verhoogd risico op longontstekingen rondom geitenhouderijen bestaat. Een verhoogde kans op longontsteking voor omwonenden komt voor in een straal van 2 kilometer rond geitenhouderijen. In dit onderzoek is gekeken naar verschillende afstanden tussen woningen en geitenhouderijen (500, 100, 1500 en 2000 meter). Bij een kleinere afstand neemt het risico op longontsteking toe. Daarnaast neemt het risico op longontsteking toe als er meer geitenhouderijen in de omgeving van de woning zijn.

Binnen een straal van 2 kilometer rondom het plangebied zijn geen geitenhouderijen gelegen.

Gelet hierop zijn de gezondheidsrisico's afkomstig van omliggende geitenhouderijen aanvaardbaar en kan de ontwikkeling doorgang vinden.

Varkens- en pluimveehouderijen

Op 25 november 2016 is de 'Notitie Handelingsperspectieven Veehouderij en Volksgezondheid: endotoxinetoetsingskader 1.0' uitgebracht. Reden is dat de huidige toetsingskaders voor fijn stof en geur in veel gevallen onvoldoende beperkend zijn om een ongewenste toename van gezondheidsrisico's te voorkomen. Volgens de Gezondheidsraad is endotoxine een goede indicator voor de blootstelling van

omwonenden aan stoffen uit stallen van veehouderijbedrijven die een negatieve invloed hebben op de luchtwegen.

Op advies van de Gezondheidsraad is het Rijk bezig een landelijk toetsingskader voor endotoxine te ontwikkelen. Het doel is om voor endotoxine een toetsingskader te maken zowel voor geur als voor fijn stof dat werkt met emissiefactoren en verspreidingsberekening. Daarvoor worden emissiefactoren vastgesteld voor verschillende typen stalsystemen en reductiemaatregelen. Daarnaast moet een speciale, voor endotoxine doorontwikkelde versie van het landelijke Stacks verspreidingsmodel bruikbaar worden gemaakt voor de vergunningverlening.

Zolang een landelijk toetsingskader voor endotoxine niet beschikbaar is, kan bij de vergunningverlening de gezondheid van omwonenden onvoldoende worden gewaarborgd.

Derhalve is een voorlopig endotoxinetoetsingskader ontwikkeld (endotoxinetoetsingskader 1.0), dat de mogelijkheid biedt om bij de vergunningverlening aan veehouderijen uit voorzorg bescherming te bieden aan omwonenden. Het toetsingskader haakt in op de lopende ontwikkeling van het landelijke endotoxinetoetsingskader en maakt gebruik van de daaruit voortkomende onderzoeksresultaten. Het kader heeft alleen betrekking op pluimvee- en varkenshouderijen.

Op basis van het toetsingskader wordt getoetst of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in geval van aanvragen om een omgevingsvergunning voor de uitbreiding van veehouderijen. Hierbij wordt de ontwikkeling zowel individueel (bedrijf alleen) als cumulatief (met omliggende veehouderijbedrijven) getoetst.

Concreet wordt getoetst aan een afstandsgrafiek, waarin de relatie is gelegd tussen de fijn stof emissie en de afstand tussen de veehouderij (lees: meest nabijgelegen emissiepunt) en het meest nabijgelegen gevoelig object. Op basis van de emissie is de aan te houden afstand te bepalen om een te hoge blootstelling aan endotoxine te voorkomen (overschrijding van de advieswaarde van de Gezondheidsraad van 30 EU/m³).

Binnen 250 meter van het plangebied zijn geen varkenshouderijen gelegen. Binnen 1 kilometer afstand van het plangebied is een tweetal pluimveehouderijen (vleeskuikenhouderijen) gelegen: De Kampen 12 (afstand circa 330 meter) en Liesdijk 2 (afstand circa 700 meter). Op basis van de afstandsgrafiek dient voor De Kampen 12 (1.260 kg fijn stof per jaar) een minimale afstand van 217 meter en voor Liesdijk 2 (598 kg fijn stof per jaar) een minimale afstand van 151 meter te worden aangehouden waarbuiten de advieswaarde van de Gezondheidsraad niet wordt overschreden.

Het plangebied is op een grotere afstand van deze veehouderijen gelegen dan de minimaal aan te houden afstanden. Er wordt dan ook voldaan aan de advieswaarde van de Gezondheidsraad. Er is geen sprake van een verhoogd volksgezondheidsrisico.

6. Waterparagraaf

6.1 Watertoets

Het doel van de watertoets is te waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante plannen en besluiten. Een watertoets maakt de mogelijke negatieve invloeden van het initiatief binnen het plangebied inzichtelijk. Tevens geeft de watertoets de oplossingsrichtingen aan waarmee mogelijke optredende negatieve invloeden beperkt of ongedaan kunnen worden gemaakt. Het waterschap Aa en Maas en de gemeente Gemert-Bakel hebben een aantal principes gedestilleerd, die van belang zijn als vertrekpunt van het overleg tussen initiatiefnemer, waterbeheerder en gemeente.

6.2 Waterbeleid

Met betrekking tot de waterhuishouding zijn diverse beleidsstukken relevant. Genoemd kunnen worden: Nationaal Waterplan 2016-2021, Provinciaal Milieu- en Waterplan van de provincie Noord-Brabant, Waterbeheerplan Waterschap Aa en Maas 2016-2021, Keur Waterschap Aa en Maas, Vierde Nota Waterhuishouding, Nationaal bestuursakkoord water, Beleidsbrief regenwater en riolering en het Gemeentelijk Watertakenplan (GWTP). Centraal in het waterbeleid is dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening. De waterhuishouding legt daarmee een ruimteclaim waaraan voldaan moet worden. Daarbij zijn de volgende strategieën leidend:

- Vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit);
- Voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit).

Waterbeheerplan Waterschap Aa en Maas 2016-2021

In het waterbeheerplan van Waterschap Aa en Maas wordt aangegeven wat de doelen zijn voor de periode 2016-2021 en hoe deze doelen bereikt moeten worden. Het plan is afgestemd op het nationale en provinciale waterbeleid en dat van de andere Nederlandse waterschappen.

Het doel van het waterbeheerplan is om het watersysteem en de afvalwaterketen op orde te houden. Het beheer van water door het waterschap bepaalt mede dat mensen en dieren in Noordoost-Brabant leven in een veilige, schone en prettige omgeving.

In het waterbeheerplan wordt een indeling gemaakt in de volgende thema's:

- Veilig en bewoonbaar;
- Voldoende water en robuust watersysteem;
- Schoon water;
- Gezond en natuurlijk water;
- Het leveren van maatschappelijke meerwaarde

Het waterschap Aa en Maas hanteert navolgende principes:

- Gescheiden houden van vuilwater en schoon hemelwater;
- Doorlopen van de afwegingsstappen: hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer;
- Hydrologisch neutraal bouwen;
- Water als kans;
- Meervoudig ruimtegebruik;
- Voorkomen van vervuiling;
- Wateroverlastvrij bestemmen;
- Waterschapsbelangen.

Keur Brabantse waterschappen

Voor waterhuishoudkundige ingrepen in het plangebied is de Keur waterschap Aa en Maas van toepassing. De Keur is een waterschapsverordening die gebods- en verbodsbepalingen bevat met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. Op grond van de keur is het onder andere verboden om handelingen te verrichten waardoor onderhoud, aanvoer, afvoer en/of berging van water kan worden belemmerd, zonder een ontheffing van het waterschap.

Beleidsregel hydrologische uitgangspunten bij de keurregels voor afvoeren van hemelwater

De drie Brabantse Waterschappen hanteren sinds 1 maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt.

Bij een toename en afkoppelen van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Hoewel er relatief veel kleine plannen zijn veroorzaken deze op deelstroomgebiedsniveau nauwelijks een toename van de maatgevende afvoer. Het waterschap maakt grofweg onderscheid in projecten met een toename van verhard oppervlak van maximaal 2.000 m², toename van een verhard oppervlak tussen 2.000 m² en 10.000 m² en projecten met een toename van het verhard oppervlak van meer dan 10.000 m². Plannen met een verhardingstoename tot 2000 m² zijn onder de nieuwe keur vrijgesteld van compensatie. Voor plannen met een verhardingstoename tussen 2.000 m² en 10.000 m² hanteert het waterschap een algemene (reken) regel (benodigde compensatie (in m³) = Toename verhard oppervlak (m²) * Gevoeligheidsfactor * 0,06 (in m)).

De gevoeligheidsfactor houdt de nominale waarde in die de hydrologische gevoeligheid en infiltratiepotentie van de locatie uitdrukt. De waarde 0,06 is de waterschijf van 60 mm die overeenkomt met de vastgestelde bovengrens voor de compensatiecapaciteit van 600 m³/ha.

Gemeentelijk Watertakenplan

Op 14 december 2018 heeft de gemeenteraad van de gemeente Gemert-Bakel het nieuwe Gemeentelijk Watertakenplan (GWTP) vastgesteld.

Het plan wordt door de gemeente gebruikt om nu en in de toekomst aan de gemeentelijke zorgplichten te kunnen voldoen en als toetsingskader voor nieuwe ontwikkelingen.

De gemeente houdt bij de (her)inrichting van de openbare ruimte rekening met de verwerking van extreme neerslaghoeveelheden. Hemelwater dient zo lokaal mogelijk te worden verwerkt en benut voor het aantrekkelijk maken van de leefomgeving. Dat betekent het volgende:

- regenwater gebruiken daar waar het valt;
- de inrichting van de openbare ruimte benutten voor de opvang van overtollig hemelwater;
- streven naar efficiënte en robuuste (collectieve) voorzieningen;
- communiceren met inwoners over de gezamenlijke verantwoordelijkheid die we hebben om wateroverlast te voorkomen; ieder moet zijn steentje 'wegdragen'.

In het GWTP zijn eisen opgenomen waaraan een waterbergingsvoorziening dient te voldoen (capaciteit, vormgeving, ligging, noodzaak overloop) en eisen voor het opnemen van een gebruiksregel waterbergingsvoorziening in een bestemmingsplan. Verder zijn aandachtspunten opgenomen rondom lozen op de riolering en aansluiten op de riolering.

Omgang met hemelwater bij nieuwbouw

Vanwege de impact op stedelijk gebied hanteert de gemeente bij iedere (vervangende) nieuwbouw een waterbergingsnorm van 60 mm voor elke m² aan te leggen verhard oppervlak (ofwel 60 liter waterberging per m² verhard oppervlak). Verhard oppervlak dat voorheen aanwezig was wordt niet in mindering gebracht op deze waterbergingsnorm.

Voor alle uitbreidingslocaties geldt dat de waterberging binnen het plan moet worden gerealiseerd.

6.3 Oppervlaktewater

De volgende figuur toont de ligging van alle watergangen in beheer bij het waterschap in de omgeving van het plangebied.



Figuur 23: Ligging leggerwatergangen (https://maps.aenmaas.nl/portaal/legger_oppervlaktewater/)

Ten zuiden van het plangebied is een B-watergang gelegen die in beheer is bij het waterschap. De ontwikkeling heeft hier echter geen invloed op.

6.4 Grondwater

De Bodematlas van de provincie Noord-Brabant laat zien dat de gemiddelde hoogste waterstand zich op 80-160 cm onder het maaiveld bevindt en de gemiddelde laagste grondwaterstand op 120-160 cm onder het maaiveld (zie volgende figuren).



Figuur 24: GHG (Bodematlas Provincie Noord-Brabant)



Figuur 25: GLG (BodemAtlas Provincie Noord-Brabant)

6.5 Afvoer hemelwater

Toename verhard oppervlak

De volgende tabel toont het verhard oppervlak in zowel de huidige als de beoogde situatie.

Tabel 4: Verhard oppervlak huidige en beoogde situatie

Verhard oppervlak	Huidige situatie (m ²)	Beoogde situatie (m ²)
Dakoppervlak (incl. bijbehorende bouwwerken)		
• Wijnboomlaan 12 en 14	330	630 (incl. 2 * 150 bijbehorend bouwwerk)
• Varkensstallen	2.540	-
• Loods	50	-
• Ruimte-voor-ruimte woningen	-	840 (incl. 150 bijbehorend bouwwerk per woning)
Erfverharding		
• Wijnboomlaan 12	150	180
• Wijnboomlaan 14	2.850	300
• Ruimte-voor-ruimte woningen	-	700
Totaal	5.920	2.650

In totaal is er sprake van een afname van verhard oppervlak in de beoogde situatie van circa 3.270 m².

Op basis van de Keur van het waterschap is geen compenserende maatregel noodzakelijk.

Dit is wel het geval voor wat betreft het gemeentelijk beleid; conform het GWTP is er in geval van nieuwbouw sprake van de noodzaak voor waterberging.

In de beoogde situatie wordt een drietal Ruimte-voor-ruimte woningen met bijbehorende bouwwerken opgericht (circa 840 m²) en bijbehorende erfverharding (circa 700 m²) gerealiseerd. In totaal bedraagt het oppervlakte verhard oppervlak bij de nieuwbouw van de Ruimte-voor-ruimte woningen circa 1.540 m². Daarnaast is bij de bestaande woningen (nr. 12 en 14) een oppervlakte bijbehorende bouwwerken mogelijk met een gezamenlijke oppervlakte van circa 300 m² (2 * 150 m²).

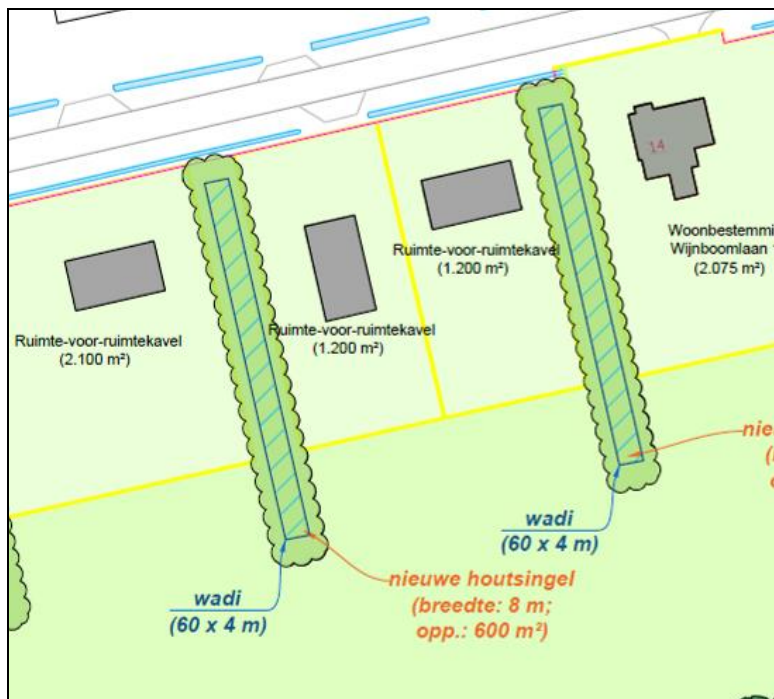
Ter plaatse van de Ruimte-voor-ruimte woningen dient een hoeveelheid van $1.540 \times 0,06 = 92,4 \text{ m}^3$ te worden geborgen; bij de bestaande woningen bedraagt het te bergen volume hemelwater: $300 \times 0,06 = 18 \text{ m}^3$. In totaal dient een volume van 110 m^3 te worden geborgen.

Dimensionering infiltratievoorzieningen

In het plangebied worden hemelwaterbergingsvoorzieningen in de vorm van een wadi's (verlagingen in de bodem) gerealiseerd waarnaar het hemelwater afkomstig van daken en erfverharding wordt afgevoerd en kan infiltreren. Bij de dimensionering van de wadi's dient rekening te worden gehouden met hoogste grondwaterstand van 120 centimeter ter plaatse van de te realiseren bergingen.

Voor de drie Ruimte-voor-ruimte woningen en de bestaande woning Wijnboomlaan 14 wordt in de twee middelste houtsingels een brede langwerpige wadi verwerkt met de volgende afmetingen: breedte 4 meter, lengte 60 meter en diepte 0,5 meter. De 'oevers' hebben een verhouding van circa 1:4. Deze wadi's hebben ieder een capaciteit van circa 60 m^3 , zodat in totaal circa 120 m^3 aan hemelwater kan worden geborgen. In de wadi wordt gebruik gemaakt van soorten beplanting die natte omstandigheden kunnen verdragen.

De volgende figuur toont de ligging van de wadi's.



Figuur 26: Ligging hemelwaterbergingen

Bij zeer extreme regenval kan het hemelwater afstromen naar en infiltreren op de omliggende gronden, die agrarisch in gebruik zullen blijven.

Gebruik niet-uitlogende materialen

Het gebruik van niet uitlogende materialen is conform het advies van de Dubo-richtlijn (Duurzaam Bouwen). In het Activiteitenbesluit staat dat niet verontreinigd hemelwater in principe in de bodem geïnfiltreerd kan worden of afgevoerd kan worden naar het oppervlaktewater, ook als dat in contact is geweest met oppervlakken als daken. Bij de bouw zal geen gebruik worden gemaakt van onbehandelde uitlogende materialen zoals koper, zink en lood, teerhoudende dakbedekking (PAK's) en van met verontreinigde stoffen verduurzaamd hout. Doordat het hemelwater niet vervuild is, is het geen probleem om het hemelwater te laten infiltreren.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat voldaan wordt aan het beleid van Waterschap Aa en Maas en de gemeente Gemert-Bakel inzake de watertoets.

6.6 Afvoer huishoudelijk afvalwater

Voor de afvoer van het huishoudelijk afvalwater zullen de nieuwe woningen op het gemeentelijk riool worden aangesloten.

7. Uitvoerbaarheid

7.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Het bestemmingsplan doorloopt als ontwerp respectievelijk vastgesteld en onherroepelijk plan de volgende procedure conform de artikelen 3.7 tot en met 3.9 van de Wet op de ruimtelijke ordening:

- 1) **Vorbereiding en vooroverleg** met diensten van rijk, provincie en waterschap;
Het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.1) geeft aan dat burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg voeren met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. De instanties die in kennis gesteld moeten worden van dit bestemmingsplan zijn geïnformeerd.

De initiatiefnemer heeft het voornemen kenbaar gemaakt aan de omwonenden en hen op de hoogte gesteld van de plannen middels een zorgvuldige omgevingsdialoog.

- 2) **Ontwerp:** het ontwerpbestemmingsplan wordt gedurende een periode van 6 weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode wordt eenieder in de gelegenheid gesteld een zienswijze in te dienen.
- 3) **Vaststelling:** de gemeenteraad stelt vervolgens het bestemmingsplan (gewijzigd of ongewijzigd) vast. Het plan wordt daarna wederom voor een periode van 6 weken ter inzage wordt gelegd voor beroep bij de Afdeling Bestuursrechtspraak bij de Raad van State.

7.2 Economische uitvoerbaarheid

Per 1 juli 2008 is de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in werking getreden. Met de inwerkingtreding van de Wro rust op de gemeente de verplichting tot het verhalen van kosten bij grondexploitatie via een exploitatieplan, tenzij kostenverhaal anderszins is verzekerd.

Met initiatiefnemers wordt een anterieure ontwikkelingsovereenkomst gesloten. In de overeenkomst zijn onder andere de ontwikkelvoorwaarden (waaronder planschade) opgenomen.

8. Juridische verantwoording

8.1 Algemene opzet

Dit hoofdstuk bevat de concrete vertaling van het beleidsgedeelte (voorafgaande hoofdstukken) naar het juridisch gedeelte van het bestemmingsplan (de verbeelding en regels).

Het bestemmingsplan bestaat uit de volgende onderdelen:

- De toelichting: een planbeschrijving die een verantwoording van de gemaakte keuzes, een toelichting op de juridische opzet en een korte beschrijving van de handhavings- en uitvoeringsaspecten bevat;
- De regels, waarin de bestemmingen en daarbinnen geldende mogelijkheden zijn uitgewerkt. Hierbij is aangesloten bij de regels van het bestemmingsplan 'Gemert-Bakel Buitengebied 2017';
- De verbeelding, die de rol heeft van visualisering van de bestemmingen.

8.2 Toelichting op de verbeelding

Op de verbeelding zijn de bestemmingen onderscheiden. De bestemmingen zijn afgeleid uit het gebruik (de aanwezige functies). Deze vormen het zogenaamde casco van het plan, waarvan in beginsel niet mag worden afgeweken.

Op basis van het voorgaande worden in voorliggend bestemmingsplan de volgende bestemmingen en aanduidingen onderscheiden:

- Wonen (enkelbestemming);
- Agrarisch (enkelbestemming);
- Waarde – Archeologie 5 (dubbelbestemming);
- Waarde – Ouder akker (dubbelbestemming);
- Specifieke vorm van wonen – ruimte voor ruimte woningen (functieaanduiding);
- Specifieke vorm van natuur – landschapselement (functieaanduiding);
- Nokrichting (bouwaanduiding);
- Gevellijn (figuur).

8.3 Toelichting op de regels

De systematiek van de regels kan worden samengevat aan de hand van de hoofdstukindeling.

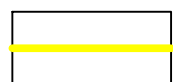
De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken:

- *Hoofdstuk 1 'Inleidende Regels'* gaat in op de omschrijvingen van de in de voorschriften gehanteerde begrippen en de wijze waarop de vermelde maten worden bepaald.
- In *hoofdstuk 2 'Bestemmingsregels'* worden de verschillende bestemmingen met bijbehorende gebruiksbepalingen en bouwvoorschriften beschreven.
- *Hoofdstuk 3 'Algemene regels'* geeft een overzicht van onder andere de algemene bouw-, gebruiks- en aanduidingsregels, de regels met betrekking tot afwijken van het bestemmingsplan;
- In *hoofdstuk 4 'Overgangs- en slotregels'* komen de regels ten aanzien van het overangsrecht en de slotregel aan bod.

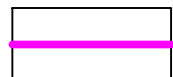
Bijlage 1 Inrichtingsschets beoogde situatie



LEGENDA



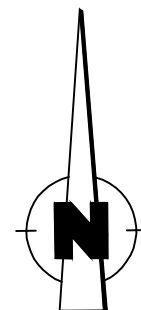
Grens woonbestemmingen



Grens plangebied



Beplanting t.b.v. landschappelijk inpassing



Agron Advies B.V.
Pastoor van Schijndelstraat 33a
5469 PS Boerdonk
Tel.: 0492 347 761

Situatietekening beoogde situatie
Wijnboomlaan 12-14 Gemert

proj. leider: KW

getekend: KW

schaal: 1:1000

datum: 27-04-2020

gewijzigd: 27-08-2020

formaat: A3

werk nr.: DN113.R001

Bijlage 2 Berekening investering kwaliteitsverbetering landschap

Berekening investering kwaliteitsverbetering landschap Wijnboomlaan 12-14 Gemert

Waardevermeerdering van de grond					
Oppervlakte huidig agrarisch bouwvlak	m ²	13667			
Oppervlakte agrarisch onbebouwd	m ²	9673			
Totale oppervlakte	m ²	23340			
Huidige waarde grond	Eenheid	Aantal	Prijs/eenheid		Totaal
Agrarisch bedrijf	m ²	13667	€ 25,00	€	341.675,00
Agrarisch	m ²	9673	€ 5,00	€	48.365,00
	totaal	23340	subtotaal	€	390.040,00
Nieuwe waarde grond	Eenheid	Aantal	Prijs/eenheid		Totaal
Wijnboomlaan 12 (2.095 m²)					
Wonen (< 1000 m ²)	m ²	1000	€ 100,00	€	100.000,00
Wonen (> 1000 m ²)	m ²	1095	€ 70,00	€	76.650,00
Wijnboomlaan 14 (2.075 m²)					
Wonen (< 1000 m ²)	m ²	1000	€ 100,00	€	100.000,00
Wonen (> 1000 m ²)	m ²	1075	€ 70,00	€	75.250,00
Agrarisch (waaronder RvR-kavels)	m ²	19170	€ 5,00	€	95.850,00
	totaal	23340	subtotaal	€	447.750,00
Totaal waardevermeerdering				€	57.710,00

Investering	
Basisinspanning investering (20%)	€ 11.542,00

Invulling investering					
Aanleg beplanting	Eenheid	Aantal	Prijs/eenheid (excl. BTW)	Conform*	Totaal
Aanplant houtsingel (boom- en struikvormers)	stuks	1400	€ 1,66	1	€ 2.324,00
Aanplant laanbomen (houtsingel)	stuks	90	€ 64,90	1	€ 5.841,00
				subtotaal	€ 8.165,00
Onderhoud/beheer	Eenheid	Aantal	Prijs/eenheid (excl. BTW)	Conform*	Totaal
Onderhoud nieuwe bomen (landschapsbomen)	stuks	90	€ 3,34	1	€ 300,60
Onderhoud bossingel	are	22	€ 11,59	1	€ 254,98
Onderhoud struweelsingel	are	4,25	€ 7,19	1	€ 30,56
Totaal (1 jaar)					€ 586,14
Totaal 6 jaar				subtotaal	€ 3.516,83
				Verplichte basisinspanning	Investering
TOTAAL				€ 11.542,00	€ 11.681,83

1 = Handreiking kwaliteitsverbetering van het landschap gemeente Gemert-Bakel en Stika-normen

Bijlage 3 Berekeningen stikstofdepositie Aeries Calculator

Onderbouwing invoergegevens

Realisatiefase

Gedurende enerzijds de sloop van de varkensstallen en anderzijds de bouwwerkzaamheden van de Ruimte-voor-ruimtewoning (realisatiefase) treden er mogelijk effecten op zoals een tijdelijke toename van concentraties aan luchtverontreinigende stoffen. Tijdelijk zal er werkverkeer rijden van en naar de locatie. Het gaat om een aantal verkeersbewegingen samen met de (vaak mobiele) bronnen die bij de bouw gebruikt worden. Deze verkeersbewegingen en de inzet van mobiele bronnen leiden mogelijk tot stikstofdepositie op Natura2000-gebieden.

Verkeersgeneratie

Het bouwproject genereert voor een periode van circa 6 maanden een toename aan licht, middelzwaar en zwaar verkeer. Er is tevens sprake van verkeersgeneratie als gevolg van de sloop van de stallen. Tijdens de realisatiefase heeft men te maken met de volgende activiteiten waarbij sprake is van verkeer van en naar de inrichting.

Tabel: Verkeersbewegingen realisatie (bouw en sloop)

Afvoer zand ten behoeve van realisatie woningen	100 vrachtwagens
Aanvoer bouwmaterialen	
Afvoer afval bouw	
Verkeersbewegingen bestelbus personeel bouwbedrijf	10 bestelbussen per dag
Verkeersbewegingen met auto diverse	5 auto's per dag
Afvoer sloopafval stallen	50 vrachtwagens

Draaiuren en eigenschappen van mobiele werktuigen

Op het terrein zelf worden ten behoeve van de sloop van de stallen en bouw van de woningen verschillende machines ingezet. De precieze cijfers hiervan zijn in deze fase onbekend. Derhalve is een schatting gemaakt van het aantal draaiuren van mobiele werktuigen. Hierbij is uitgegaan van het bouwrijp maken en realiseren van het project. In de navolgende tabellen zijn de ingevoerde eigenschappen van de mobiele werktuigen uiteengezet.

Tabel: Gebruik mobiele werktuigen sloop

Sloopwerkzaamheden stallen	Sloopkraan (40 uur; 50% belasting) Laadschop (40 uur; 60% belasting)
----------------------------	---

Tabel: Gebruik mobiele werktuigen realisatie woningen

Graafmachine ten behoeve van graafwerkzaamheden realisatie project	10 werkdagen (8 uur per dag), 50% belasting gedurende werkuren
Hijskraan ten behoeve van realisatie gebouw	40 uur, 10% belasting gedurende werkuren (82 werkdagen)

Gebruiksfasen

Voor de gebruiksfase is een berekening gemaakt waarin de stikstofdepositie als gevolg van de verkeersbewegingen van en naar de woningen inzichtelijk is gemaakt.

Hierin is uitgegaan van het volgende uitgangspunt:

verkeer ten behoeve van de vijf woningen: 10 dagelijkse verkeersbewegingen per dag; totaal: 50 verkeersbewegingen per dag.

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Realisatiefase

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

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Agron Advies B.V.	Wijnboomlaan 12, 5421 ZS Gemert

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Wijnboomlaan 12-14 Gemert	RP3Z35Eqm2A8	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 april 2020, 08:19	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	221,71 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

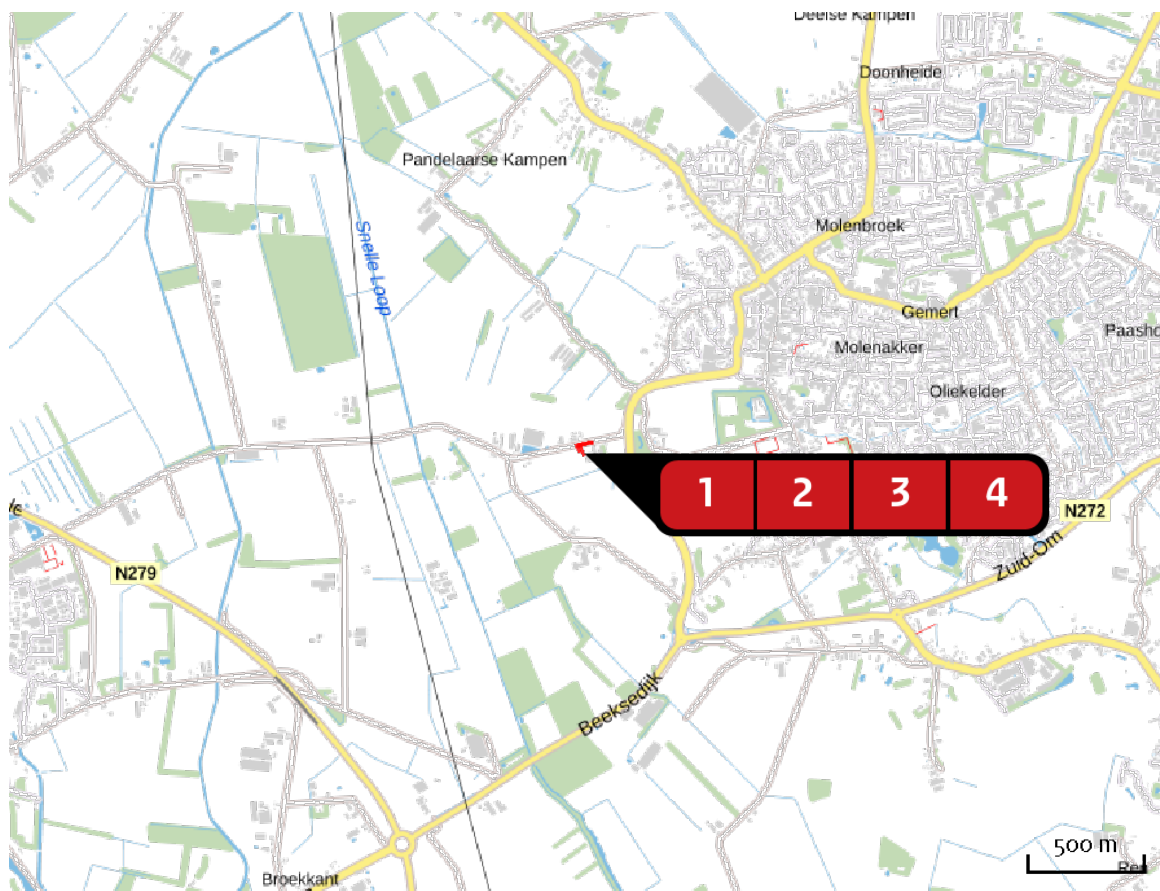
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

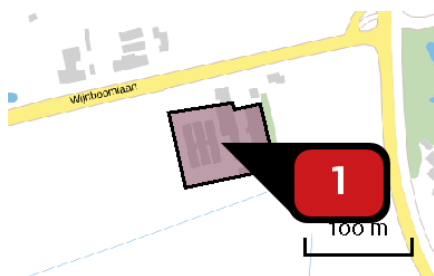
Toelichting

Herontwikkeling varkenshouderij

Locatie
RealisatiefaseEmissie
Realisatiefase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Sloopwerkzaamheden Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	70,20 kg/j
2	 Verkeersbewegingen afvoer sloopafval Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Mobiele werktuigen bouwwerkzaamheden Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	149,77 kg/j
4	 Verkeersbewegingen bouwwerkzaamheden Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,71 kg/j

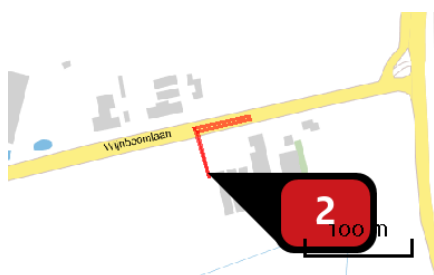
Emissie
(per bron)
Realisatiefase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Sloopwerkzaamheden
174668, 395958
70,20 kg/j

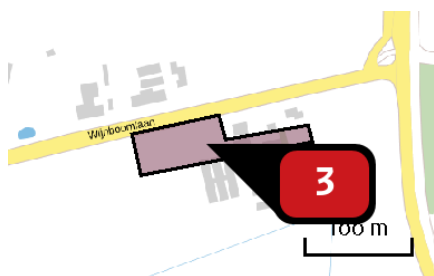
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Sloopkraan		1,5	1,0	0,0	NOx	32,40 kg/j
AFW	Laadschop		1,5	1,0	0,0	NOx	37,80 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeersbewegingen afvoer
sloopafval
174624, 395972
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	50,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Mobiele werktuigen
bouwwerkzaamheden

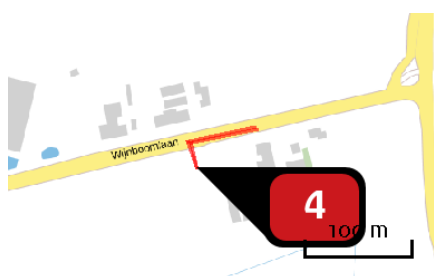
Locatie (X,Y)

174637, 395989

NOx

149,77 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele kraan		1,5	1,0	0,0	NOx	106,27 kg/j
AFW	Graafmachine		1,5	1,0	0,0	NOx	43,50 kg/j



Naam

Verkeersbewegingen
bouwwerkzaamheden

Locatie (X,Y)

174606, 395987

NOx

1,71 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	100,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,56 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	5,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200403_6c571f9654

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Agron Advies B.V.	Wijnboomlaan 12, 5421 ZS Gemert

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Wijnboomlaan 12-14 Gemert	Rc7tZh7atczS	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 april 2020, 08:00	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	< 1 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

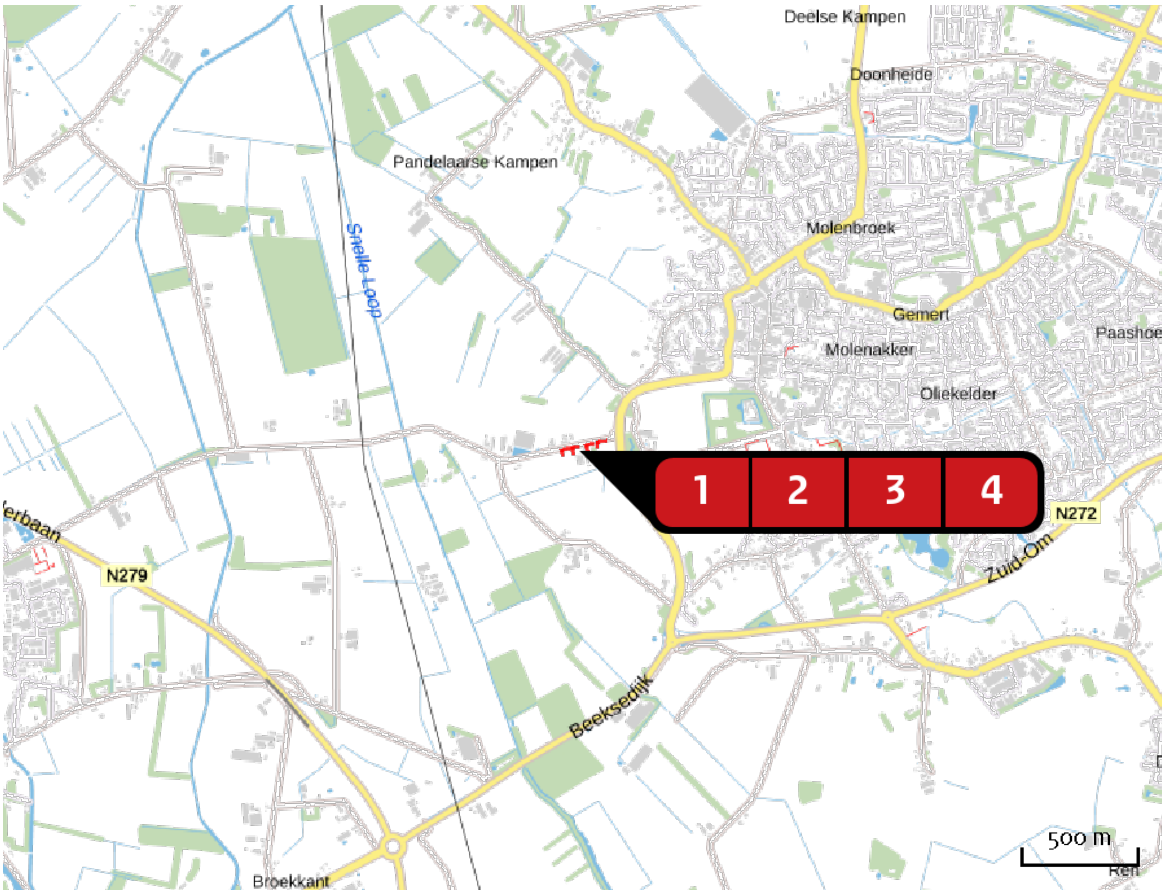
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Herontwikkeling varkenshouderij

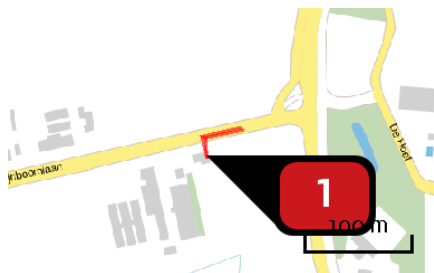
Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersbewegingen woning nr. 12 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Verkeersbewegingen woning nr. 14 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Verkeersbewegingen RvR-woning 1+2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Verkeersbewegingen RvR-woning nr. 3 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Verkeersbewegingen woning
nr. 12

Locatie (X,Y)

174725, 396020

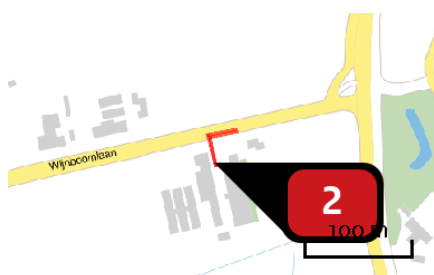
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersbewegingen woning
nr. 14

Locatie (X,Y)

174681, 396000

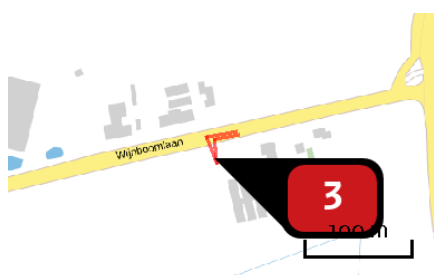
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersbewegingen RvR-
woning 1+2

Locatie (X,Y)

174619, 395994

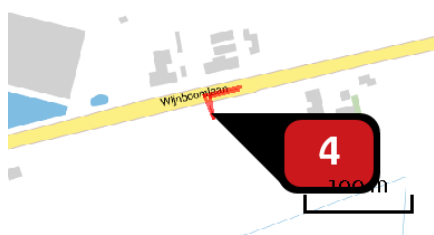
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersbewegingen RvR-
woning nr. 3

Locatie (X,Y)

174574, 395987

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200403_6c571f9654

Database versie 2019A_20200403_6c571f9654

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Bijlage 4 Rapportages flora- en faunaonderzoek

Flora- en fauna-inspectie aan de Wijnboomlaan 12-14 te Gemert



**In opdracht van:
Agron Advies B.V.**

16 juni 2020
ir. C. de Koning, ir. J.P.M. Hovens en P.J.C.A Op het Veld

Flora- en fauna-inspectie aan de Wijnboomlaan 12-14 te Gemert

<i>Opdrachtgever:</i>	Agron Advies B.V.
<i>Opstellers/controle:</i>	ir. C. de Koning / ir. J.P.M. Hovens
<i>Veldwerk:</i>	ir. C. de Koning en P.J.C.A. Op het Veld

Faunaconsult werkt volgens de protocollen in de kennisdocumenten van BIJ12. Onze onderzoeken voldoen daarmee aan de landelijk geldende normen en opdrachtgevers hebben een basis om ons aan te spreken op de kwaliteit van de door ons aangeleverde producten. Onze ecologen voldoen aan de deskundigheidseisen zoals gesteld door RVO. We hechten groot belang aan maatschappelijk verantwoord ondernemen en geven concreet invulling aan de participatiewet.

Inhoud

1.	Inleiding.....	3
2.	De Wet natuurbescherming	4
3.	Werkwijze	5
3.1	Beschrijving van de voorgenomen werkzaamheden	5
3.2	Werkwijze flora- en fauna-inspectie	5
4.	Aanwezige beschermde planten en dieren.....	6
4.1	Beschrijving plangebied	6
4.2	Bevindingen.....	7
5.	Mogelijke effecten.....	11
6.	Conclusies	13
	Literatuur.....	15
	Bijlage 1: Toelichting per beschermingsregime	16

1. Inleiding

Agron Advies B.V. begeleidt de herinrichting van een locatie aan de Wijnboomlaan te Gemert. De voorgenomen ontwikkeling heeft aanleiding gegeven voor deze inspectie. Hierin is nagegaan welke effecten de ingreep heeft op lokaal voorkomende beschermde flora en fauna. Het risico bestaat dat het plangebied deel uitmaakt van leefgebieden van diverse beschermde soorten. Dit document geeft inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van natuurwetgeving en -beleid en mogelijke effecten als gevolg van het project.

Het doel van dit document is om vast te stellen of de natuurwetgeving de geplande ontwikkeling in de weg staat. De ingreep kan een negatief effect hebben op beschermde natuurwaarden (plant- en diersoorten en bijbehorende leefgebieden). Dit document geeft aan of en welke vervolgstappen noodzakelijk zijn om te voldoen aan de minimale onderzoekinspanning vanuit de Wet natuurbescherming (Wnb). Daarnaast worden mitigerende (verzachtende) maatregelen aangegeven om significant negatieve effecten op voorhand te voorkomen en daarmee te voldoen aan de natuurwetgeving.

2. De Wet natuurbescherming

In deze paragraaf wordt een korte toelichting gegeven op de juridische bescherming van de Nederlandse natuur. De Wet natuurbescherming (Wnb), die per 1 januari 2017 is ingegaan, vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en Faunawet en de Boswet. De directe bescherming van dier- en plantensoorten was geregeld onder de Flora- en faunawet. Bij werkzaamheden met betrekking tot ruimtelijke ingrepen, moest worden nagegaan of deze negatieve gevolgen zouden kunnen hebben voor beschermde soorten. Het aspect soortbescherming blijft in de nieuwe wetgeving in grote lijnen gelijk, al verandert er wel een aantal zaken.

De lijsten met beschermde soorten zijn veranderd. Er zijn soorten die voorheen beschermd waren en onder de Wnb niet meer en andersom. Zo zijn een aantal soorten orchideeën, de kleine modderkruiper en rode bosmieren sinds 1 januari 2017 niet meer beschermd. De Wnb kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven (zie bijlage 1 voor een toelichting op verboden handelingen, afwijkmogelijkheden en criteria voor ontheffing/vrijstelling per beschermingsregime):

- **Vogels**

alle vogels in de zin van de Vogelrichtlijn (paragraaf 3.1 van de Wnb). Verder nemen de meeste provincies de onder de Flora- en faunawet benoemde vogelsoorten waarvan het nest jaarrond werd beschermd over;

- **Internationaal beschermde soorten**

alle dieren en planten, genoemd in de bijlagen bij de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (paragraaf 3.2 van de Wnb);

- **Overige beschermde soorten**

soorten genoemd in de bijlage bij de Wnb, die niet onder de reikwijdte van paragraaf 3.2 vallen (paragraaf 3.3 van de Wnb). Hieronder vallen ondermeer de ‘algemene’ soorten die onder de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen waren vrijgesteld. Vrijwel al deze soorten zijn door alle provincies eveneens voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld (een uitzondering geldt voor de mol; die onder de Wet natuurbescherming niet meer is beschermd).

De beschermde status van soorten kan echter per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten (Provinciale staten van Noord-Brabant, 2016). Er is dan geen ontheffing nodig voor werkzaamheden.

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

3. Werkwijze

3.1 Beschrijving van de voorgenumen werkzaamheden

De varkenshouderij wordt gesaneerd; hiervoor worden de stallen gesloopt. De twee bedrijfswoningen (nr. 12 en 14) krijgen een woonbestemming, maar worden feitelijk niet gewijzigd. Het paardenstalletje wordt mogelijk binnen het plangebied verplaatst. De vegetatie wordt waar nodig verwijderd. Ten westen van nr. 14 worden 3 Ruimte voor Ruimte woningen met bijgebouwen gebouwd (zie figuur 3.1). Alle woningen krijgen een woonbestemming. Er worden nieuwe groenstroken aangelegd.



Figuur 3.1. De voorgestane situatie. Bron: Bouwkundig Tekenburo Donkers Relou.

3.2 Werkwijze flora- en fauna-inspectie

Op 8 juni 2020 heeft Faunaconsult het onderzoeksgebied en de directe omgeving bezocht. Daarbij werden de aanwezige biotopen beoordeeld op hun geschiktheid als habitat voor beschermde diersoorten en beschermde planten. Het plangebied werd geïnspecteerd op de aanwezigheid van beschermde planten, vogelnesten en voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van beschermde dieren. De nog in gebruik zijnde varkensstallen konden om hygiënische redenen niet van binnen geïnspecteerd worden.

Aan de hand van relevante (verspreidings)literatuur en de waarnemingsoverzichten op www.ravon.nl/tijdschrift, www.verspreidingsatlas.nl, www.floron.nl, www.sovon.nl en www.zoogdiervereniging.nl is vervolgens ingeschat welke beschermde soorten mogelijk in het plangebied voorkomen.

4. Aanwezige beschermde planten en dieren

4.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied (zie figuur 4.1.1) ligt aan de westkant van Gemert en bevindt zich buiten de bebouwde kom. Het bestaat uit twee bedrijfswoningen (zie grote foto voorzijde rapport; nr. 14), varkensstallen (zie kleine foto rechtsonder voorzijde rapport), een paardenstalletje en een veldschuur (zie figuur 4.1.2). Daarnaast zijn er tuinen, een (door Shetlandpony's begraasde) wei en groensingels. Omdat de bedrijfswoningen niet worden gerenoveerd/vernietigd vallen deze feitelijk buiten het plangebied. Het meeste westelijke deel van het plangebied doet dienst als akker voor aardbeienplanten (zie kleine foto linksboven voorzijde rapport). In het plangebied komen soorten voor als grote weegbree, grote brandnetel, ridderzuring, hazelaar, rode kornoelje, es, herderstasje, witte dovenetel, braam, Spaanse aak, wilde kers, zachte ooievaarsbek, beuk, smalbladige wilg, laurierkers, duizendblad, paardenbloem, appel, peer en pruim.



Figuur 4.1.1. Het plangebied (rood omlijnd). Bron: Kadastrale Kaart.



Figuur 4.1.2. De veldschuur.

4.2 Bevindingen

Zoogdieren

De wanden van de paardenstal en de veldschuur) zijn geheel enkelwandig. Vleermuisverblijven komen hierin dus niet voor. Alle varkensstallen zijn voorzien van spouwmuren en een golfplaten dak met isolatie. Open stootvoegen zijn afwezig. Op een plek zijn er ventilatiesleuven over de gehele lengte van de varkensstal aanwezig (zie figuur 4.2.1). Deze spouw is te tochtig voor vleermuizen. Op de kopse kanten van de varkensstallen zitten diverse openingen, waardoor vleermuizen naar binnen kunnen en de achterliggende spouw kunnen bereiken (zie figuur 4.2.2). Mogelijk zijn er dus vleermuisverblijven in de varkensstallen aanwezig.

In en rond het plangebied zijn diverse opgaande, lijnvormige beplantingen aanwezig, die mogelijk fungeren als vaste vliegroute (ook naar de varkensstallen) en/of foerageergebied van vleermuizen. Vaste vliegroutes van vleermuizen worden onder de Wet natuurbescherming als vaste voortplantings- of rustplaatsen gezien. Het gaat om de in het plangebied gelegen houtsingels met volwassen zomereiken en wilgen die in figuur 4.2.3 zijn weergegeven (de overige houtsingels zijn te laag). Ook de laanbomen aan de Wijnboomlaan kunnen fungeren als vaste vliegroute en/of foerageergebied van vleermuizen. Een aantal vleermuissoorten is daarom in tabel 4.2. opgenomen.



Figuur 4.2.1. De meest westelijk gelegen buitengevel van de varkensstal in het plangebied heeft over de gehele lengte ventilatiegaten. Deze spouw is bereikbaar voor, maar geheel ongeschikt als verblijf van vleermuizen.



Figuur 4.2.2. Op de kopse kanten van de varkensstallen zitten grote openingen tussen de gevel en de golfplaten. Ook bij de nokken zijn diverse openingen aanwezig.



Figuur 4.2.3. Houtsingels in het plangebied met een mogelijke functie voor vleermuizen (geel omlijnd).

Dassenburchten, dassensporen, eekhoornnesten etc. zijn in het plangebied afwezig. Overige internationaal beschermde zoogdiersoorten zijn afwezig. Algemene zoogdieren zoals de veldmuis kunnen wel in het plangebied voorkomen.

Vogels

Holle bomen zijn in het plangebied afwezig. De bebouwing in het plangebied is gedeeltelijk ongeschikt voor huismussen om in te kunnen nestelen. Alleen in de varkensstallen kunnen huismussen onder de golfplaten wegkruipen. Tijdens de inspectie zijn de openingen onder de golfplaten geïnspecteerd met een zaklamp; (resten van) huismusnesten bleken overal afwezig te zijn. Huismussen zijn in en rond het plangebied gedurende het veldbezoek nergens waargenomen. Voor gierzwaluwen is de bebouwing te laag en voor steenuilen is er onder elke 'golf' te weinig ruimte, door de aanwezigheid van schroeven en houtjes (zie figuur 4.2.4).



Figuur 4.2.4. Onder het golfplaten dak van de varkensstallen is plaats voor huismusnesten, maar niet voor steenuilen.

De veldschuur is ongeschikt als nestplaats voor kerkuilen en steenuilen (enkelwandig dak en gevels) en braakballen, veren, uitwerpselen en andere sporen van uilen bleken tijdens het veldbezoek te ontbreken. Uilennesten en -roestplaatsen zijn dus zeker afwezig in het plangebied. Binnen 100 meter van het plangebied zijn geen uilennestkasten waargenomen. Tijdens het veldbezoek werden in het plangebied dus geen jaarrond beschermde vogelnesten waargenomen. Wel werd er een boerenwaluwnest in het paardenstalletje waargenomen. Nesten van deze soorten zijn niet jaarrond beschermd, maar het lokale voortbestaan van de boerenwaluw dient wel te worden gewaarborgd.

In en om het plangebied werden de volgende soorten waargenomen: spreeuw, zwartkop, scholekster, vink, merel, koolmees, witte kwikstaart en buizerd. In het broedseizoen broeden er waarschijnlijk algemeen voorkomende vogels zoals de merel in de opgaande vegetatie in het plangebied.

Amfibieën en andere soorten

Wateren die als voortplantingswater voor amfibieën kunnen dienen, zijn in het plangebied afwezig. Direct ten zuiden van het plangebied bevindt zich een slootje dat tijdens het veldbezoek volledig overwoekerd was; het is daarom ongeschikt als voortplantingswater voor bijzondere amfibieën. Het is wel mogelijk dat algemene soorten als bruine kikker en gewone pad het plangebied als landhabitat gebruiken. Reptielen zijn afwezig en andere soorten, die beschermd zijn onder de Wnb, zijn niet te verwachten in het plangebied. In het plangebied zijn alleen algemene, niet beschermde planten waargenomen. Tabel 4.2 geeft een overzicht van de beschermde soorten die (mogelijk) voortplantingsplaatsen en rustplaatsen in het plangebied hebben.

Tabel 4.2. Beschermde soorten die mogelijk een vaste rust- of voortplantingsplaats in het plangebied hebben. Het beschermingsregime van de soorten in de Wnb is eveneens weergegeven.

Nederlandse naam en wetenschappelijke naam	Vogels met strenger beschermd nest	Internationaal beschermde soorten	Overige beschermde soorten
Boerenwaluw (<i>Hirundo rustica</i>)	X*		
Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)		X	
Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		X	
Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		X	
Bosmuis (<i>Apodemus sylvaticus</i>)			X
Huisspitsmuis (<i>Crocidura russula</i>)			X
Veldmuis (<i>Microtus arvalis</i>)			X
Bruine kikker (<i>Rana temporaria</i>)			X
Gewone pad (<i>Bufo bufo</i>)			X

*Nesten zijn buiten het broedseizoen niet beschermd, tenzij zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

5. Mogelijke effecten

- Bij de werkzaamheden kunnen voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van algemene beschermde zoogdieren en amfibieën worden aangetast. Individuen kunnen hierbij worden verwond of gedood.
- De te slopen varkensstallen bevatten mogelijk zomerverblijven, winterverblijven, kraamverblijven en/of paarverblijven van verschillende soorten vleermuizen. Door deze gebouwen te slopen, verdwijnen mogelijk vaste voortplantings- of rustplaatsen. Eventueel aanwezige vleermuizen kunnen bij de sloop worden gestoord, verwond en/of gedood.
- De in figuur 4.2.3 weergegeven houtsingels en de laanbomen aan de Wijnboomlaan (buiten het plangebied) fungeren mogelijk als vaste vliegroute en/of foerageergebied van vleermuizen. De laanbomen aan de Wijnboomlaan blijven (uiteeraard) behouden. Het verwijderen van de houtsingels in het plangebied en/of het plaatsen van vleermuisonvriendelijke buitenverlichting nabij de houtsingels en/of laanbomen aan de Wijnboomlaan kan een belangrijke verstoring voor vleermuizen opleveren.
- Als het verwijderen van de vegetatie tijdens het broedseizoen wordt uitgevoerd, kunnen broedende vogels worden verstoord (hun jongen kunnen hierdoor te lang worden achtergelaten en eieren kunnen te lang niet worden bebroed) of vernietigd. Ook kan het leiden tot sterfte van eieren en jonge vogels.
- Omdat het paardenstalletje blijft behouden blijft deze nestlocatie voor de boerenwaluw behouden. Het verplaatsen van de stal in het broedseizoen kan leiden tot vernietiging van nesten, jongen en/of eieren van deze soort.

In de volgende tabel zijn de mogelijke overtredingen van de verbodsbepalingen van de Wnb weergegeven. In de volgende paragraaf wordt uitgelegd hoe deze overtredingen kunnen worden voorkomen.

Tabel 5.1. Mogelijke overtredingen van algemene verbodsbepalingen van de Wnb. Zie bijlage 1 voor een verklaring van de beschermingscategorieën en een overzicht van alle verbodsbepalingen.

Soort	Beschermingsregime Wnb	Art. 3.1 lid 1	Art. 3.1 lid 2	Art. 3.5 lid 1	Art. 3.5 lid 2	Art. 3.5 lid 3	Art. 3.5 lid 4	Art. 3.10 lid 1
Algemene vogels	Vogels	X	X					
Boerenwaluw	Vogels met strenger beschermd nest	X	X					
Vleermuizen	Internationaal beschermde soorten			X	X		X	
Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën	Overige soorten							

Artikel 3.1 (m.b.t. Vogels)

- lid 1: het opzettelijk doden en vangen van vogels
- lid 2: het opzettelijk vernielen en beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren en het wegnemen van nesten

Artikel 3.5 (m.b.t. Internationaal beschermde soorten):

- lid 1: het opzettelijk doden of vangen van habitatsoorten
- lid 2: het opzettelijk verstoren van habitatsoorten
- lid 3: het opzettelijk vernielen en rapen van eieren van habitatsoorten
- lid 4: het beschadigen en vernielen van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van habitatsoorten

Artikel 3.10 lid 1 (m.b.t. A-soorten): het is verboden

- (a) in het wild levende A-soorten opzettelijk te doden of te vangen;
- (b) de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de A-soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen; en

De onder (a) en (b) genoemde verboden zijn niet van toepassing op de bos-, huisspits- en veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende ervan of roerende zaken bevinden (artikel 3.10 lid 3 Wnb).

6. Conclusies

Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën

In het plangebied komen mogelijk zoogdieren en amfibieën voor, die onder de Wnb zijn beschermd. Het gaat om algemeen voorkomende soorten (zogenaamde A-soorten), waarvoor in Noord-Brabant een vrijstelling geldt in geval van ruimtelijke ontwikkeling en beheer en onderhoud (Provinciale staten van Noord-Brabant, 2016). Dit houdt in dat deze soorten verstoord mogen worden, zonder dat daar vooraf een ontheffing voor is verkregen. Wel geldt altijd de Zorgplicht (artikel 1.11 Wnb); deze houdt in dat nadelige gevolgen voor dieren en planten altijd zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Om aan de algemene zorgplicht te voldoen, moeten dieren die tijdens de werkzaamheden worden aangetroffen, zo snel mogelijk naar een aangrenzende locatie buiten het plangebied worden verplaatst.

Vleermuizen: aanvullend onderzoek en mitigatie vooraf

De te slopen varkensstallen bevatten mogelijk vleermuisverblijven. Het slopen van deze gebouwen kan daarom leiden tot verstoring of vernietiging van vleermuizen en hun verblijven. Omdat alle vleermuissoorten streng zijn beschermd, dient het voorkomen van dergelijke verblijven conform het vleermuisprotocol (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging, 2017) te worden onderzocht. Volgens het vleermuisprotocol zijn daartoe 4 onderzoeksronden nodig:

- 2 ronden (2 avonden) onderzoek met batdetectors in de kraamtijd (periode 15 mei – 15 juli, waarbij er minimaal 30 dagen zit tussen de twee bezoeken);
- 2 ronden (1 avond en 1 ochtend) onderzoek met batdetectors in de paartijd (15 augustus – 1 oktober, waarbij er minimaal 20 dagen zit tussen de twee bezoeken).

Indien blijkt dat er vleermuisverblijven aanwezig zijn, dient de functionaliteit daarvan te worden gewaarborgd. Dit houdt in dat er op aangepaste wijze wordt gerenoveerd (zodat er geen vleermuizen worden gedood) en dat er nieuwe vleermuisverblijven gecreëerd moeten worden. Om vertraging te voorkomen, is het verstandig om vooruitlopend op de resultaten van het vleermuisonderzoek alvast vleermuiskasten verspreid over de wijk op te hangen. Gewone dwergvleermuizen hebben bijvoorbeeld de tijd nodig om aan nieuwe verblijfplaatsen te wennen. Gedurende deze gewenningsperiode moeten zowel de oorspronkelijke situatie als de nieuw aangebrachte vervangende voorzieningen beide aanwezig zijn (BIJ12, 2017). Het is daarom beter om voor zekerheid te gaan en alvast 12 vleermuiskasten van types als VK WS 02, VK MP 02 of VK WS 07 Vleermuizenkast (te bestellen bij vivarapro.nl) of VMT1 (te bestellen bij faunaprojecten.nl) op te hangen. Dit dient te gebeuren aan niet te slopen panden binnen een straal van 100 à 200 meter van het plangebied (BIJ12, 2017), onder begeleiding van een deskundige. Als blijkt dat er vleermuisverblijven aanwezig zijn die door de werkzaamheden zullen worden vernietigd, wordt vertraging van de werkzaamheden (in verband met de gewenningsperiode) in de meeste gevallen voorkomen.

De voorgenoemde type vleermuiskasten zijn uitwendige modellen, die in principe niet geschikt zijn als permanente vervanging. Indien blijkt dat er in de te slopen varkensstallen vleermuisverblijven aanwezig zijn, dan dient er een veelvoud van het aantal gevonden vleermuisverblijven in de nieuwe situatie te worden gerealiseerd. Vleermuiskasten die geschikt zijn om te dienen als permanente vervanging, dienen zich inwendig in het gebouw te bevinden. Het gaat om typen als Vivara IB VL 01 Inbouwsteen, die wordt gekoppeld aan een extra compartiment (Vivara IB VL 02). Een goedkoper en beter alternatief bestaat uit het maken van een open stootvoeg van minstens 2 cm breed, waarbij er in de achterliggende spouw een stuk geplastificeerd volièregaas van 2 bij 1 meter wordt geplaatst waaraan de vleermuizen kunnen hangen.

De in figuur 4.2.3 weergegeven houtsingels en de laanbomen aan de Wijnboomlaan (buiten het plangebied) fungeren mogelijk als vaste vliegroute en/of foerageergebied van vleermuizen. De laanbomen aan de Wijnboomlaan blijven (uiteraard) behouden. Om verstoring van vleermuizen te voorkomen, mag er tot op een afstand van 10 meter van deze bomen (aan de Wijnboomlaan) alleen vleermuisvriendelijke buitenverlichting worden geplaatst; van de bomen af omlaag gerichte

straatverlichting, met een scherpe bundel, zoals ledlampen. Hierbij kan worden gekozen voor amberkleurige UV-vrije led armaturen (Zoogdiervereniging, 2011) of rood licht (Spoelstra et al, 2017).

Daarnaast dient de functie van de in figuur 4.2.3 weergegeven houtsingels voor vleermuizen te worden onderzocht. Dit kan in combinatie met het vleermuizenonderzoek naar de te slopen varkensstallen worden uitgevoerd. Indien blijkt dat er belangrijke vliegroutes, foerageergebieden of andere verblijven van vleermuizen worden aangetast, is een ontheffing op de Wnb noodzakelijk.

Algemeen voorkomende vogels

In het plangebied komen mogelijk beschermde vogelnesten voor tijdens het broedseizoen. Het gaat om vogels waarvan het nest niet jaarrond wordt beschermd of als strenger beschermd wordt beschouwd. Hiervoor zijn maatregelen die negatieve effecten voorkomen wel verplicht. Verstoring van broedvogels en vernietiging van vogelnesten kan worden voorkomen door de vegetatie buiten de periode 15 maart – 15 juli (het broedseizoen van de meeste vogels) te verwijderen. Door naleving van deze maatregel worden ten aanzien van vogels geen overtredingen op de Wet natuurbescherming begaan.

Boerenwaluw

In het paardenstalletje bevindt zich een nest van de boerenwaluw. Om doden, verwonden of verstoren van jonge boerenwaluwen en vernietiging van nesten en/of eieren te voorkomen, dient de stal (indien nodig) verplaatst te worden buiten het broedseizoen van de boerenwaluw (dus buiten de periode mei-augustus).

Literatuur

- BIJ12. 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0. BIJ12, Utrecht.
- Ministerie van Economische zaken. 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3.
- Provinciale staten van Noord-Brabant. 2016. Verordening van Provinciale Staten van de provincie Noord-Brabant houdende regels ter bescherming van de natuur (Verordening natuurbescherming Noord-Brabant).
- Spoelstra, K, R.H.A. van Grunsven, J.J.C. Ramakers, K.B. Ferguson, T. Raap, M. Donners, E.M. Veenendaal en M. E. Visser. 2017. Responce of bats to light with different spectra: light-shy and agile bat-presenceis affected by white and green, but not by red light. The Royal Society Publishing. www.rspb.royalsocietypublishing.org
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging. 2017. Vleermuisprotocol 2017, maart 2017. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl.
- Zoogdiervereniging, 2011. Een vleermuisvriendelijke kleur voor verlichting. www.zoogdiervereniging.nl/een-vleermuisvriendelijke-kleur-voor-verlichting.

Bijlage 1: Toelichting per beschermingsregime

Vogels

Verbodsbepalingen en afwijkmogelijkheden

Het beschermingsregime voor vogels is neergelegd in de artikelen 3.1 tot en met 3.4 van de Wnb. Deze bepalingen gelden voor alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn.

Op grond van de artikelen 3.1 en 3.2 gelden voor deze vogels de volgende verboden:

- het opzettelijk doden en vangen van vogels (artikel 3.1 lid 1 Wnb)
- het opzettelijk vernielen en beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren en het wegnemen van nesten (artikel 3.1 lid 2 Wnb)
- het rapen en houden van eieren (artikel 3.1 lid 3 Wnb)
- het opzettelijk storen van vogels indien dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort (artikel 3.1 lid 4 en 5 Wnb)
- het verkopen, vervoeren voor verkoop, onder zich hebben voor verkoop of ten verkoop aanbieden van (gemakkelijk herkenbare delen of producten van) dode of levende vogels (artikel 3.2 lid 1 Wnb)
- het, anders dan voor verkoop, houden en vervoeren van (gemakkelijk herkenbare delen of producten van) dode of levende vogels (artikel 3.2 lid 6 Wnb)
- het, voor zover bij of krachtens de Wnb toegestaan, vangen of doden van vogels met – kort gezegd – verboden middelen en het achtervolgen met behulp van in de Vogelrichtlijn genoemde vervoermiddelen overeenkomstig de in de Vogelrichtlijn omschreven wijze (artikel 3.4 lid 1 Wnb).

Het beschermingsregime gaat uit van het ‘nee, tenzij-principe’. Dit betekent dat de genoemde schadelijke handelingen verboden zijn, tenzij het bevoegd gezag een afwijking van het verbod toestaat. Die toestemming kan worden verleend door middel van een ontheffing of vrijstelling.

Criteria voor ontheffing of vrijstelling

Gedeputeerde staten (‘GS’) kunnen van vrijwel alle hierboven omschreven verboden ontheffing verlenen. Provinciale staten (‘PS’) kunnen daarnaast bij verordening vrijstelling verlenen van deze verboden. Voor een paar specifieke verboden is de minister van Economische Zaken (de ‘minister’) het bevoegd gezag, namelijk de verboden die zien op de verkoop en het vervoer van vogels. Indien een afwijking van een verbodsbepaling wordt toegestaan, moet daarbij in ieder geval worden bepaald op welke soort de afwijking betrekking heeft, welke middelen, installaties of methoden voor het vangen of doden zijn toegestaan en welke voorwaarden gelden ter beperking van de risico's en met betrekking tot het tijdstip en de plaats van de handeling. Daarnaast moet voor de verlening van een ontheffing of vrijstelling aan een aantal cumulatieve criteria zijn voldaan. Dit betekent dat er:

- geen andere bevredigende oplossing mag bestaan,
- de maatregelen niet mogen leiden tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort en
- de ontheffing nodig is in verband met één van de volgende zes gronden:
 - het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
 - het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
 - ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
 - ter bescherming van flora of fauna;
 - voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten of voor de daarmee samenhangende teelt; of
 - om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Internationaal beschermde soorten

Internationaal beschermde soorten zijn strikt beschermd

Deze soorten worden in de praktijk vaak aangeduid als de ‘strikt beschermde soorten’, omdat voor deze soorten alleen onder strikte voorwaarden ontheffing van een verbodsbepaling kan worden verkregen. Bekende voorbeelden van habitatsoorten zijn de drijvende waterweegbree, de rugstreeppad en de zandhagedis.

Verbodsbepalingen

De belangrijkste verboden uit de Wnb zijn:

- het opzettelijk doden of vangen van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 1 Wnb)
- het opzettelijk verstoren van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 2 Wnb)
- het opzettelijk vernielen en rapen van eieren van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 3 Wnb)
- het beschadigen en vernielen van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 4 Wnb)
- het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen en vernielen van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 5 Wnb)
- het, anders dan voor verkoop, onder zich hebben of vervoeren van habitatsoorten (artikel 3.6 lid 2 Wnb).

Criteria voor ontheffing of vrijstelling

Gedeputeerde Staten kunnen van deze verboden ontheffing verlenen en Provinciale Staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van deze verboden (artikel 3.8 lid 2 en 3.9 lid 2 Wnb). Er is een aantal (cumulatieve) criteria (opgesomd in artikel 3.8 lid 5 Wnb) om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen; deze worden slechts verleend indien:

- er geen andere bevredigende oplossing bestaat (alternatieventoets);
- er geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan;
- de ontheffing of vrijstelling nodig is:
 - in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
 - ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
 - in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
 - voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten; of
 - om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Overige beschermde soorten

Algemeen

Overige beschermde soorten zijn niet beschermd vanwege de Europese wet- en regelgeving. Het gaat hier om de in het wild levende diersoorten die worden genoemd in onderdeel A van de bijlage bij de Wnb. Voorbeelden zijn de hermelijn en de wezel ('A-soorten'). Daarnaast worden vaatplanten beschermd van de soorten die worden genoemd in onderdeel B in de bijlage bij de Wnb, zoals de akkerboterbloem en de muurbloem ('B-soorten'). Uit de wetsgeschiedenis is gebleken dat het nodig is om deze soorten bij wet aan te wijzen, omdat zij niet voldoende worden beschermd door enkel de zorgplicht. Het gaat daarbij in het bijzonder om soorten die in Nederland in hun voortbestaan worden bedreigd. Op de bijlagen zijn dan ook bijvoorbeeld de Rode Lijst-soorten aangewezen.

Verboden handelingen

Het is verboden op grond van artikel 3.10 lid 1 Wnb:

- (a) in het wild levende A-soorten opzettelijk te doden of te vangen;
- (b) de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de A-soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen en
- (c) B-soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

De onder (a) en (b) genoemde verboden zijn niet van toepassing op de bos-, huisspits- en veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende ervan of roerende zaken bevinden (artikel 3.10 lid 3 Wnb). Voor deze overige soorten gelden dus minder verboden dan voor de strikt beschermde soorten. Zo is bijvoorbeeld het (opzettelijk) verstoren van soorten niet verboden.

Ruimere afwijkmogelijkheden

Voor de overige soorten gelden bovendien ruimere afwijkmogelijkheden dan voor de strikt beschermde soorten. Artikel 3.8 Wnb (dat de afwijkmogelijkheden voor Habitatsoorten bepaalt) is grotendeels van overeenkomstige toepassing op de overige soorten. Dit betekent dat een ontheffing of vrijstelling slechts wordt verleend indien:

- er geen andere bevredigende oplossing bestaat (alternatieventoets);
- er geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan;
- de ontheffing of vrijstelling nodig is:
 - in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
 - ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
 - in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
 - voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten; of
 - om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Anders dan voor Habitatsoorten, kan voor de overige soorten ook ontheffing of vrijstelling worden verleend als dit noodzakelijk is (artikel 3.8 lid 2):

- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;

- ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
- ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
- ten behoeve van het algemeen belang.

Overzicht verbodsbepalingen Wet natuurbescherming (Ministerie van Economische Zaken, 2016)

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

Bijlage 5 Landschappelijk inpassingsplan



boerenverstand én meer!

Landschappelijk inpassingsplan

Wijnboomlaan 12-14 Gemert

Wijziging agrarisch bedrijf naar wonen en oprichting drie
Ruimte-voor-ruimte woningen

Opdrachtgever:

De heer Van Dijk
Wijnboomlaan 14
5421 ZS Gemert

Opgesteld door:

Agron Advies B.V.
Pastoor van Schijndelstraat 33a
5469 PS Boerdonk

Datum rapportage:

27 augustus 2020

INLEIDING

Op de locatie Wijnboomlaan 12-14 is een varkenshouderij gevestigd. Het bestemmingsplan 'Gemert-Bakel Buitengebied 2017' (vastgesteld op 5 juli 2018) is hier van toepassing. De locatie heeft de enkelbestemming 'Agrarisch – Agrarisch bedrijf' met de functieaanduiding 'intensieve veehouderij'. De locatie Wijnboomlaan 12 betreft de tweede bedrijfswoning die in het bestemmingsplan is aangeduid als plattelandswoning.

De initiatiefnemer is voornemens de varkenshouderij te beëindigen en de agrarische bestemming te wijzigen in de bestemming 'Wonen' (voor de bedrijfswoningen Wijnboomlaan 12 en 14). Daarnaast wordt een drietal Ruimte-voor-ruimte woningen opgericht ten westen van de woning Wijnboomlaan 14.

Deze ontwikkeling is in strijd met de regels van het vigerend bestemmingsplan. Derhalve dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen.

Een van de voorwaarden bij de ontwikkeling is dat de locatie landschappelijk wordt ingepast. Onderhavig rapport vormt de onderbouwing voor de landschappelijke inpassing van de locatie.

UITGANGSPUNTEN HANDREIKING KWALITEITSVERBETERING LANDSCHAP

Elke ruimtelijke ontwikkeling buiten het 'bestaand stedelijk gebied' moet op grond van de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant gepaard gaan met een kwaliteitsverbetering van het landschap. De gemeente Gemert-Bakel heeft dit beleid vertaald in een handreiking kwaliteitsverbetering landschap. Deze notitie is van toepassing op ontwikkelingen in het buitengebied, waarvoor het bestemmingsplan aan het college de bevoegdheid geeft om af te wijken van de regels of tot wijziging van het plan over te gaan.

Ruimtelijke ontwikkelingen worden ingedeeld in een tweetal categorieën:

- Categorie 1. Ruimtelijke ontwikkelingen waarbij wel zorg wordt gedragen voor behoud en bevordering van de ruimtelijke kwaliteit door middel van landschappelijke inpassing van de ontwikkellocatie;
- Categorie 2. Ruimtelijke ontwikkelingen waarbij een investering in de kwaliteitsverbetering van het landschap wordt verlangd.

De ontwikkeling betreft de wijziging van een agrarisch bedrijf naar de bestemming 'Wonen' na bedrijfsbeëindiging en valt daarmee binnen categorie 2. Dit betekent dat er sprake moet zijn van een landschappelijke inpassing van de ontwikkellocatie, waarbij deze dient te voldoen aan het beeldkwaliteitsplan en 20% van de omvang van het bestemmingsvlak voor landschappelijke inpassing ingezet dient te worden. Daarnaast is een aanvullende investering vereist op basis van de waardevermeerdering als gevolg van de ontwikkeling.

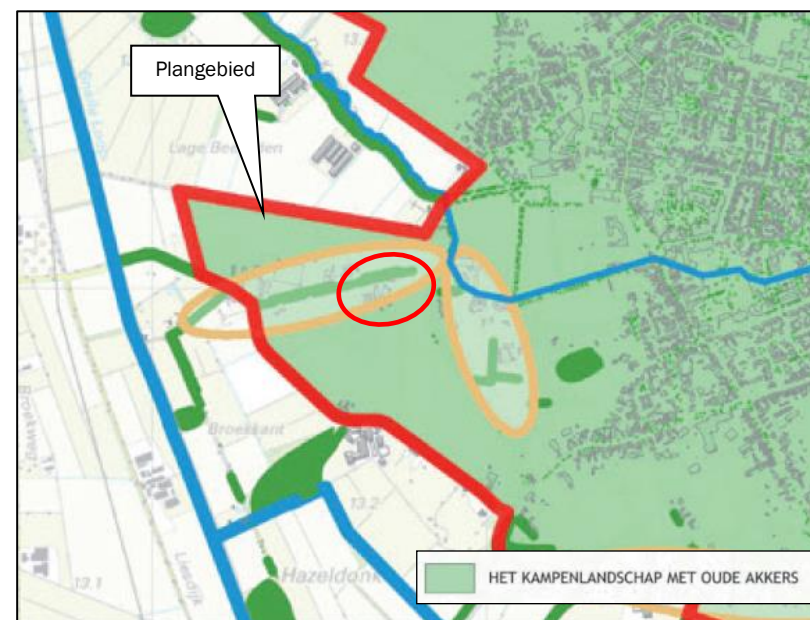
Voor de Ruimte-voor-ruimtetoningen geldt dat deze landschappelijk dienen te worden ingepast; een aanvullende investering voor deze ontwikkeling is niet vereist.

De woonbestemmingen hebben in de beoogde situatie een gezamenlijke oppervlakte van circa 8.670 m². Dit betekent dat circa 1.735 m² dient te worden ingeplant (20%).

UITGANGSPUNTEN BEELDKWALITEITSPLAN

Het beeldkwaliteitsplan buitengebied van de gemeente Gemert-Bakel dateert van oktober 2016. Dit plan bevat richtlijnen hoe de bebouwing en landschappelijke inpassing zoals geregeld in het bestemmingsplan eruit zou moeten zien, zodat een gewenste omgevingskwaliteit gerealiseerd kan worden. Deze richtlijnen zijn van toepassing indien zich nieuwe ontwikkelingen voordoen.

Het plangebied is gelegen in de zone 'kampenlandschap met oude akkers' (zie volgende figuur).



Figuur 1: Ligging plangebied 'Beeldkwaliteitplan Buitengebied' gemeente Gemert-Bakel

Een langgerekte dekzandrug met noordwest-zuidoostelijke richting zorgde voor gunstige, hoge en droge, omstandigheden waarop men zich van oudsher

vestigde. Op de dekzandrug zijn dan ook de meeste dorpen en gehuchten van Gemert-Bakel te vinden. Tussen de hogere delen stroomden beekjes, hetgeen ideaal was voor een gemengde bedrijfsvoering (akkerbouw en veeteelt). Het kampenlandschap bestaat uit individuele akkers. Ieder kamp bestaat uit akkers op de hoger gelegen dekzandrug, grasland langs de beekjes tussen de ruggen, en het boerenerf tussen de hoger gelegen akkers en de lager gelegen weilanden, op de flank van de rug.

In het kampenlandschap met oude akkers dienen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen bij te dragen aan het verhogen van de ruimtelijke kwaliteit. Dit betekent dat er sprake is van een goede samenhang tussen de bebouwing en het landschap. In dit landschapstype is de kleinschaligheid leidend. Om een goede samenhang tussen bebouwing en landschap te kunnen garanderen, dient er bij de ontwikkeling sprake te zijn van een goede landschappelijke inpassing.

Hierbij moeten de volgende voorwaarden in acht worden genomen:

Uitstraling van het landschap:

- Behouden van het kleinschalige, groene karakter;
- Altijd beplanting toevoegen aan het landschap ter versterking of herstel van het aaneengesloten netwerk aan landschapselementen. In beginsel op de locatie zelf;
- In stand houden van de grillige verkaveling, en zo mogelijk, deze zichtbaarder maken door beplanting toe te voegen op de perceelsgrenzen;
- Onbebouwd en onbeplant laten van de bolle akkers, vanwege de waarde van de openheid en de beleefbaarheid van de glooiing in het landschap;
- Behouden van zichtlijnen en waardevolle open ruimten. Waar mogelijk deze versterken;
- Aandacht voor behoud en bescherming van cultuurhistorische structuren, zoals zandpaden, beken en steilranden.

Kwaliteitsverbetering van het landschap (extra inspanning):

- Kansen benutten voor bijdrage aan natuurontwikkeling, zoals akkerrandbeheer (kruidenrijke rand), bloemrijk grasland en poelen;
- Sloop van in verval geraakte bedrijfsbebouwing;
- Opknappen van waardevolle (historische) bebouwing, eventueel door middel van splitsing in wooneenheden;
- Herstel van historische beplantings-, wegen- en padenstructuren.

Maat en schaal van de erfbeplanting

Voor kleinschalige bebouwing (kleiner dan 50 x 20 meter) geldt dat een bomengroep, boomgaard of (transparante) bomenrij voldoende kan zijn voor een goede samenhang tussen het erf en het landschap. Een landschappelijke inpassingsstrook van 5-10 meter breed langs de erfrens is dan voldoende.

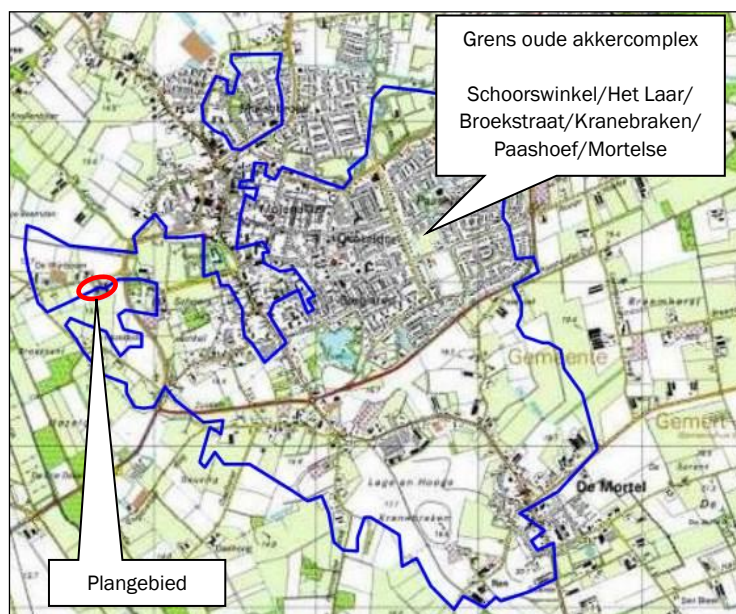
Aard en omvang erfbeplanting

Ten aanzien van de erfbeplanting zijn de volgende voorwaarden relevant:

- Gebruik van gebiedseigen beplanting;
- Bij kleinschalige bebouwing, < 50 x 20 meter, minimaal de aanplant van bomengroepen, bomenrijen en/of fruit-/eikengaarden;
- De landschappelijke inpassingsstrook bij kleinschalige bebouwing heeft een minimale breedte van 5-10 meter langs de erfrens;
- Bij grootschalige bebouwing, > 50 x 20 meter, meer aaneengesloten landschapselement gebruiken, zoals houtwallen/-singels en/of boscomplexjes;
- De landschappelijke inpassingsstrook bij grootschalige bebouwing heeft een minimale breedte van 8-10 meter langs de erfrens;
- Ruimte rondom (historische) bebouwing kan ingevuld worden met een eikengard, fruitgaard of moestuin.

UITGANGSPUNTEN NOTITIE OMSCHRIJVING OUDE AKKERCOMPLEXEN

Volgens de notitie Omschrijving oude akkercomplexen is het plangebied deels gelegen binnen het oude akkercomplex Schoorswinkel/Het Laar/ Broekstraat/ Kranebraken/Paashoef/Mortelse Peij/Berglaren/Molenakker, meer specifiek in het gelegen akkergebied Schoorswinkel (zie volgende figuur).



Figuur 2: Ligging plangebied in oude akkercomplex

Het akkercomplex bevat het zuidelijke gedeelte van de kern van Gemert en het buitengebied tussen Gemert en De Mortel. Het bestaat uit verschillende aaneengesloten akkergebieden op dekzandruggen met daartussen een aantal beken. Het akkergebied is momenteel ongeveer voor de helft bebouwd. De rest van het oude akkergebied is nog grotendeels in gebruik als agrarisch

gebied. De historische bebouwing bevindt zich in hoofdlijnen als lintbebouwing langs de doorgaande wegen. Aan de randen zijn van vroeger uit verschillende buurtschappen ontstaan.

Het totale akkercomplex heeft onder andere de volgende bijzondere kenmerken:

- De historische hoofdwegenstructuur is nog aanwezig. Centraal door het gebied loopt een oude noord-zuidroute over de hoogste delen van het landschap, dwars over de Kranebraken, de Oudestraat, en de oude route door het dorp. De radiale wegenstructuur rond Boekend is nagenoeg geheel intact. Het oude tracé over de Molenakker is alleen bij de Zuidom onderbroken;
- De open akkergebieden in het zuiden zijn nog gaaf aanwezig. Dat geldt met name voor de Kranebraken met de oude route, die daar nog als zandweg aanwezig is;
- Het gebied wordt doorsneden door een aantal waterlopen, waarvan het tracé in de loop van de tijd, maar vooral de laatste decennia, is gewijzigd door het graven van nieuwe verbindingen en het dempen van oude;
- Hoge dichtheid van historische en/of monumentale bebouwing (waaronder kerk, kasteel, klooster, hoeses) en relatief gave gehuchtenstructuur;
- Open en transparante relatie tussen binnen- en buitengebied.

Het akkercomplex wordt planologisch beschermd middels een dubbelbestemming in de regels van het bestemmingsplan. Onderhavige ontwikkeling vindt plaats aan de rand van het oude akkercomplex. Bij het ontwerp wordt rekening gehouden met de ligging van dit akkercomplex.

In het beeldkwaliteitsplan buitengebied wordt de specifieke randvoorwaarden beschreven voor ontwikkelingen nabij oude akkers:

De oude akkers vormen een karakteristiek onderdeel van het cultuurhistorische verleden van het buitengebied. De openheid en glooiingen

vormen een uitzonderlijke kwaliteit binnen de kleinschalige en groene uitstraling van het kampenlandschap. Vanwege hun waarde gelden dan ook specifieke randvoorwaarden voor de samenhang tussen het erf en het landschap, als aanvulling op of afwijking van de randvoorwaarden van het kampenlandschap:

- In het geval van een ontwikkeling op een erf grenzend aan een oude akker, is een ontwikkelingsrichting in de diepte ongewenst. Vanuit landschappelijk oogpunt is het cultuurhistorische belang van openheid en beleving van de glooiende oude akker zeer waardevol. Een ontwikkelingsrichting over de breedte, parallel aan de weg is hierbij gewenst.
- Aangezien aaneengesloten beplanting (zoals houtwallen en –singels) niet aanwezig zijn op de oude akkers, dient het erf bij te dragen aan het herstellen van de besloten groene rand rondom de oude akker (esrandbeplanting). Dit betekent dat het erf onderdeel uitmaakt van de groene rand. Door middel van het toevoegen van robuuste landschapselementen bij het inpassen van het erf, zoals boscomplexjes en/of houtwallen, wordt een bijdrage geleverd aan de besloten groene uitstraling van de rand.

Bij het ontwerp van de landschappelijke inpassing worden deze randvoorwaarden als basis gebruikt.

UITGANGSPUNT OORSPRONKELIJKE LANDSCHAPSSTRUCTUUR

Een van de voorwaarden bij het opstellen van het landschappelijk inpassingsplan voor deze locatie is dat er bij het ontwerp dient te worden aangesloten bij de oorspronkelijke landschapsstructuur zoals deze aanwezig was in het begin van de 20^e eeuw (zie volgende figuur).



Figuur 3: Uitsnede historische topografische kaart omstreeks 1900

In de oorspronkelijke structuur is sprake van kleinschalige verkaveling waarbij de kavels worden gescheiden door beplantingsstroken (bomenrijen/houtwallen/houtsingels).

In de loop der tijd, onder andere door ontwikkelingen als schaalvergroting in de landbouw, is deze structuur grotendeels verdwenen.

ONDERBOUWING INPASSINGSPLAN

Bij de verkaveling van de Ruimte-voor-ruimtepercelen is aansluiting gezocht bij de oorspronkelijke landschapsstructuur zoals deze begin 20^e eeuw in het gebied aanwezig was. Hierbij is op de locaties waar een houtsingel/houtwal aanwezig was, gekozen voor een ruimte tussen de kavels waar deze landschapselementen in ere kunnen worden hersteld.

Hier worden houtsingels aangebracht met een maximale breedte van 8 meter; de meeste oostelijke houtsingel heeft een breedte van 5 meter.

De volgende figuur toont de ligging van de houtsingels die correspondeert met de oorspronkelijke structuur.



Figuur 4: Aansluiting bij oorspronkelijke structuur

De houtsingels worden verder doorgetrokken voorbij de zuidgrens van de woonbestemmingen (18 meter).

Verder wordt de bestaande struweelbeplanting (circa 425 m²), ten zuiden van de woonbestemmingen nr. 12 en 14, parallel aan de daar gelegen watergang, gehandhaafd. Ook deze sluit aan bij de oorspronkelijke landschapsstructuur.

De te realiseren beplantingselementen zijn alle gelegen aan de rand van het oude akkercomplex en accentueren daarmee de rand van het complex.

In de twee middelste houtsingels wordt een brede langwerpige 'wadi' (verlaging) verwerkt met de volgende afmetingen: breedte 4 meter, lengte 60 meter en diepte 0,5 meter. De 'oevers' hebben een verhouding van circa 1:4. In de wadi wordt gebruik gemaakt van soorten die natte omstandigheden beter kunnen verdragen (zie beplantingslijst).

In totaal bedraagt de oppervlakte aan beplanting circa 2.625 m² (2.200 m² houtsingels, 425 m² struweelbeplanting). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de minimale vereiste oppervlakte van 1.735 m².

Middels deze beplanting wordt invulling gegeven aan de randvoorwaarden uit het beeldkwaliteitsplan die gelden binnen het kampenlandschap.

De ontwikkeling voldoet ook aan de eisen uit de 'Handreiking kwaliteitsverbetering van het landschap Gemert-Bakel'.

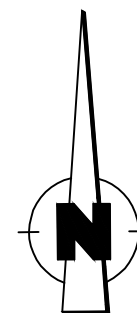
SOORTENLIJST NIEUWE BEPLANTING en ONDERHOUDSPLAN

Aantal	Nederlandse naam	Latijnse naam	Maat	Bijzonderheden
Nieuwe houtsingels (oost en west) (totale oppervlakte 1.000 m²)				
12 st.	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	14-16	Beplantingswijze bomen: • Maximaal 2 rijen per houtsingel • Plantafstand: 5-8 meter
12 st.	Gewone es	<i>Fraxinus excelsior</i>	14-16	
10 st.	Beuk	<i>Fagus sylvatica</i>	14-16	
10 st.	Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	14-16	
60 st.	Gelderse roos	<i>Viburnum opulus</i>	60-80	Beplantingswijze struikvormers: • Maximaal 5 rijen • Plantverband: driehoeksverband 1,25 x 1,25 meter • 3-jarig plantmateriaal • Langzame groeiers in de rand verwerken
90 st.	Hazelaar	<i>Corylus avellana</i>	60-80	
90 st.	Tweestijlige meidoorn	<i>Crataegus laevigata</i>	60-80	
100 st.	Krent	<i>Amelanchier lamarckii</i>	60-80	
100 st.	Gele kornoelje	<i>Cornus mas</i>	60-80	Onderhoud en beheer: • Periodiek dunnen en snoeien overhangende takken gedurende het gehele jaar; • Dunningswerkzaamheden en het eventueel terugzetten van beplanting verrichten in de periode tussen 1 oktober en 15 maart • Langzame groeiers sparen en snoeien indien noodzakelijk • Afzet deel van de houtsingel elke 3 jaar (afwisselend)
100 st.	Hondsroos	<i>Rosa canina</i>	60-80	
100 st.	Vuilboom	<i>Rhamnus</i>	60-80	

Aantal	Nederlandse naam	Latijnse naam	Maat	Bijzonderheden
Nieuwe houtsingels inclusief wadi (totale oppervlakte 1.200 m²)				
20 st.	Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	14-16	Beplantingswijze bomen: • Maximaal 2 rijen per houtsingel • Plantafstand: 5-8 meter
13 st.	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	14-16	
13 st.	Gewone es	<i>Fraxinus excelsior</i>	14-16	
80 st.	Gewone vogelkers	<i>Prunus padus</i>	60-80	
80 st.	Vuilboom	<i>Rhamnus</i>	60-80	Beplantingswijze struikvormers: • Maximaal 5 rijen • Plantverband: driehoeksverband 1,25 x 1,25 meter • 3-jarig plantmateriaal • Langzame groeiers in de rand verwerken
80 st.	Grijze wilg	<i>Salix cinerea</i>	60-80	
80 st.	Schietwilg	<i>Salix alba</i>	60-80	
120 st.	Tweestijlige meidoorn	<i>Crataegus laevigata</i>	60-80	
100 st.	Hazelaar	<i>Corylus avellana</i>	60-80	
100 st.	Gelderse roos	<i>Viburnum opulus</i>	60-80	

100 st.	Gele kornoelje	<i>Cornus mas</i>	60-80	Soorten ter plaatse van wadi: • Zwarte els • Grijs wilg • Vuilboom • Schietwilg • Gewone vogelkers Droge soorten aan de randen van de houtsingel Onderhoud en beheer: • Periodiek dunnen en snoeien overhangende takken gedurende het gehele jaar; • Dunningswerkzaamheden en het eventueel terugzetten van beplanting verrichten in de periode tussen 1 oktober en 15 maart • Langzame groeiers sparen en snoeien indien noodzakelijk • Afzet deel van de houtsingel elke 3 jaar (afwisselend)
---------	----------------	-------------------	-------	---



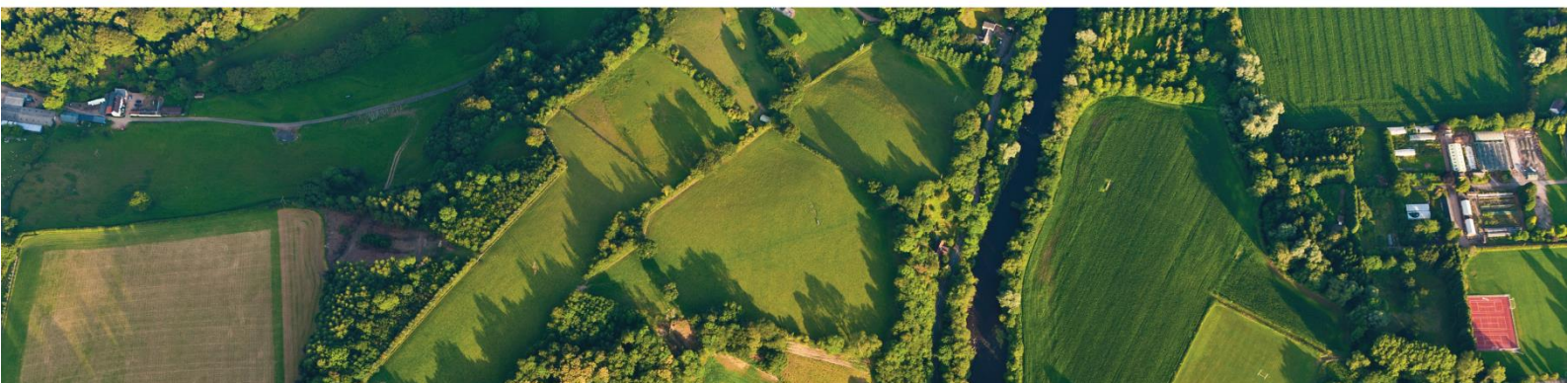


Agron Advies B.V.
Pastoor van Schijndelstraat 33a
5469 PS Boerdonk
Tel.: 0492 347 761

Landschappelijk inpassingsplan Wijnboomlaan 12-14 Gemert

proj. leider:	KW
getekend	KW
schaal:	1:1000
datum:	27-04-2020
gewijzigd:	27-08-2020
formaat:	A3
werk nr.:	DN113.R001

Bijlage 6 Rapportage archeologisch onderzoek



Transect-rapport 2858

Gemert, Wijnboomlaan 12-14 Gemeente Gemert-Bakel (NB)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

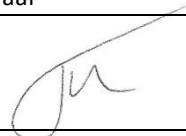
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Gemert, Wijnboomlaan 12-14, gemeente Gemert-Bakel (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 2858
Auteur	J. Rap MA
Versie	Versie 1.1
Datum	07-07-2020
Projectnummer	20050105
Onderzoeksmelding	4874981100
Opdrachtgever	Agron Advies b.v. Pastoor van Schijndelstraat 33a 5469 PS Boerdonk
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Gemert-Bakel
Adviseur bevoegde overheid	Het Archeologie Bureau; mevrouw A. van den Water
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Toetsing rapport bevoegde overheid	Nog niet goedgekeurd
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 08-07-2020

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. Thijs Nales Senior KNA-prospector	10-07-2020	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van Agron Advies b.v. heeft Transect b.v. in juli 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Wijnboomlaan 12 en 14 in Gemert (gemeente Gemert Bakel). De aanleiding voor dit onderzoek vormt een voorgenomen herontwikkeling, waarbij in het plangebied (circa 6500 m²) drie nieuwe woningen voorzien zijn met een gezamenlijke oppervlakte van circa 450 m². Hiervoor is voor het plangebied een bestemmingsplanwijziging nodig. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en hiermee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase, om antwoord te kunnen geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

In het bureauonderzoek is voor het plangebied een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum – Neolithicum vastgesteld, evenals een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Bronstijd - Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een verspoelde dekzandvlakte, waar lokale welvingen gunstige omstandigheden voor bewoning kunnen hebben gehad gedurende het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Vanaf de Bronstijd is het gebied door stijgende grondwaterstanden ongeschikt geworden voor bewoning, tot de eerste ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen. Op basis van historische kaarten worden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd echter geen archeologische resten verwacht.

Aan de hand van het veldonderzoek is de verwachting voor alle periodes als laag vast te stellen. In de ondergrond is sprake van een vlakte van verspoeld dekzand, waarvan de top is aangetroffen vanaf een diepte van 35-80 cm -Mv (13,1-13,3 m +NAP). Vanaf maaiveld is een humeuze laag aangetroffen, waar in de basis sprake is van verploegde restanten van het oorspronkelijke dekzand. Daarmee heeft het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum B tot en met het Neolithicum. Voor de overige periodes was reeds sprake van een lage verwachting.

Advies

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is voor het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten vastgesteld. Wij adviseren daarom om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen, de bouw van woningen. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt tocht archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Gemert-Bakel (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Gemert-Bakel, om op basis van de resultaten van dit onderzoek en het afgegeven advies te bepalen of en in welke vorm vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd

Inhoud

1.	Aanleiding.....	4
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	5
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	6
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	8
5.	Beleidskader	9
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	10
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	12
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	13
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	18
10.	Resultaten veldonderzoek.....	20
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	22
12.	Conclusie en advies	23
13.	Geraadpleegde bronnen	24
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	26
Bijlage 2.	Gemeentelijke archeologische beleidskaart	27
Bijlage 3.	Geomorfologie	29
Bijlage 4.	Actueel Hoogtebestand Nederland.....	30
Bijlage 5.	Bodem	32
Bijlage 6.	Archeologische waarden en onderzoeken (Archis3).....	33
Bijlage 7.	Boorpuntenkaart	34
Bijlage 8.	Foto's van boorkernen	35
Bijlage 9.	Boorbeschrijvingen.....	37

1. Aanleiding

In opdracht van Agron Advies b.v. heeft Transect b.v.¹ in juli 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Wijnboomlaan 12 en 14 in Gemert (gemeente Gemert Bakel). De aanleiding voor dit onderzoek vormt een voorgenomen herontwikkeling, waarbij in het plangebied (circa 6500 m²) drie nieuwe woningen voorzien zijn met een gezamenlijke oppervlakte van circa 450 m². Hiervoor is voor het plangebied een bestemmingsplanwijziging nodig. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en hiermee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Volgens het bestemmingsplan 'Gemert-Bakel Buitengebied 2017' is momenteel sprake van een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 5. Dit betekent dat voor plannen die groter zijn dan 2500 m² met maximale diepte 40 cm -Mv, een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is.

Dit archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (PvA; Rap, 2020).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase (verkennend booronderzoek).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de lijst van Archeologische Rijksmonumenten is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Informatie verkregen van Heemkundekring *De Kommanderij Gemert* is verwerkt in hoofdstuk 8. Een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. De werkwijze is nader toegelicht in hoofdstuk 10.

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch onderzoek is een rapport met een conclusie voor wat betreft het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Aan de hand hiervan wordt een advies voor eventuele vervolgstappen geformuleerd. Met het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, diepteligging, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

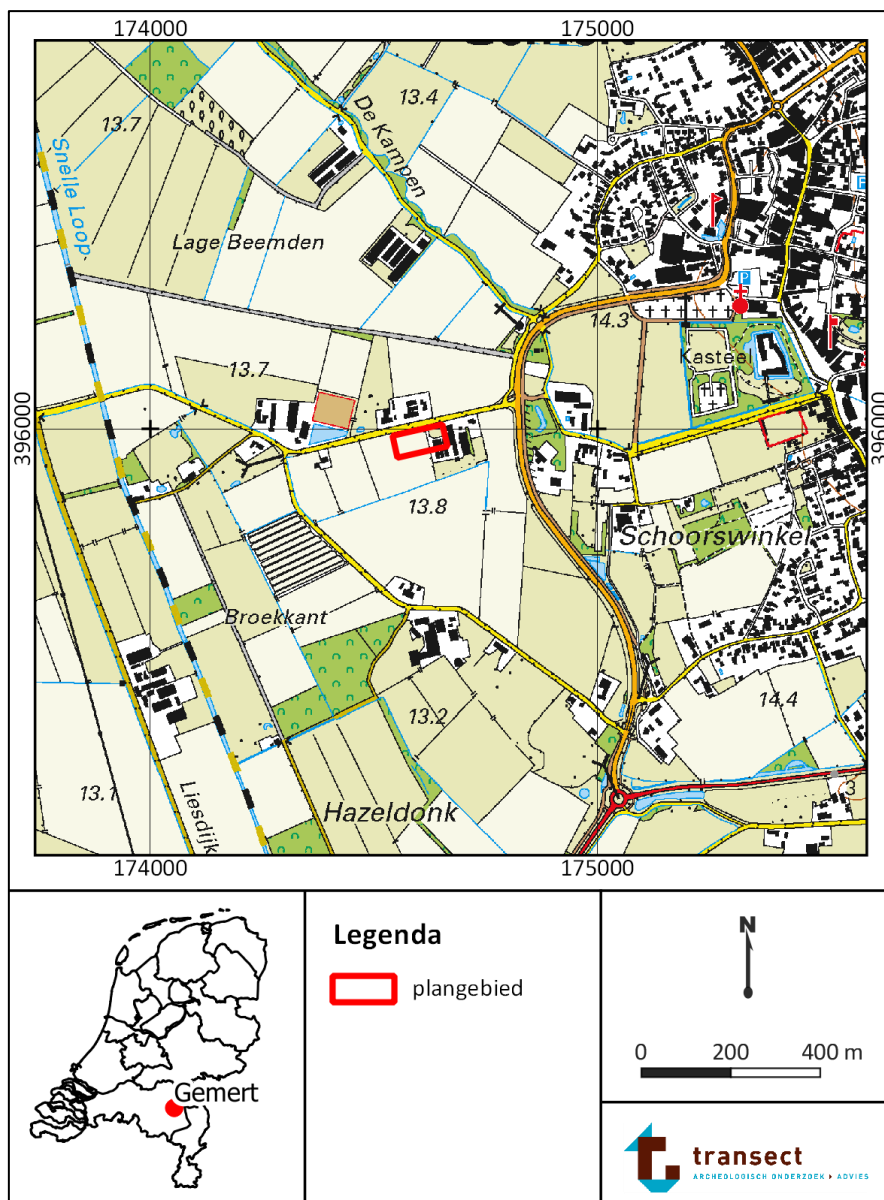
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 (bureauonderzoek) en protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Gemert
Toponiem	Wijnboomlaan 12-14
Gemeente	Gemert-Bakel
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	51F
Kadastraal perceel	<i>GMT00 H 2400</i>
Centrumcoördinaat	174.603 / 395.976
Oppervlakte plangebied	Circa 6500 m ²

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied bevindt zich ten westen van de Wijnboomlaan 12-14 in Gemert (gemeente Gemert-Bakel). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. In het noorden grenst het plangebied aan de Wijnboomlaan, de overige begrenzing wordt gevormd door de perceelsgrenzen van de te realiseren bouwkavels. Ten tijde van het onderzoek maakt het plangebied deel uit van het kadastrale perceel *GMT00 H 2400*, met een totaal oppervlakte van 6500 m². Het plangebied is in gebruik als tuin, boomgaard en agrarisch erf. De zuidoosthoek van het plangebied is bebouwd met een varkensstal (circa 450 m²).

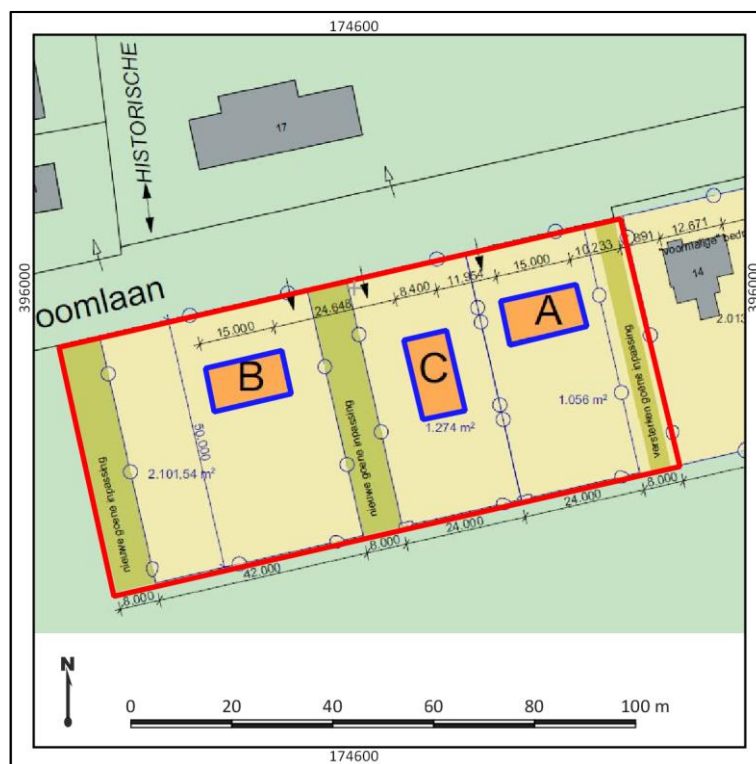


Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron: PDOK.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Planvorming	Nieuwbouw woning
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden voor funderingen

Het voornemen bestaat om in het plangebied drie nieuwe woningen te realiseren. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. De verwachte omvang van de totale nieuwbouw in het gebied zal ongeveer 450 m² zijn. De bouwplannen zijn nog niet zodanig uitgewerkt dat reeds uitspraken gedaan kunnen worden over de funderingsdieptes of kelders, maar de opdrachtgever geeft aan dat waarschijnlijk gebruik wordt gemaakt van funderingen tot circa 80 cm -Mv. (bron: Agron Advies b.v.) Een impressie van de toekomstige indeling van het plangebied is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Schetsontwerp van de toekomstige indeling van het plangebied. Met de blauwe lijnen is de toekomstige locatie van woningen aangegeven. Naar afbeelding van Donkers Relou Ontwerp

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Archeologienota gemeente Gemert-Bakel Bestemmingsplan Gemert-Bakel Buitengebied 2017
Onderzoeksgrens	Ingrepen groter dan 2500 m ² en dieper dan 40 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2022 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Gemert-Bakel bestaat uit een archeologieverordening, een archeologische beleidskaart en een vrijstellingsregeling. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gemert-Bakel (bijlage 2; Van den Water, 2015) heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting. Deze verwachting is in het huidige bestemmingsplan Gemert-Bakel Buitengebied 2017 (geraadpleegd via www.ruimtelijkeplannen.nl) vertaald naar een Waarde – archeologie 5. Dit betekent dat ingrepen in de ondergrond met een oppervlakte groter dan 2500 m² een diepte van meer dan 40 cm -Mv archeologisch onderzoeksplichtig zijn.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zuid-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Vlakte van verspoeld dekzand
Maaiveld	13,7-14,2 m +NAP
Bodem	Hoge zwarte enkeerdgronden in zwak siltig fijn zand
Grondwater	V

Landschapsgenese

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van de Peelhorst. De Peelhorst is een tektonisch actief stijgingsgebied ten oosten van de Peelrandbreuk, dat bestaat uit een serie tot verschillende hoogten opgeheven schollen. Direct ten westen van het plangebied begint de Centrale Slenk. Dit is een door tektonische bewegingen ontstane laagte, waar de rivierafzettingen diep zijn weggezakt en begraven liggen onder een metersdik pakket jongere afzettingen. In het plangebied liggen grindrijke rivierafzettingen uit het Laat-Tertiair en het Pleistoceen naar verwachting relatief dicht aan het oppervlak. Deze afzettingen zijn onder invloed van voorlopers van de Maas in het gebied afgezet, waarvan de minst diep gelegen afzettingen geologisch gezien behoren tot de Formatie van Beegden (Stiboka, 1976; De Mulder e.a., 2003). Deze zijn in het midden van het Pleistoceen gevormd (Berendsen, 2005; Westerhoff en Weerts, 2003). Vanaf het midden van het Pleistoceen hield de fluviatiele invloed in het gebied op (circa 850000 jaar geleden). Als gevolg van een zeer koud klimaat traden toen verstuivingen van zand op, met name gedurende de koudste perioden van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120000 tot 10000 jaar geleden). Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzee-bekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen. Het zand werd als dekzand in een dunne deken op de oude rivierafzettingen van de Peelhorst afgezet in welvingen, kleine ruggen en vlakten. Grote dekzandruggen zijn er niet, aangezien op de relatief hoger gelegen Peelhorst weinig sprake was van luwte zodat het dekzand kon worden ingevangen. Het meeste dekzand werd ten westen van het plangebied in de Centrale Slenk afgezet. Op ongeveer 500 m ten westen van het plangebied is een breuk aanwezig, de Breuk van Gemert.

Vanaf het begin van het Holocene (vanaf 10000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de zandverstuiving aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand bodemvorming op (podzolering). In de lagere gebiedsdelen rondom de koppen en ruggen stroomden beken, waardoor de lage dekzandvlaktes konden verspoelen. Als gevolg van de vernatting kon in beekdalen en dekzandvlaktes ook veenvorming optreden. Op basis van de paleogeografische kaarten van Vos en De Vries (2015) ligt het plangebied op ongeveer 300 m ten oosten en noorden van een beekdal. Voor zover bekend heeft het veen het plangebied echter nooit bereikt.

Geologie

Vrijwel direct ten noorden van het plangebied is een geologische boring verricht (www.dinoloket.nl). Tot een diepte van circa 3,0 m -Mv is een laag zwak tot matig siltig zand aangetroffen, dat is geïnterpreteerd als het Laagpakket van Wierden in de Formatie van Bortel (boringen B51F1357). Dit betreft dekzand.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een vlakte van verspoeld dekzand (kaartcode 2M53; bijlage 3; Alterra, 2017). Ten westen en ten oosten van het plangebied zijn ook een beekdaloverstromingsvlakte en een onverspoelde dekzandvlakte aanwezig (kaartcode 1M44; 2M51). Op ongeveer 600 m ten zuiden van het plangebied is ook een ondiep beekdal aanwezig (kaartcode 22R23).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN; bijlage 4; www.ahn.nl) is te zien dat het plangebied maaiveld in de omgeving van het plangebied grofweg daalt in westelijke richting, vanaf de Peelhorst richting de Roerdalslenk. Het plangebied daalt hierbij in westelijke richting. In het plangebied is sprake van een zelfde geleidelijke daling. Het westelijk deel van het plangebied (de tuinbouwgrond) heeft een maaiveldhoogte van circa 13,7 m +NAP, ter plaatse van de tuin en rondom de bebouwing op het agrarisch bedrijventerrein is sprake van maaiveldhoogtes van 14,0-14,2 m +NAP. Dit duidt op afgraving of ophoging.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden bestaand uit zwak siltig fijn zand aanwezig (bodemkaartcode zEZ21, bijlage 5; Alterra 2015). Hoge zwarte enkeerdgronden zijn antropogene gronden, die over het algemeen op de middelhoge zandgronden werden aangelegd op de plek waar de bouwlanden lagen (Stouthamer, 2015). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen, konden enkeerdgronden ontstaan, gronden die zich kenmerken door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (Van Doesburg e.a., 2007). Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden bijzonder, omdat het aangebrachte humeuze dek de oude pleistocene zandgronden, het begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen – en daarmee het archeologisch relevante niveau – heeft behoed voor tal van verstoringen (Van Doesburg e.a., 2007).

In het plangebied is sprake van een grondwatertrap (GWT) V. Deze GWT vertegenwoordigt gemiddelde grondwaterstanden. Een grondwatertrap V betekent dat de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) beneden de 40 cm -Mv ligt en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) boven de 120 cm -Mv worden aangetroffen. Vanuit deze grondwatertrap is de verwachting op archeologisch organische resten laag tot een diepte van 120 cm -Mv, aangezien archeologische resten tot deze diepte door wisselingen in de grondwaterstand kunnen oxideren.. Bovendien hebben de grondwaterstanden naar verwachting weinig invloed gehad op anorganische resten, zodat deze naar verwachting juist goed geconserveerd zullen zijn gebleven.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
Archeologisch terrein (monument)	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Middelhoog
Archeologische vondstmeldingen	In de omgeving

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft op basis van de gemeentelijke beleidskaart (bijlage 2; Van de Water, 2015) een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een dekzandgebied, dat vanaf de Late Middeleeuwen in gebruik is genomen als landbouwgebied. Volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) is geen sprake van een archeologisch wettelijk beschermde status en is het plangebied niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; bijlage 6).

Bekende waarden

In het plangebied is voor zover bekend niet eerder een onderzoek uitgevoerd. Ook zijn geen vondsten gemeld in het plangebied (bron: Archis3). In de omgeving van het plangebied is echter wel een onderzoek uitgevoerd, zijn vondsten gemeld en is een AMK-terrein aanwezig (bijlage 6; Archis3).

- Op ongeveer 250 m ten zuidwesten van het plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd aan de Hazeldonklaan. Hier is aangetoond dat onder een bouwvoor van circa 30 cm dikte sprake is van een intacte bodemopbouw. De bodemopbouw bestaat uit sterk siltig zand, dat kenmerken van permanent vochtige omstandigheden vertoont. Daarmee is sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen (Paulussen, 2011; onderzoeksmelding 2331060100).
- Op ongeveer 250 m ten zuiden van het plangebied, in een akker ten noorden van de Hazeldonklaan 43, heeft een amateur-archeoloog met een metaaldetector een muntgewicht voor Schotse en Spaanse munten uit de vroege 17^e eeuw gevonden. Hier is tevens een gebroken zilveren ring en een zilveren Hollandse haarnaald aangetroffen, waarschijnlijk 17^e-18^e eeuws. Aan de oostrand van de akker is een zegelstempel aangetroffen, waarop een monogram met een zittende hond onder een kroon is afgebeeld (vondstmelding 3227578100). Later is bij een tweede kartering door een amateur-archeoloog een zilveren kruisvormige hanger gevonden, die waarschijnlijk in de 15^e of 16^e eeuw is gemaakt (vondstmelding 3288611100).
- Op ongeveer 450 m ten zuiden van het plangebied ligt AMK-terrein 15508, dat als zodanig is gekarteerd vanwege de aanwezigheid van de versterkte hoeve Hazeldonk. Deze hoeve is reeds in de 14^e eeuw bekend en is omgeven geweest door een gracht. De gracht is gedurende de 20^e eeuw gedempt met gemeentelijk afval. In 2001 is de gracht deels onderzocht met behulp van boringen door de lokale AWN-afdeling (bron: Archis3; vondstmelding 3150821100).

In de directe omgeving van het plangebied is weinig onderzoek uitgevoerd. Vanaf de Late Middeleeuwen wordt de omgeving van het plangebied in gebruik genomen, getuige de aanwezigheid van vondsten en een versterkte hoeve uit de 14^e-18^e eeuw.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Landbouw, tuinbouw
Huidig gebruik	Tuinbouw, tuin, bebouwd
Bodemverstoringen	Mestkelder varkensstal, drainage

Historische situatie plangebied

Het plangebied bevindt zich ten zuidwesten van Gemert, op de grens van het gebied dat bekend staat als 'de Heuvel' naar de 'Broekkant'. De Wijnboomlaan is vernoemd naar een laatmiddeleeuws goed dat waarschijnlijk op ongeveer 600 m ten westen van het plangebied gelegen moet hebben. De naam Wijnboom zou verwijzen naar een oude benaming voor haagbeuken, die een belangrijke functie vervulden in het vervaardigen van gereedschappen (Van der Velden, 2012). In de cultuurhistorische analyses van De Bont (1993) wordt het gebied aangemerkt als een historische weg en akkergebied, waarvan de oorsprong in de Late Middeleeuwen ligt. Gedurende de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen heeft het plangebied waarschijnlijk te vochtige omstandigheden voor bewoning gekend, wegens slechte afwatering (De Bont, 1993). De Wijnboomlaan is ten noorden van het plangebied echter niet aangemerkt als een ontginnings- of bebouwingslint.

Op het kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied op dat moment onbebouwd is en in gebruik als bouwland (figuur 3; bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Deze situatie blijft bestaan tot in 1962, wanneer de bedrijfswoning ten oosten van het plangebied gebouwd is (figuur 4-6; bron: bagviewer.kadaster.nl). In 1979 worden de stallen aan de zuidoostzijde van het plangebied gebouwd (vergelijk figuur 7 en 8; bron: bagviewer.kadaster.nl). Voor zover zichtbaar op de historische kaarten is het onbebouwde deel van het plangebied in gebruik geweest als akkerland. Tegenwoordig is het oostelijk deel van het plangebied in gebruik als tuin, het westelijk deel bestaat uit tuinbouwgrond voor aardbeien (figuur 9).

Militair Erfgoed

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME; www.ikme.nl) en informatie van het Brabants Historisch Informatie Centrum (www.bhic.nl) zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van erfgoed uit de Tweede Wereldoorlog binnen het plangebied. De VEO Bommenkaart geeft geen meldingen dat vooronderzoek en/of opsporing van explosieven heeft plaatsgevonden in het plangebied (www.explosievenopsporing.nl). Op basis van de Kaart van Verdedigingswerken in Nederland worden verder geen militaire resten uit overige periodes verwacht (bron: www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

- Aan de zuidoostzijde van het plangebied is circa 450 m² aan stallen aanwezig (figuur 9), deze zullen in elk geval ter plaatse van het plangebied gesloopt worden. De initiatiefnemer (de heer Van Dijk) geeft aan dat deze voorzien zijn van mestkelders van circa 1,0 m diepte. Het gedeelte van het plangebied dat in gebruik is voor aardbeienteelt (circa 4000 m²) is in de periode 1970-1980 voorzien van drainage, waarvoor in een west-oost oriëntatie sleuven van circa 80 cm diepte zijn gegraven met een tussenafstand van 4 tot 5 meter. Later zijn in een noord-zuid oriëntatie kunststof drainagestrengen aangebracht met een tussenafstand van circa 8-10 m op een diepte van circa 60 cm -Mv (bron: de heer Van Dijk). In hoeverre dit daadwerkelijk tot verstoringen van de ondergrond heeft geleid, is nog niet duidelijk.
- Raadpleging van de Omgevingsrapportage van Noord-Brabant heeft geen aanwijzingen voor milieukundige saneringen opgeleverd (Bron: noord-brabant.omgevingsrapportage.nl)

- Uit de Ontgrondingenkaart van Noord-Brabant (2005; niet als kaartbeeld opgenomen) blijkt dat geen vergunningen voor zandwinning zijn afgegeven voor het plangebied.



Figuur 3: Het plangebied op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (bron: beeldbank RCE).



Figuur 4: Het plangebied op de topografische militaire kaart van circa 1890 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 5: Het plangebied op de topografische kaart uit circa 1920 (bron: www.topotijdreis.nl).



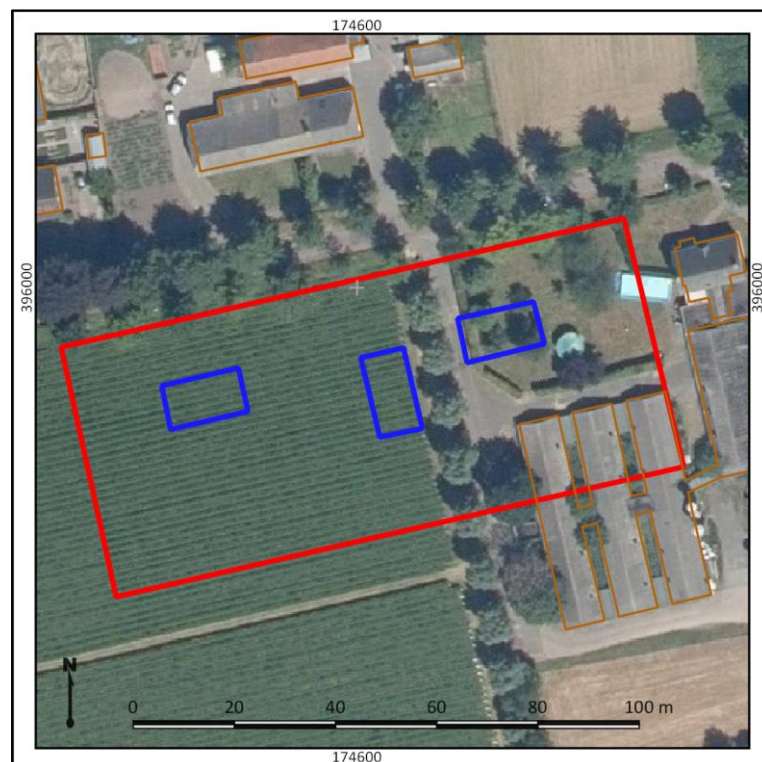
Figuur 7: Het plangebied op de topografische kaart uit circa 1950 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 6: Het plangebied op de topografische kaart uit circa 1980 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 9: Het plangebied op de topografische kaart uit circa 1999 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 8. Het plangebied op een luchtfoto uit 2018, met in blauw de toekomstige locatie van de woningen. In het bruin de bekende versterking door varkensstallen. Bron: www.pdok.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog-Laag
Periode	Middelhoog: Laat-Paleolithicum B – Neolithicum Laag: Bronstijd – Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingsterreinen, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	Top van het dekzand

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied heeft op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum B – Neolithicum, gebaseerd op de veronderstelde ligging van het plangebied in een relatief laaggelegen dekzandvlakte, waar lokaal op kleine welvingen sprake kan zijn van gunstige omstandigheden voor bewoning. In elk geval vanaf de Bronstijd heeft het plangebied door vernatting ongunstige omstandigheden voor bewoning gehad, waardoor het plangebied een lage verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten uit de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd. Deze verwachting wordt voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd ondersteund door de afwezigheid van bebouwing op historische kaarten. Bewoning zal zich in deze periode geconcentreerd hebben op de hogere gebiedsdelen zoals de kern van Gemert en de Hazeldonk. Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd, gebaseerd op de ligging van het plangebied in een relatief laaggelegen dekzandgebied dat vanaf de Late Middeleeuwen in ontginning is gebracht. Op basis van historische kaarten worden niet zozeer sporen van bebouwing verwacht, maar restanten van landgebruik en terreininrichting.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau is aan te treffen vanaf de onderzijde van de moderne bouwvoor en bestaat uit de top van de dekzandafzettingen. In de top van het dekzand kunnen sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor de mate van intactheid van eventuele archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum B - Neolithicum. Vermoedelijk is vanaf de Late Middeleeuwen een bouwlanddek opgebracht om de waterhuishouding te verbeteren.

Complextypen

In het plangebied kunnen nederzettingsterreinen worden aangetroffen, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Voor wat betreft het Laat-Paleolithicum – Neolithicum kunnen op de randen van glooiingen zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bewerkte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen in de top van het dekzandpakket. Van een verwachting op het aantreffen van dergelijke resten is echter alleen sprake wanneer een volledig intacte top van het dekzandpakket aanwezig is, bestaand uit E- of B-horizonten. Vindplaatsen uit deze periode beslaan over het algemeen een oppervlakte van enkele tientallen vierkante meters.

Uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd bestaat een verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik en terreininrichting, die te relateren zijn aan de ontginning van het gebied. Dergelijke vindplaatsen bestaan over het algemeen uit een reeks grondsporen, die in de top van het dekzandpakket zijn ingegraven. Door agrarisch landgebruik kan de top van het dekzand misschien aangetast zijn, maar dit hoeft niet uit te sluiten dat nog grondsporen aanwezig zijn. De archeologische waarde van greppels en sporen van landgebruik is echter twijfelachtig. De Wijnboomlaan is bovendien niet aangemerkt als een bebouwingslint, waardoor geen resten van gebouwen of funderingen verwacht worden.

Aanwezigheid en intactheid

In de omgeving van het plangebied zijn nog maar weinig archeologische resten aangetroffen. Op 250-450 m ten zuiden van het plangebied zijn weliswaar resten bekend uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, maar dit betreffen toevalsvondsten en funderingsresten in hoger gelegen delen in het landschap, waardoor de zeggingskracht voor het plangebied onduidelijk is.

Vooralsnog bestaat een onbekendheid met de exacte mate van intactheid van de ondergrond in het plangebied. Daarom is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied, om meer inzicht te verkrijgen in de archeologische verwachting en de mate van intactheid van de ondergrond.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	6
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	120 cm -Mv

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied zes boringen gezet (boring 1-6).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, tot een diepte van maximaal 120 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bewerkt vuursteen, aardewerk, bot en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Voor de boorpuntenkaart zie bijlage 7. Foto's van boorkernen en beschrijvingen van de boringen zijn in bijlagen 8 en 9 van dit rapport opgenomen. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van jalons en meetlinten aan de hand van bestaande topografische elementen in het plangebied. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN.

Veldwaarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is het westelijk deel van het plangebied begroeid met gras, waarop stellages met aardbeienplanten aanwezig zijn. De oostzijde van het plangebied, waarop de stallen en de tuin aanwezig zijn, ligt zo'n 30 cm hoger dan de aardbeinvelden. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 08-07-2020. Links het aardbeinveld ter plaatse van boorpunt 1, 2, 4 en 5, rechts de te slopen varkensstallen. Fotograaf: J. Rap

Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is relatief uniform.

- Vanaf maaiveld is een laag matig humeus bruingrijs tot grijsbruin zand aangetroffen, tot een diepte van 35-80 cm -Mv (13,1-13,3 m +NAP). Het zand is matig tot sterk siltig en zeer fijn van korrelgrootte. Deze laag is geïnterpreteerd als de moderne bouwvoor. In boringen 3-6 is aan de onderzijde van deze moderne bouwvoor een lichtbruingrijze tot bruingrijze zandlaag aanwezig waarin fijne brokken geel, grijs en roodbruin zand zichtbaar zijn vanaf een diepte van 35-65 cm -Mv (13,2-13,4 m +NAP). Dit betreft waarschijnlijk een laag waar het dekzand en de bouwvoor vermengd zijn geraakt. De ondergrens van de laag is zeer scherp.
- De natuurlijke ondergrond is aangetroffen vanaf een diepte van 35-80 cm -Mv (13,1-13,3 m +NAP) en bestaat uit zeer fijn matig tot sterk siltig grijs tot lichtgeelgrijs zand, waar fijn, zwak tot matig siltig fijn zand, waarin roestige vlekken en dunne siltige laagjes herkenbaar zijn. Vermoedelijk betreft dit verspoeld dekzand. Er zijn geen aanwijzingen voor bodemvorming aangetroffen in de top van deze laag.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn verbrokken en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Het doel hiervan was om eventueel aanwezige archeologische of paleo-ecologische indicatoren waar te nemen die aanvullend informatie kunnen leveren over de zandlagen in het plangebied. Het had expliciet niet als doel om een daadwerkelijke vindplaats in het plangebied aan te tonen, aangezien hiervoor het gehanteerde boorgrid niet toereikend is. Hiervoor is een dichter boorgrid nodig. Het doorzoeken van de grondmonsters heeft geen bijzonderheden opgeleverd.

Archeologische interpretatie

In het plangebied is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit alle periodes. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in de ondergrond sprake is van een laag verspoeld dekzand vanaf een diepte van 35-80 cm -Mv (13,1-13,3 m +NAP), waarvan de top is opgenomen in het bestaande bouwlanddek. Daarmee is geen sprake meer van een intact archeologisch relevant niveau voor de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum. Vanaf de Bronstijd heeft het plangebied, op basis van de mate van verspoeling, waarschijnlijk onder te natte omstandigheden voor bewoning verkeerd. De verstoring van de top van het dekzand is ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen, maar waarschijnlijk gedurende de Nieuwe tijd als gevolg van landbewerking.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

- **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied ligt op een vlakte van verspoeld dekzand. De top van het dekzand is in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd opgenomen in de basis van de huidige bouwvoor.
 - **Wat is de bodemopbouw, zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
Binnen de bodemopbouw is de top van het dekzand aangemerkt als het archeologisch relevante niveau. Uit het onderzoek blijkt dat de top het dekzand niet meer intact is. De onverstoorde natuurlijke afzettingen worden aangetroffen vanaf een diepte van 35-80 cm -Mv (13,1-13,3 m +NAP).
 - **In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
De top van het dekzand is niet meer intact in het plangebied. Deze is waarschijnlijk verstoord geraakt door agrarisch landgebruik vanaf de Late Middeleeuwen. Vanaf de Bronstijd is het plangebied bovendien te nat geweest voor bewoning.
 - **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
Het plangebied heeft op basis van het uitgevoerde onderzoek een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Late Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de vermoedelijke ligging van het plangebied op een vlakte van verspoeld dekzand, waarop lage welvingen aanwezig kunnen zijn die geschikt zijn voor bewoning in de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum. Vanaf de Bronstijd is het plangebied door vernatting ongeschikt geweest voor bewoning, tot het gebied in de Late Middeleeuwen in ontginning is gebracht. Op basis van de historische kaarten worden echter geen sporen van bebouwing verwacht.
- Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat sprake is van verspoeld dekzand onder een moderne bouwvoor. Verspoeld dekzand komt over het algemeen voor in relatief laaggelegen delen van het landschap, die ongeschikt zijn voor bewoning. De top van het dekzand is bovendien verstoord geraakt, gezien de gevlekte en gebrokte staat van de onderzijde van de bouwvoor in boringen 3-6. De top van het ongeroerde dekzand is aangetroffen vanaf een diepte van 35-80 cm -Mv (13,1-13,3 m +NAP). Daarmee is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

12. Conclusie en advies

Conclusie

In het bureauonderzoek is voor het plangebied een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum – Neolithicum vastgesteld, evenals een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Bronstijd - Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een verspoelde dekzandvlakte, waar lokale welvingen gunstige omstandigheden voor bewoning kunnen hebben gehad gedurende het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Vanaf de Bronstijd is het gebied door stijgende grondwaterstanden ongeschikt geworden voor bewoning, tot de eerste ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen. Op basis van historische kaarten worden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd echter geen archeologische resten verwacht.

Aan de hand van het veldonderzoek is de verwachting voor alle periodes als laag vast te stellen. In de ondergrond is sprake van een vlakte van verspoeld dekzand, waarvan de top is aangetroffen vanaf een diepte van 35-80 cm -Mv (13,1-13,3 m +NAP). Vanaf maaiveld is een humeuze laag aangetroffen, waar in de basis sprake is van verploegde restanten van het oorspronkelijke dekzand. Daarmee heeft het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum B tot en met het Neolithicum. Voor de overige periodes was reeds sprake van een lage verwachting.

Advies

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is voor het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten vastgesteld. Wij adviseren daarom om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen, de bouw van woningen. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt tocht archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Gemert-Bakel (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Gemert-Bakel, om op basis van de resultaten van dit onderzoek en het afgegeven advies te bepalen of en in welke vorm vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.archieven.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.pdok.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl

Afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron: PDOK.	7
Figuur 2: Schetsontwerp van de toekomstige indeling van het plangebied. Met de blauwe lijnen is de toekomstige locatie van woningen aangegeven. Naar afbeelding van Donkers Relou Ontwerp	8
Figuur 3: Het plangebied op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (bron: beeldbank RCE).	14
Figuur 4: Het plangebied op de topografische militaire kaart van circa 1890 (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Figuur 5: Het plangebied op de topografische kaart uit circa 1920 (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Figuur 7: Het plangebied op de topografische kaart uit circa 1980 (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Figuur 6: Het plangebied op de topografische kaart uit circa 1950 (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Figuur 9: Het plangebied op een luchtfoto uit 2018, met in blauw de toekomstige locatie van de woningen. In het bruin de bekende verstoring door varkensstallen. Bron: www.pdok.nl	17
Figuur 8: Het plangebied op de topografische kaart uit circa 1999 (bron: www.topotijdreis.nl).	17
Figuur 10. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 08-07-2020. Links het aardbeienveld ter plaatse van boorpunt 1, 2, 4 en 5, rechts de te slopen varkensstallen. Fotograaf: J. Rap	20

Literatuur

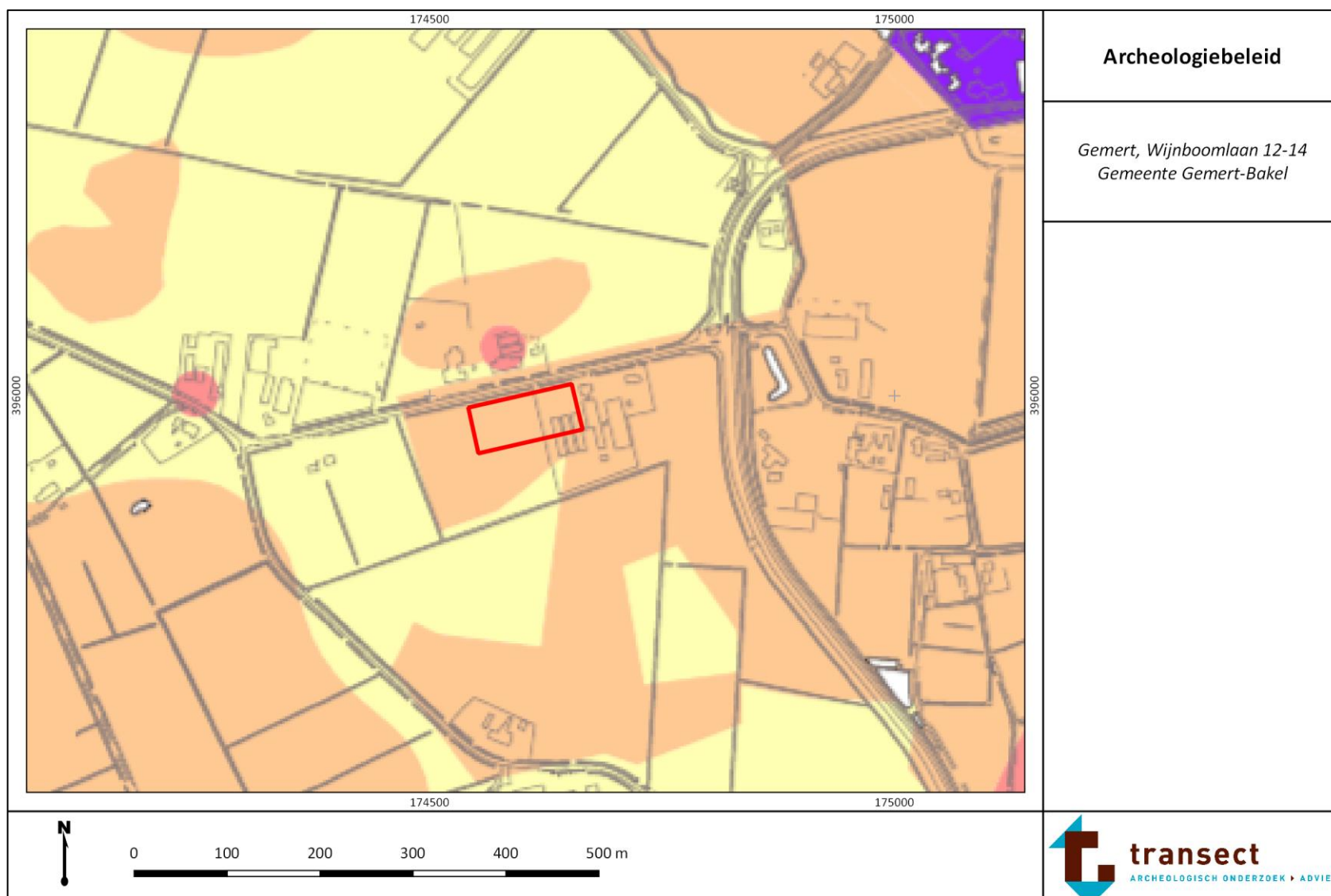
- Alterra, 2015. Bodemkaart van Nederland. Wageningen: Universiteit Wageningen.
- Alterra, 2017, de geomorfologische kaart van Nederland, Wageningen.
- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

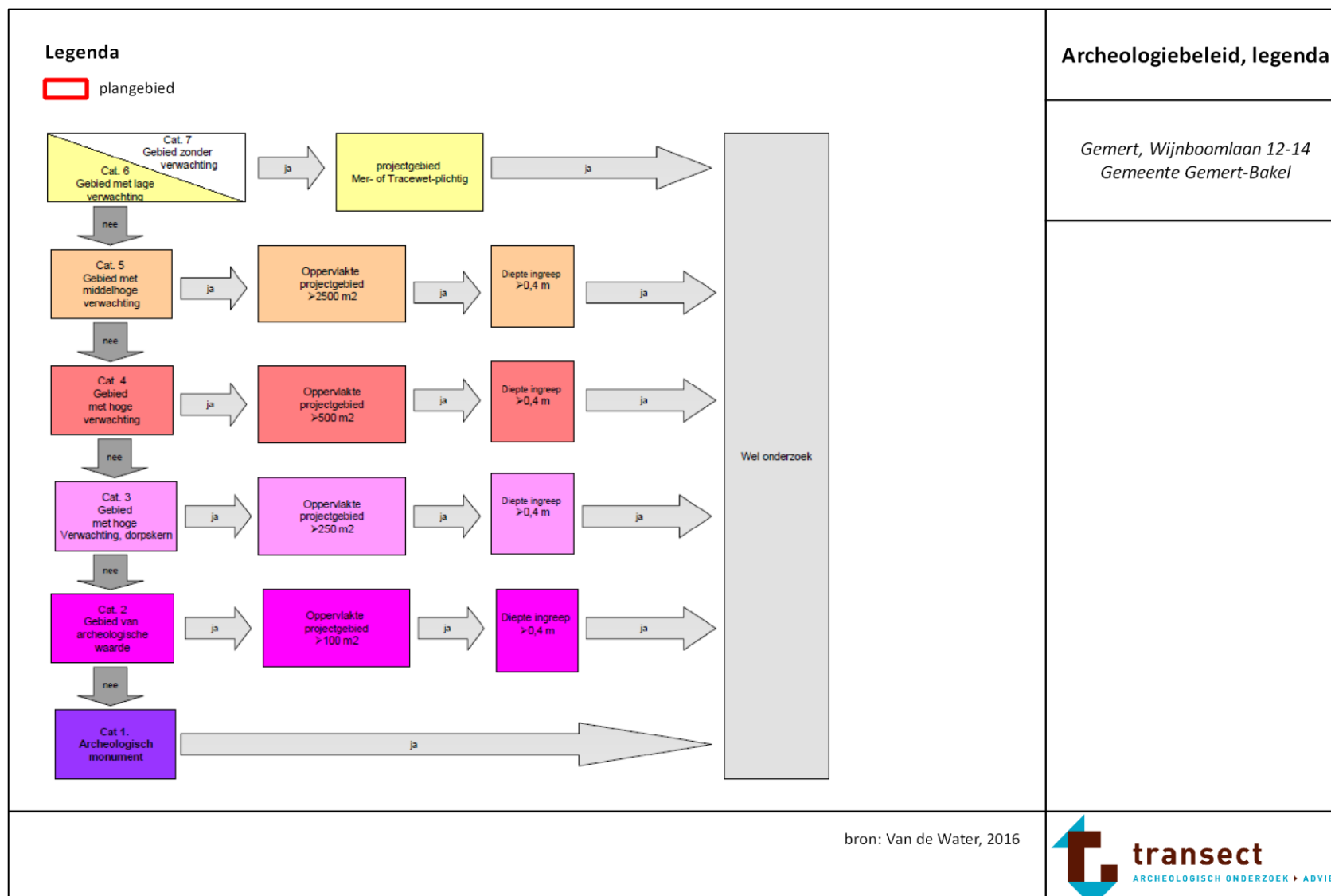
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse Delta*, Assen.
- Bont, C. de, 1993, *Al het merkwaardige in bonte afwisseling*, Waalre, Stichting Brabants Heem
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoud en T. de Groot (red.), 2007. *Essen inzicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, RACM, Amersfoort.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*, Houten.
- Paulussen, R., 2011, *Actualisatie Beleidskaart acht agrarische percelen, Gemert, gemeente Gemert-Bakel, Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); verkennend booronderzoek*, Maastricht (ArcheoPro-rapport 11037)
- Rap, J. 2020, *Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Gemert, Wijnboomlaan 12-14*, Nieuwegein (intern document Transect)
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).
- Velden, J van den, 2012, *Kieboom en Wijnboom*, in: Gemerts Heem, nummer 2-2012, pp 8-10
- Water, A.E.M van de, 2016, *Beleidsplan Archeologische Monumentenzorg, gemeente Gemert-Bakel*, Roermond (Het Archeologie Bureau)

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

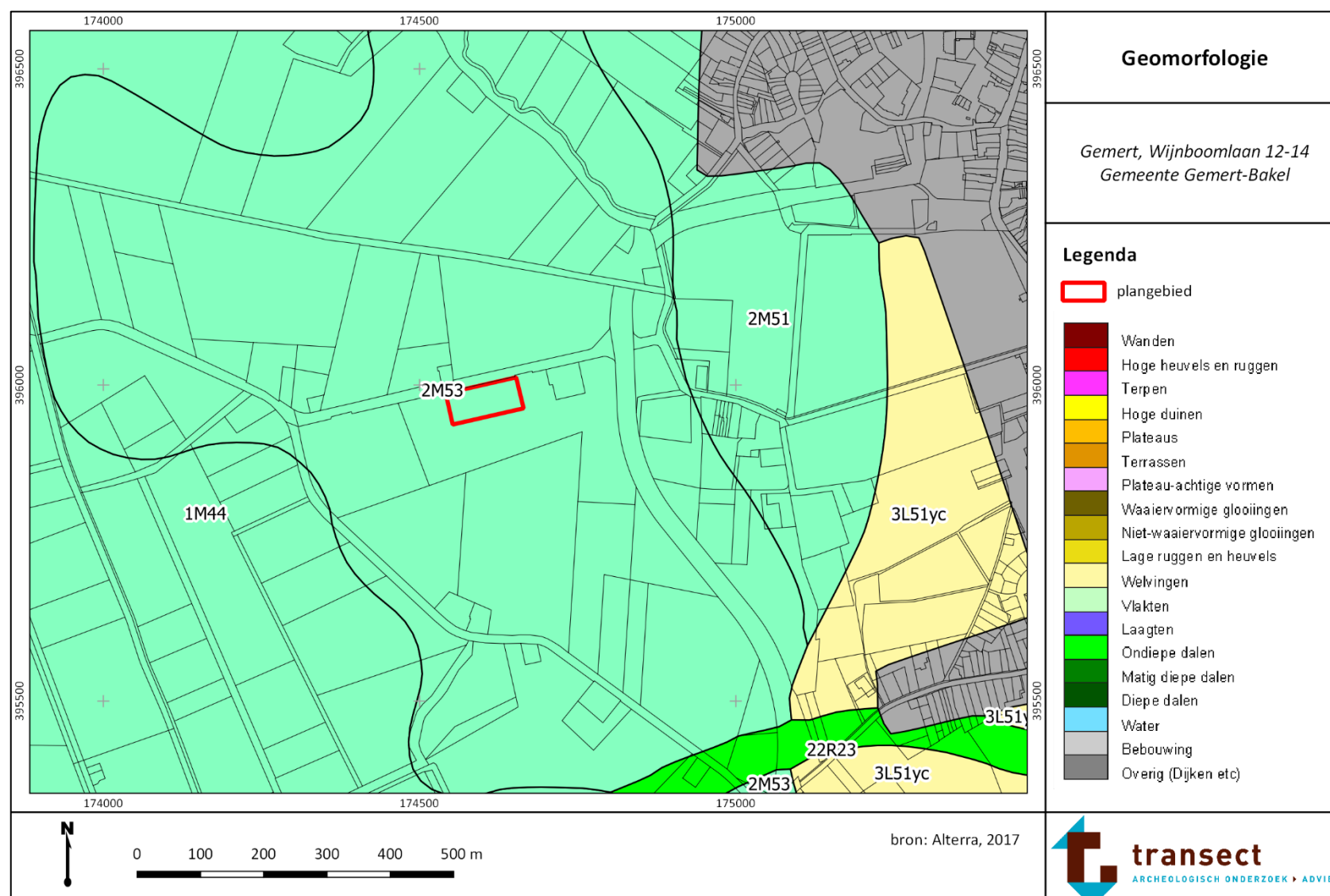
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Bijlage 2. Gemeentelijke archeologische beleidskaart

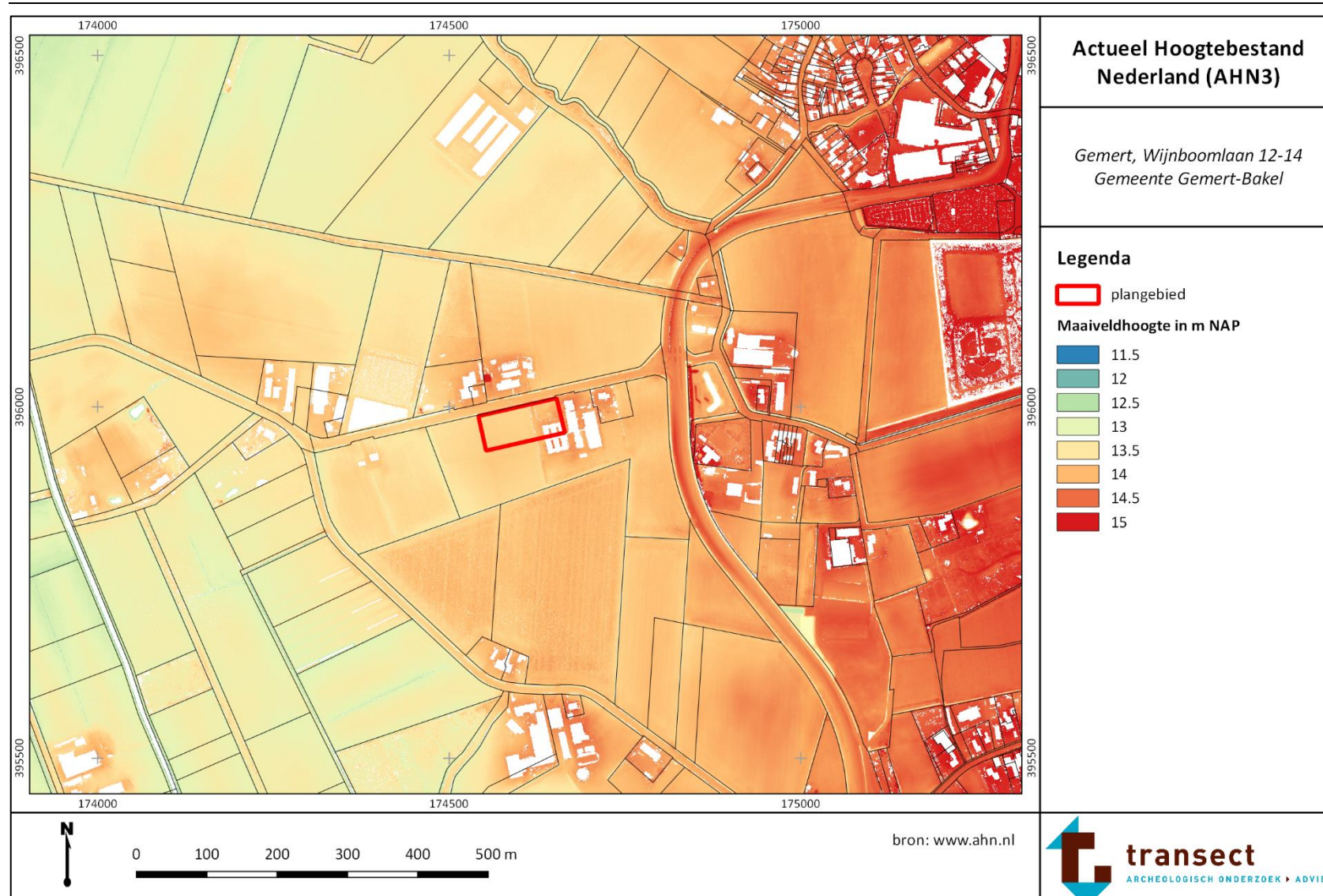


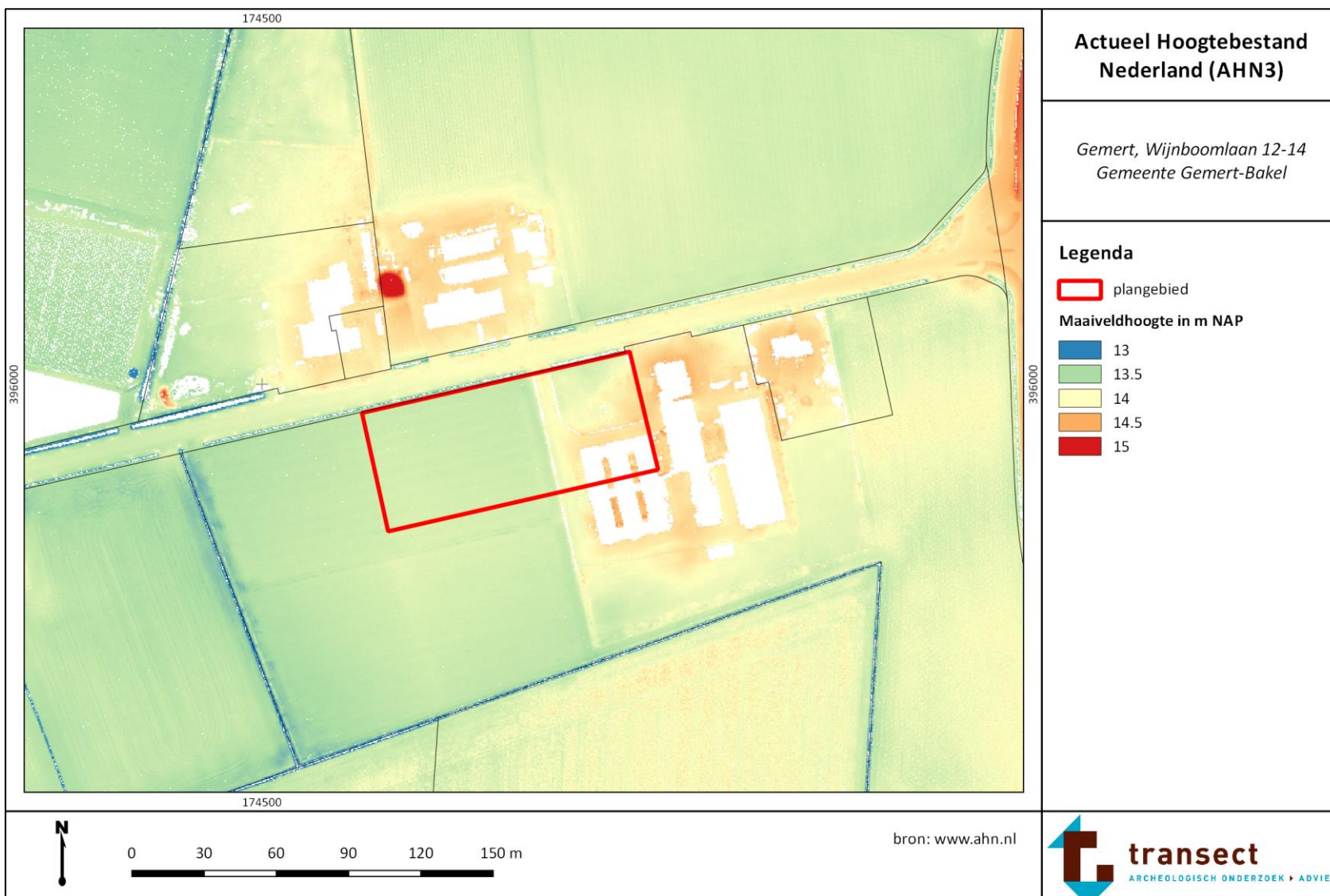


Bijlage 3. Geomorfologie

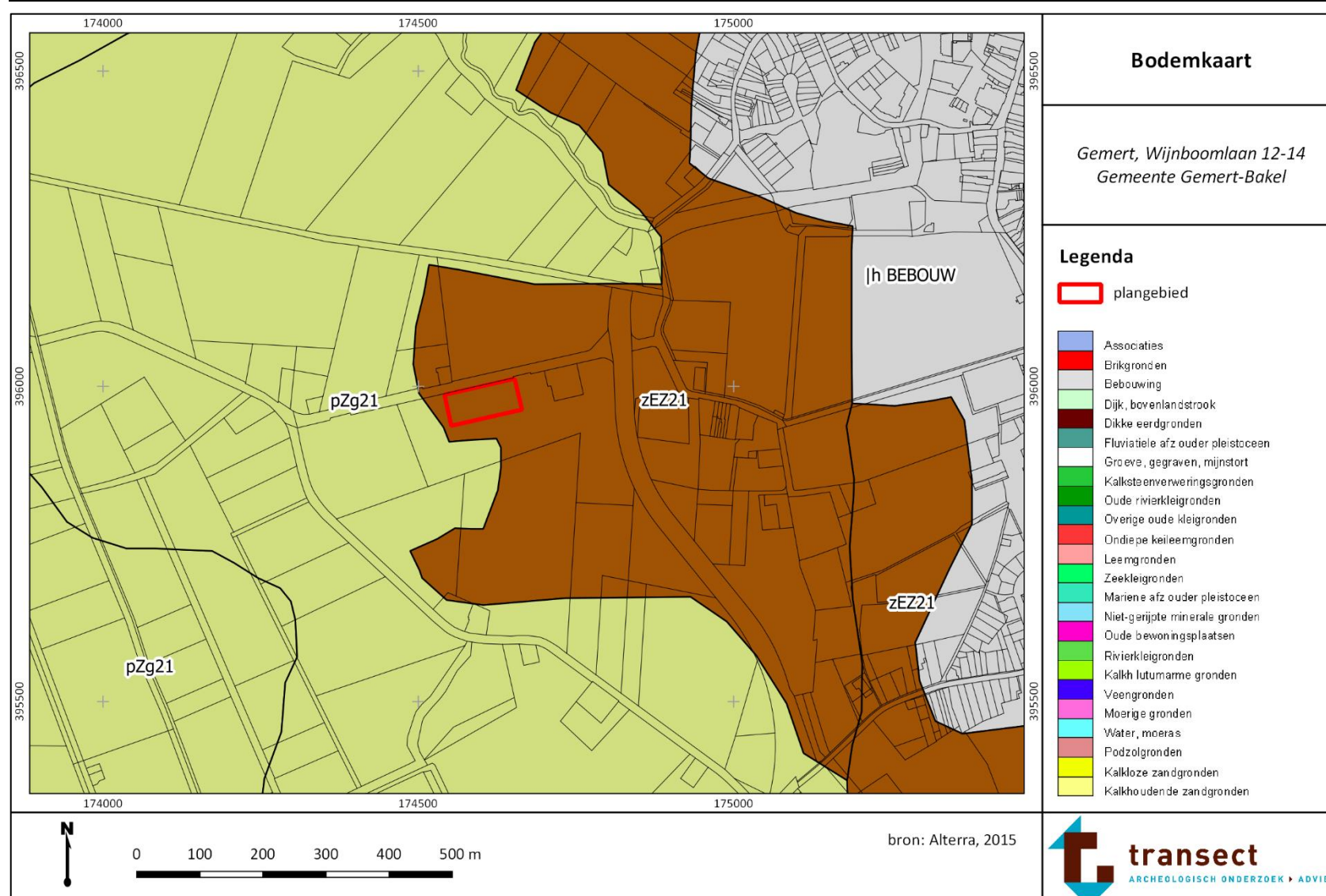


Bijlage 4. Actueel Hoogtebestand Nederland

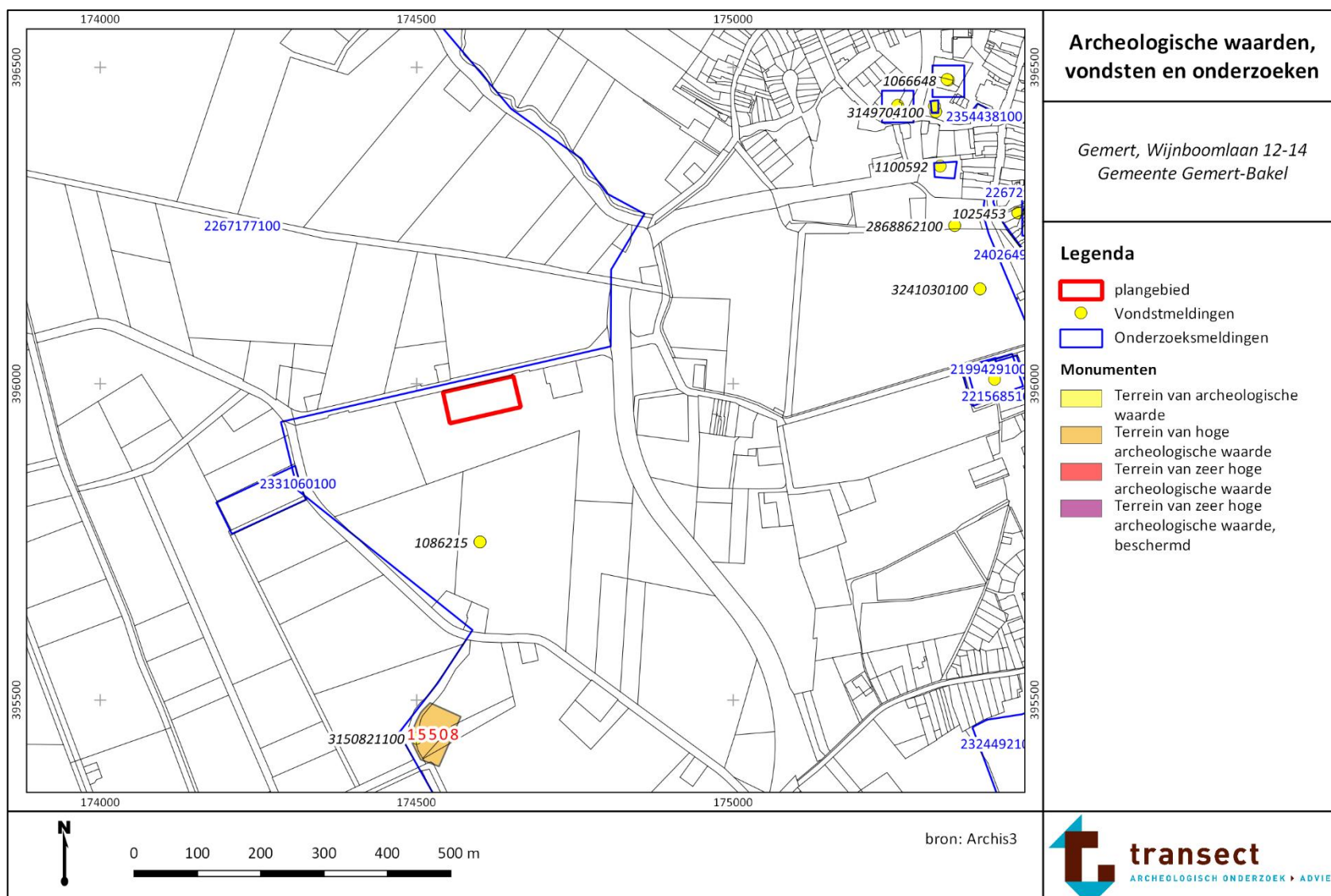




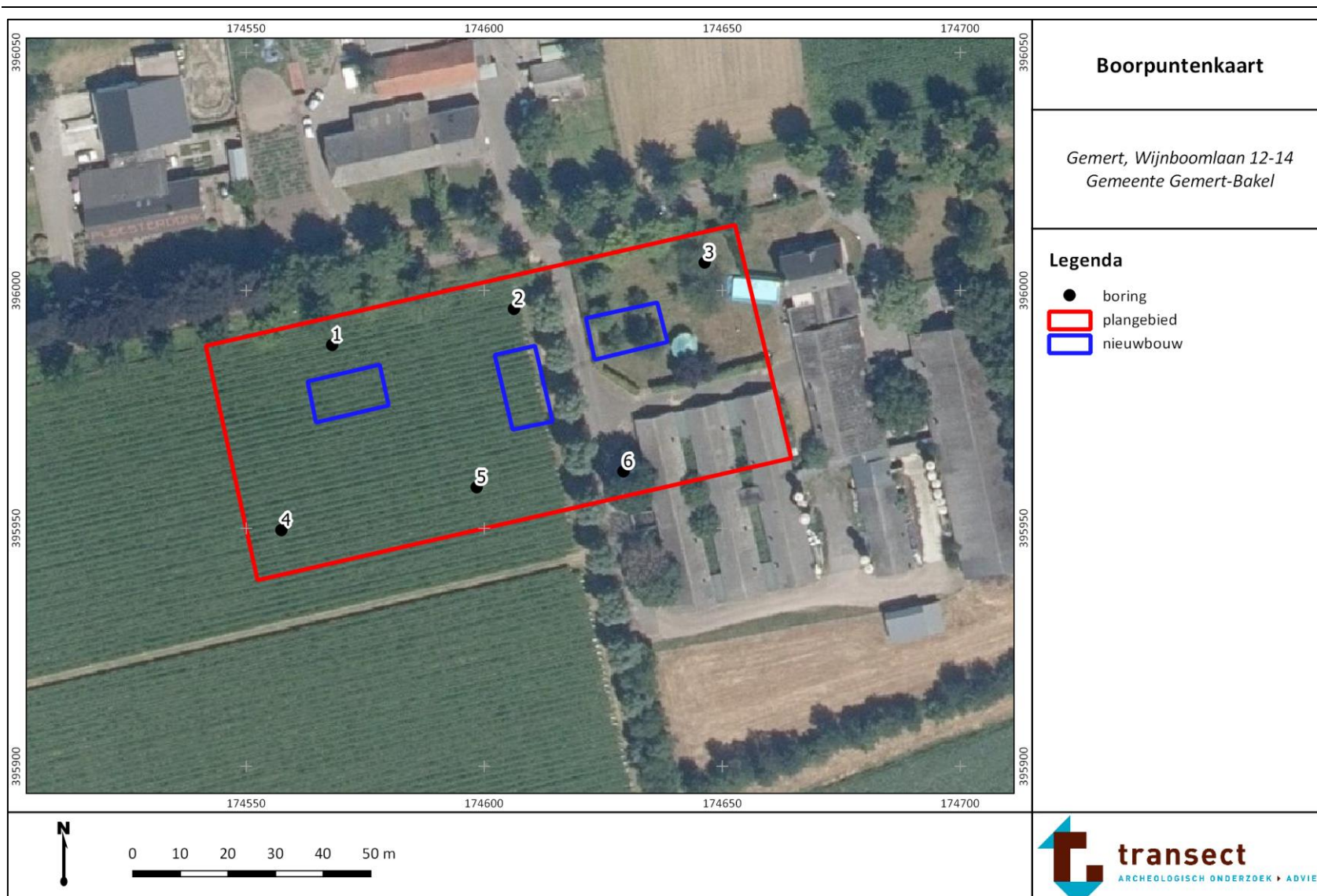
Bijlage 5. Bodem



Bijlage 6. Archeologische waarden en onderzoeken (Archis3)



Bijlage 7. Boorpuntenkaart



Bijlage 8. Foto's van boorkernen

De boorkernen (Edelmanboor) op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen.



Boring 1: 0-80 cm -Mv



Boring 2: 0-70 cm -Mv



Boring 3: 0-100 cm -Mv.



Boring 4: 0-90 cm -Mv.



Boring 5: 0-80 cm -Mv.

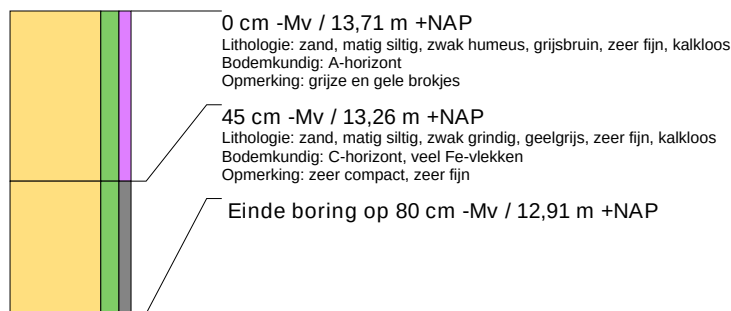


Boring 6: 0-120 cm -Mv.



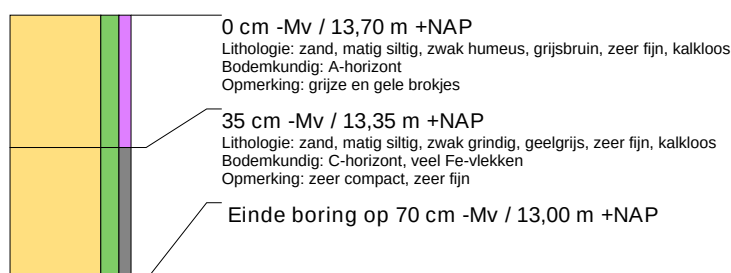
boring: 20505-1

beschrijver: JR, datum: 9-7-2020, X: 174.569, Y: 395.988, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 13,71, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: Gemert, opdrachtgever: Agron Advies, uitvoerder: Transect b.v.



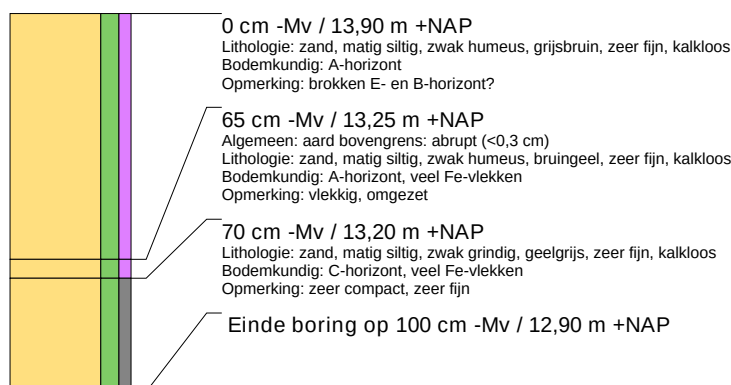
boring: 20505-2

beschrijver: JR, datum: 9-7-2020, X: 174.607, Y: 395.995, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 13,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: Gemert, opdrachtgever: Agron Advies, uitvoerder: Transect b.v.



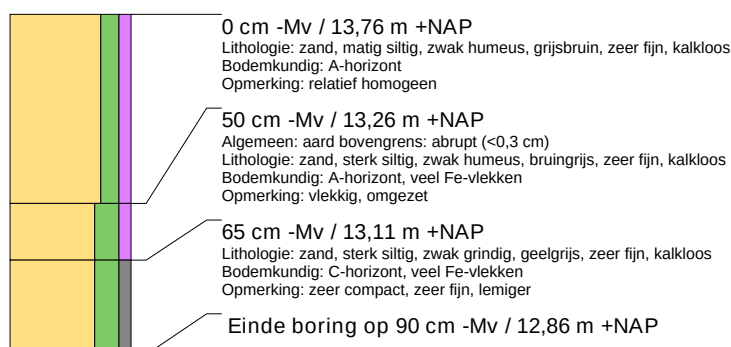
boring: 20505-3

beschrijver: JR, datum: 9-7-2020, X: 174.646, Y: 396.005, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 13,90, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: Gemert, opdrachtgever: Agron Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20505-4

beschrijver: JR, datum: 9-7-2020, X: 174.558, Y: 395.950, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 13,76, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: Gemert, opdrachtgever: Agron Advies, uitvoerder: Transect b.v.





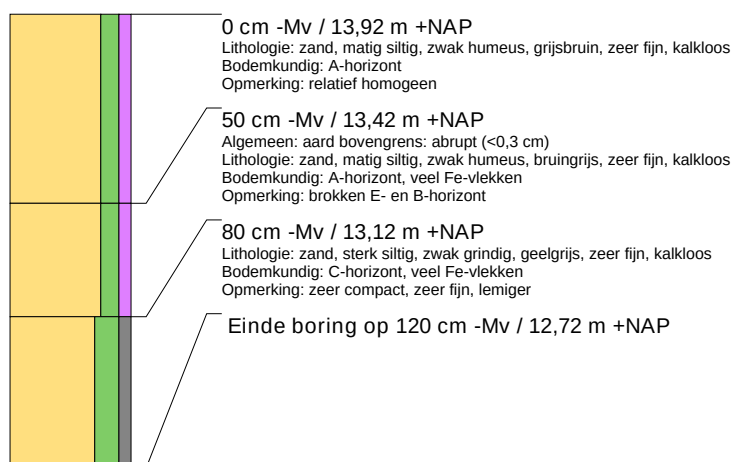
boring: 20505-5

beschrijver: JR, datum: 9-7-2020, X: 174.599, Y: 395.957, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 13,73, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: Gemert, opdrachtgever: Agron Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20505-6

beschrijver: JR, datum: 9-7-2020, X: 174.628, Y: 395.962, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51F, hoogte: 13,92, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Gemert-Bakel, plaatsnaam: Gemert, opdrachtgever: Agron Advies, uitvoerder: Transect b.v.



Bijlage 7 Rapportage verkennend bodemonderzoek

Rapport: VERKENNEND BODEMONDERZOEK
Wijnboomlaan 12-14
Gemert

Opdrachtgever: Dijkharoni VOF
Wijnboomlaan 14
5421 ZS Gemert

Rapportnummer: 2000638

Versie: 1

Rapportdatum: 18 mei 2020
Status: Definitief

Auteur: ing. T.A.M. Heesakkers-Kivits



Kwaliteitscontrole: ing. W.J.H. van den Heuvel



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek	4
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	4
2.5	Resumé	5
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Veldwerkzaamheden	8
4.1	Grond	8
4.2	Asbest	8
4.2.1	Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden	8
4.2.2	Visuele inspectie grove fractie	9
4.3	Grondwater	9
4.4	Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018	10
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	11
5.1	Samenstelling en analyseparameters	11
5.2	Toetsingscriteria	11
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	11
5.2.2	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	11
5.2.3	Asbest in grond	12
5.3	Toetsingen	12
5.3.1	Grond	12
5.3.2	Asbest	13
5.3.3	Grondwater	13
6	Conclusie en aanbeveling	14
6.1	Conclusie	14
6.2	Resumé en aanbeveling	15

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingstabellen
- Bijlage 6: Fotorapportage

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Dijkharoni VOF heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Wijnboomlaan 12-14 te Gemert, gemeente Gemert-Bakel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse normen NEN5740/A1 en NEN5707/C2. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- bepalen of de bodem wel dan niet verdacht is voor asbest.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002: "Het nemen van grondwatermonsters";
- 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2017 “Bodem-landbodem-strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek” en de NEN5740/A1: 2016 “Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek”. Evenals de NEN5707/C2: 2017 “Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in de bodem en partijen grond”.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Gemert-Bakel;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- website www.topotijdreis.nl;
- website www.bodemloket.nl.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek

De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek', uit de NEN5725.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Wijnboomlaan 12-14 te Gemert, gemeente Gemert-Bakel. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Gemert, sectie H, nr. 2400 en 2790. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 174,6$ en $y = 395,9$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt circa 16.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie deels bebouwd met een woonhuis (Wijnboomlaan 12) en een varkenshouderij (Wijnboomlaan 14). In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is zuidwestelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Gemert.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. Foto's van de locatie zijn in bijlage 6 toegevoegd. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven. Er zijn tijdens de terreininspectie geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin en/of asbest op het maaiveld, asbest beschoeiingen, verzakkingen, verhogingen, verkleuringen, brandplaatsen) geconstateerd, welke een aanwijzing zouden kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is vanaf eind jaren tachtig van de 20^e eeuw aan verandering onderhevig en bebouwd.

De locatie grenst aan de noordzijde aan de geasfalteerde weg 'Wijnboomlaan'. De overige zijden worden begrensd door landbouwgronden.

Uit verdere beschikbare historische gegevens blijkt dat ter plaatse van de locatie voormalige bedrijfsactiviteiten (ondergrondse tank, de opslag van mest, diesel en reinigingsmiddelen en de aanwezigheid van asbestverdacht dakbeschot) hebben plaatsgevonden.

Voormalige stortlocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een (voormalige) stortlocatie.

Explosieven

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen.

Asbestverdachte activiteiten

Op de onderzoekslocatie hebben, voor zover ons bekend, in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben geproduceerd of verwerkt. Tevens is niets bekend over stortingen, dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen en/of –buizen in de grond evenals asbestbewerking ter plaatse. Ook is niets bekend over calamiteiten waarbij asbesthoudende materialen zijn vrij kunnen komen.

Op de locatie is bebouwing aanwezig (geweest) waarin asbesthoudende bouwmaterialen zijn verwerkt.

2.3 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

Bij de gemeente Gemert-Bakel zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

In het HBB staat een registratie van een ondergrondse brandstoftank (op naam van Van Dijk). De locatie van deze tank is onbekend. Uit de milieuvergunning blijkt dat er conform de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bodembedreigende bedrijfsactiviteiten plaatsvinden, namelijk de opslag van dierlijk en kunstmatige meststoffen in een put/bassin, opslag van bewerkte en onbewerkte vloeibare en pasteuze agrarische producten en de opslag van dieselolie en opslag van reinigings- en ontsmettingsmiddelen.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in tabel 2.1. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en –samenstelling kunnen hiervan afwijken.

*tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw**

Diepte [m-mv]	Formatienaam	Lithologie
0 – 9,4	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
9,4 – 23	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
23 – 38,3	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

* Bron: Landelijk DGM model V1.3 – 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend westelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Resumé

Uit het vooronderzoek is informatie naar voren gekomen waaruit blijkt dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van (bedrijfsmatige) activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als 'verdacht' gekwalificeerd voor de deellocaties:

- opslag diesel (bovengronds);
- opslag reinigingsmiddelen (bovengronds);
- opslag olie (ondergronds).

Het overige plangebied is als 'onverdacht' gekwalificeerd.

Er is sprake van asbesthoudende dakplaten. Dientengevolge dient de locatie rondom de bebouwing als 'asbestverdacht' te worden beschouwd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL, tabel 3.1).

Voor de opslag van diesel en opslag van reinigingsmiddelen is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' (VEP, tabel 5).

Voor de ondergrondse tank is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse Opslagtanks' (VEP-OO, tabel 6).

Asbest

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5707 'Diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging' (tabel 7).

In tabel 3.1 en tabel 3.2 zijn overzichten opgenomen van de uit te voeren veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

Veldwerk					Analyses		
(deel)locatie	oppervlak (m ²)	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
Plangebied	16.000	16	6	3	4 x NEN5740 ³	3 x NEN5740 ³	3 x NEN5740 ⁴
Opslag diesel (bovengronds)	max. 100	3	-	-	1 x minerale olie		
Opslag reinigingsmiddelen (bovengronds)	max. 100	3	-	-	1 x NEN5740 ³	--	
Ondergrondse olieopslagtank	max. 5.000 l	-	2	1	1 x minerale olie	1 x minerale olie	1 x minerale olie/BTEXN

1	Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.
2	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst.
3	Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof. Als gevolg van waarnemingen in het veld kan het noodzakelijk zijn een extra mengmonster samen te stellen om een voldoende representatief beeld van de locatie te krijgen. Aanvullende werkzaamheden worden alleen na toestemming van de opdrachtgever uitgevoerd.

4	Standaard NEN 5740 pakket voor grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichlooretheaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, Somsdichloorpropan, 1,1,2-trichlooretheaan, tetrachlooretheen, bromoform.
---	--

tabel 3.2 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden asbestbodemonderzoek

Locatie oppervlak (m ²)	Veldwerk		Analyses	
	0,5 m-mv	2 m-mv	grondmengmonsters	plaatmateriaal
Rondom agrarische bebouwing (max. 5.000)	17 asbestgaten	-	3 x NEN5707	-

* Uitgangspunt is dat de gaten handmatig kunnen worden gegraven.

4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL-SIKB 2000, conform de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1 Grond

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is door de erkende veldwerkers de heer D. Vervoort en W.M.J. Vogels uitgevoerd op 26 maart 2020. De veldwerkers verklaren hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B13 t/m B34	0,5	-
B05 t/m B12	2,0	-
B01 t/m B04	3,0	2,0 – 3,0

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,0 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. Volgens opgave van de opdrachtgever hebben de verdachte activiteiten zoals naar voren gekomen uit de historische informatie niet plaatsgevonden op de onderzoekslocatie. Derhalve zijn de verdachte locaties opslag diesel en opslag reinigingsmiddelen niet onderzocht.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. In tabel 4.2 volgt per monsternametrajec een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B02	0,08 - 0,5	Zwak puinhoudend
B10	0,0 – 0,5	Matig puinhoudend
B11	0,2 – 0,5	Zwak puinhoudend

4.2 Asbest

Veiligheid

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 "Werken in en met verontreinigde grond". Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen.

Voorafgaand aan de uitvoer van de veldwerkzaamheden is vastgesteld dat het bodemvochtgehalte meer dan 10% betrof. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Derhalve zijn naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM: veiligheidsschoenen en handschoenen) geen aanvullende maatregelen getroffen c.q. PBM en gebruikt.

4.2.1 Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden

De veldwerkzaamheden zijn door de erkende veldwerker de heer D. Vervoort uitgevoerd op 2 april 2020. Op instructie en onder controle van voornoemde erkend persoon zijn (veld)werkzaamheden uitgevoerd door de veldwerker in opleiding de heer S. Dieleman.

De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van het protocol 2018.

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn geen bodemvreemde materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zou kunnen voor een mogelijke bodemverontreiniging.

De inspectie efficiëntie bedraagt circa minder 25% (lees: de gehele locatie verhard en begroeid), op basis van de uitgevoerde visuele inspectie van het maaiveld.

De weersomstandigheden kunnen als volgt worden omschreven:

- regenval minder dan 10 mm;
- geen hagel en/of sneeuwval;
- tussen zonsop- en -ondergang;
- geen mist (zicht > 50 meter).

4.2.2 Visuele inspectie grove fractie

Op basis van de opgestelde onderzoeksstrategie is een tiental inspectiegaten gegraven (ABG1 t/m ABG10). Voor de uiteindelijke situering van inspectiegaten, verwijzen wij naar bijlage 2 van dit schrijven. In bijlage 3 zijn de boorprofielen weergegeven.

De uitkomende bodemmaterialen zijn naast het inspectiegat uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen >20 mm aangetroffen. Vervolgens is de grond gezeefd met een grove zeef (maaswijdte 20 mm). Ook hierbij zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen. Wel zijn asbestverdachte materialen aangetroffen in de vorm van bodemvreemde bijmengingen zijnde puinresten zie tabel 4.3.

tabel 4.3 Waargenomen afwijkingen.

Inspectiegat	Diepte [m-mv]	Afwijking
ABG8	0,08 – 0,2	Sporen puin
	0,2 – 0,5	Zwak puinhoudend
ABG10	0,08 – 0,2	Sporen puin
	0,2 – 0,5	Zwak puinhoudend

Van de fijne fractie zijn vervolgens een drietal mengmonsters samengesteld op basis van samenstelling van grond.

4.3 Grondwater

De peilbuizen zijn, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker, de heer D. Vervoort bemonsterd op 21 april 2020. Op instructie en onder controle van voornoemde erkend persoon zijn (veld)werkzaamheden uitgevoerd door de veldwerker in opleiding de heer S. Dielemans. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van protocol 2002. In tabel 4.4 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.4 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B01	B02	B03	B04
Datum bemonstering				2 april 2020 / 21 april 2020
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,0	1,1	1,35	0,7 / 0,84
Filterstelling [m-mv]	2,0 – 3,0	2,0- 3,0	2,0 – 3,0	2,0 – 3,0
Toestroming	goed	goed	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,23	6,2	6,12	6,42 / 6,49
Elektrische geleidbaarheid [Ec, µS/cm]	368	348	334	364 / 368
Troebelheid (NTU)	28*	29*	26*	27 / 24,4*
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen	geen

*De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis kan hoog worden genoemd. De in de NEN5744 gehanteerde waarde voor troebelheid van 10 NTU kan indicatief worden genoemd. Deze is gebaseerd op standaard factoren die zich in de natuur voordoen. Hogere troebelheden duiden op het feit dat onnatuurlijk hoge krachten op de bodemdeeltjes rond (de omstorting van) het peilfilter zijn of worden uitgeoefend. Aangezien de peilbuis recentelijk is geplaatst en het feit dat de bodemopbouw uit zeer fijn zand bestaat (lees: zeer fijne fracties) is het gemeten verhoogde NTU gehalte niet vreemd te noemen. In onderhavig geval gaan wij er vanuit dat de troebelheid wordt veroorzaakt door de in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes.

4.4 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018.

Opgemerkt wordt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten maar ten kantore van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. te Oirschot. Het grondwatermonster wordt pas dan genomen, wanneer conform de NEN5744 en het protocol 2002 is voldaan aan de overige gestelde eisen. Het meten van de troebelheid vindt als laatste handeling plaats, voorafgaande aan de daadwerkelijke monsternamen van het grondwater. Deze laatste stap wordt door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. dus omgedraaid. Hetgeen verder niet van invloed kan zijn op de daadwerkelijk gemeten waarde. Derhalve wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. in Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grond(meng)monsters en/of grondwatermonsters is niet in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3. De verdachte locaties opslag diesel en opslag reinigingsmiddelen zijn niet onderzocht.

In onderstaande tabel 5.1 en tabel 5.2 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters (grond en asbest) zijn samengesteld (o.a. zintuiglijke waarnemingen en diepte geanalyseerde bodemlaag). Tevens zijn in tabel 5.3 de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
$\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie $<2\mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden. Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de $\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage B, tabellen 1 en 2). Dit is geschied met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice).

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

5.2.3 Asbest in grond

De resultaten van het asbestonderzoek 'grond' zijn getoetst aan interventiewaarde opgenomen in bijlage B (grond en baggerspecie) van de Regeling bodemkwaliteit. Deze is van toepassing wanneer men de grond wil hergebruiken. In deze bijlage is opgenomen dat een concentratie van 100 mg/kgds wordt gehanteerd. Dit op basis van de gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

In de NEN5707 (2017) is opgenomen dat indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (afkomstig uit de Circulaire bodemsanering), het statistisch aannemelijk is dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

5.3 Toetsingen

5.3.1 Grond

In tabel 5.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling (cm-mv)	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analysepara- meters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
MM1	B01 (8-20) B05 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (8-50) B25 (8-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM2	B02 (30-50) B10 (0-50) B11 (20-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	Lood PCB	* *	IND
MM3	B03 (0-50) B06 (0-50) B09 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B26 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM4	B04 (0-50) B12 (0-50) B27 (0-50) B28 (8-50) B29 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	Koper	*	IND
MM5	B01 (70-100) B01 (100-150) B02 (50-100) B07 (58-100) B08 (50-100) B09 (50-100) B10 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM6	B01 (150-200) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (100-150) B03 (150-200) B03 (200-250) B05 (50-100) B05 (100-150) B06 (100-150)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM7	B04 (50-100) B04 (100-150) B04 (150-200) B07 (100-150) B07 (150-200) B10 (100-150) B10 (150-200) B11 (100-150) B11 (150-200) B12 (150-200)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW

Verklaring gebruikte afkortingen:			Verklaring van de tekens:	
AW	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex	
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen	**	groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde	
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie	***	groter dan interventiewaarde	
NT	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens	
Bbk	indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit			

5.3.2 Asbest

In tabel 5.2 is een overzicht weergegeven van de totale gehalten aan asbest. In de tabel zijn per traject alleen de gemiddelde totaal gewogen gehalten opgenomen per (deel)locatie (lees: wanneer sprake is van een verkennend asbestonderzoek), wanneer is voldaan aan de homogeniteitstoets.

Het berekende totale gewogen gehalte is een sommatie van de grove fractie (indien aangetoond tijdens de visuele inspectie van de sleuven/gaten) en de concentratie van de fijne fractie (analytisch gemeten in het laboratorium).

tabel 5.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek asbest

Monsternr.	Samenstelling en bodemlaag [m-mv]	Gewogen asbestconcentratie [mg/kg.ds]			Toets
		Grove fractie	Fijne fractie	Totaal	
MM1(ABG1+2+3+4+5)-1	ABG1+2+3+4+5 (0-20)	n.a.	6.8717	6.8717	-
MM2(ABG6+7+9)-1	ABG6+7+9 (0-20)	n.a.	<2	<2	--
MM3(ABG8+10)-1	ABG8+10 (8-20)	n.a.	<2	<2	--

Verklaring van de tekens:	
+	concentratie overschrijdt samenstellingswaarde (=grenswaarde)
+/-	concentratie gelegen tussen de detectiegrens en de samenstellingswaarde (=interventiewaarde)
--	concentratie lager dan de detectiegrens
-	concentratie overschrijdt niet de helft van de grenswaarde

5.3.3 Grondwater

In tabel 5.3 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 5.3 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
B01	NEN5740 grondwater	Barium	*
B02	NEN5740 grondwater	Barium	*
B03	Minerale olie/BTEXN	-	-
B04	NEN5740 grondwater	Barium Nikkel	* ***
Herbemonstering*			
B04	Nikkel	Nikkel	***

* In verband met het aantreffen van een sterk verhoogd gehalte met nikkel in het grondwater uit peilbuis B04 is besloten het grondwater her te bemonsteren.

Verklaring van de tekens:	
*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+I) waarde
**	groter dan ½ (SW+I) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
***	groter interventiewaarde
-	gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Dijkharoni VOF heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Wijnboomlaan 12-14 te Gemert, gemeente Gemert-Bakel.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. Daarnaast is door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

6.1 Conclusie

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,0 m-mv overwegend uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zijn met name in de bovengrond (boringen B02, B10 en B11) bijmengingen met puin aangetroffen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. Volgens opgave van de opdrachtgever hebben de verdachte activiteiten zoals naar voren gekomen uit de historische informatie niet plaatsgevonden op de onderzoekslocatie. Derhalve zijn de verdachte locaties opslag diesel en opslag reinigingsmiddelen niet onderzocht.

Grond

In grondmengmonster MM2 (bovengrond, bijmenging met puin) is analytisch een licht verhoogd gehalte met lood en PCB aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse industrie beschouwd worden.

In het grondmengmonster MM4 (bovengrond) is analytisch een licht verhoogd gehalte met koper aangetoond. Deze concentratie overschrijdt de achtergrondwaarde, doch overschrijdt de interventiewaarde niet. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse industrie beschouwd worden.

In de grondmengmonsters MM1 en MM3 (bovengrond) en MM5, MM6 en MM5 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis B01 en B02 is analytisch een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de streefwaarde doch niet de interventiewaarde.

In het grondwater uit peilbuis B04 is analytisch een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de streefwaarde doch niet de interventiewaarde. Het gehalte nikkel overschrijdt de interventiewaarde. Na herbemonstering van het grondwater uit peilbuis B04 wordt nogmaals een sterk verhoogd gehalte met nikkel aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis B03 zijn analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging en is een nader bodemonderzoek noodzakelijk naar het voorkomen van met nikkel in het grondwater. Dit wordt echter niet zinvol geacht en wel om de navolgende redenen:

- in de vaste bodem wordt geen verhoging met nikkel aangetoond. Er zal derhalve geen sprake zijn van een bron op de locatie die in verband kan worden gebracht met de aangetoonde verontreiniging;
- het filter van de peilbuis is direct geplaatst onder de bodemlaag, waarin van nature metalen in verhoogde mate worden aangetroffen, als gevolg van natuurlijke uitloging;

- in de huidige situatie zijn er geen humane risico's;
- in het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio lokaal verhoogde gehalten voorkomen zonder dat er een mogelijke bron in de directe omgeving aanwezig is.

Asbest in grond

In grondmengmonster MM1 is een licht verhoogd gehalte aan asbest aangetoond. Deze overschrijdt de detectiegrens, doch ligt onder de helft van de interventiewaarde. In de mengmonsters MM2 en MM3 is een gehalte aan asbest aangetoond lager dan de detectielimiet.

Op basis hiervan hoeft geen nader bodemonderzoek naar asbest in de bodem te worden uitgevoerd.

Toetsing hypothese asbest

De hypothese 'diffuse bodembelasting met een heterogeen verdeeld' kan op basis van de resultaten worden verworpen.

Toetsing hypothese

De hypothese 'onverdacht' voor het plangebied kan op basis van de resultaten formeel worden aanvaard. In het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio lokaal verhoogde gehalten in het grondwater voorkomen zonder dat er een mogelijke bron in de directe omgeving aanwezig is.

Nader bodemonderzoek

Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien aan de orde. Ons inziens wordt echter nader onderzoek naar het voorkomen van nikkel in het grondwater niet noodzakelijk geacht.

6.2 Resumé en aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de geplande ontwikkeling op deze locatie.

Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek is de bovengrond indicatief als zijnde klasse industrie bestempeld. De ondergrond is indicatief bestempeld als klasse AW2000;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties

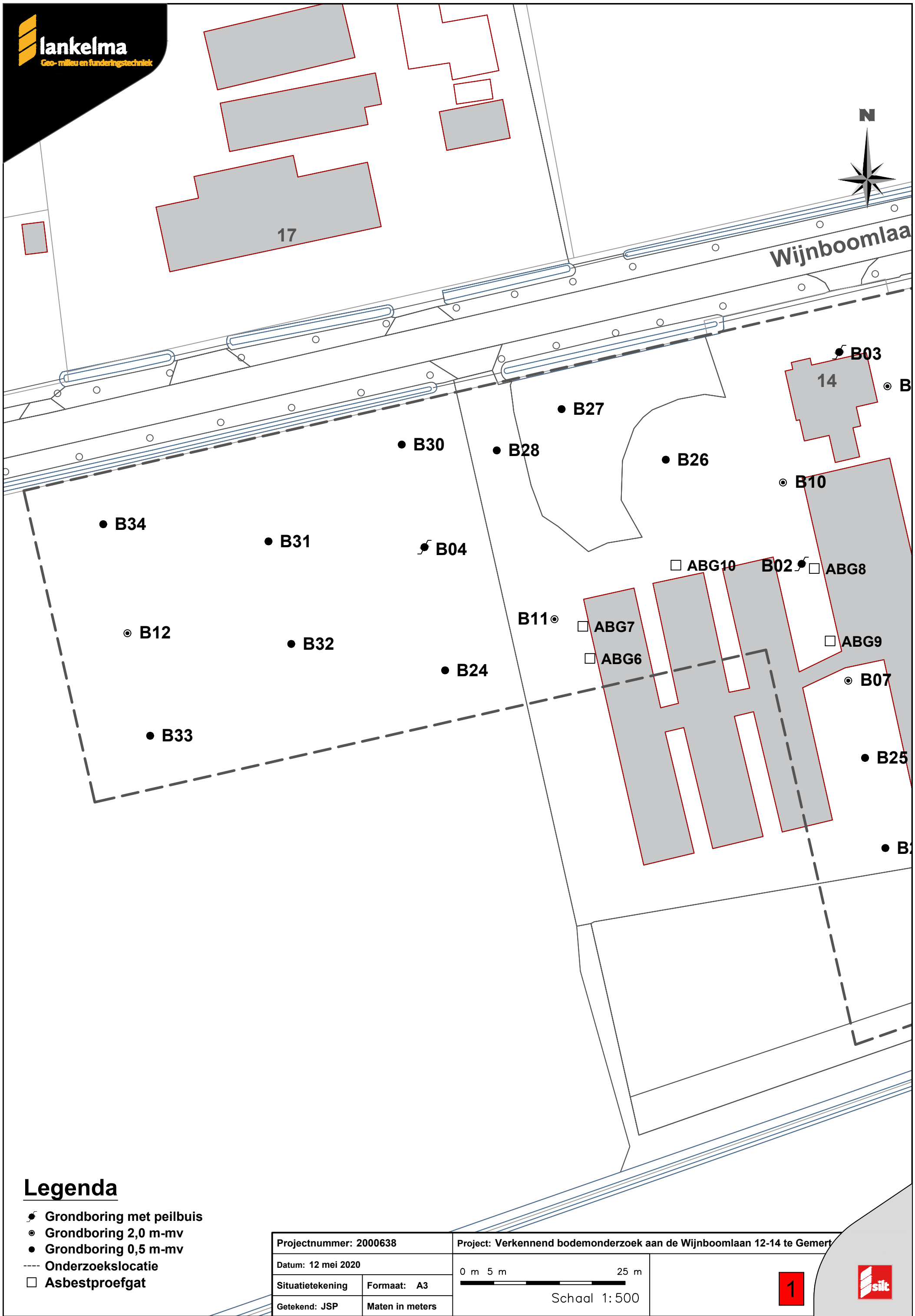


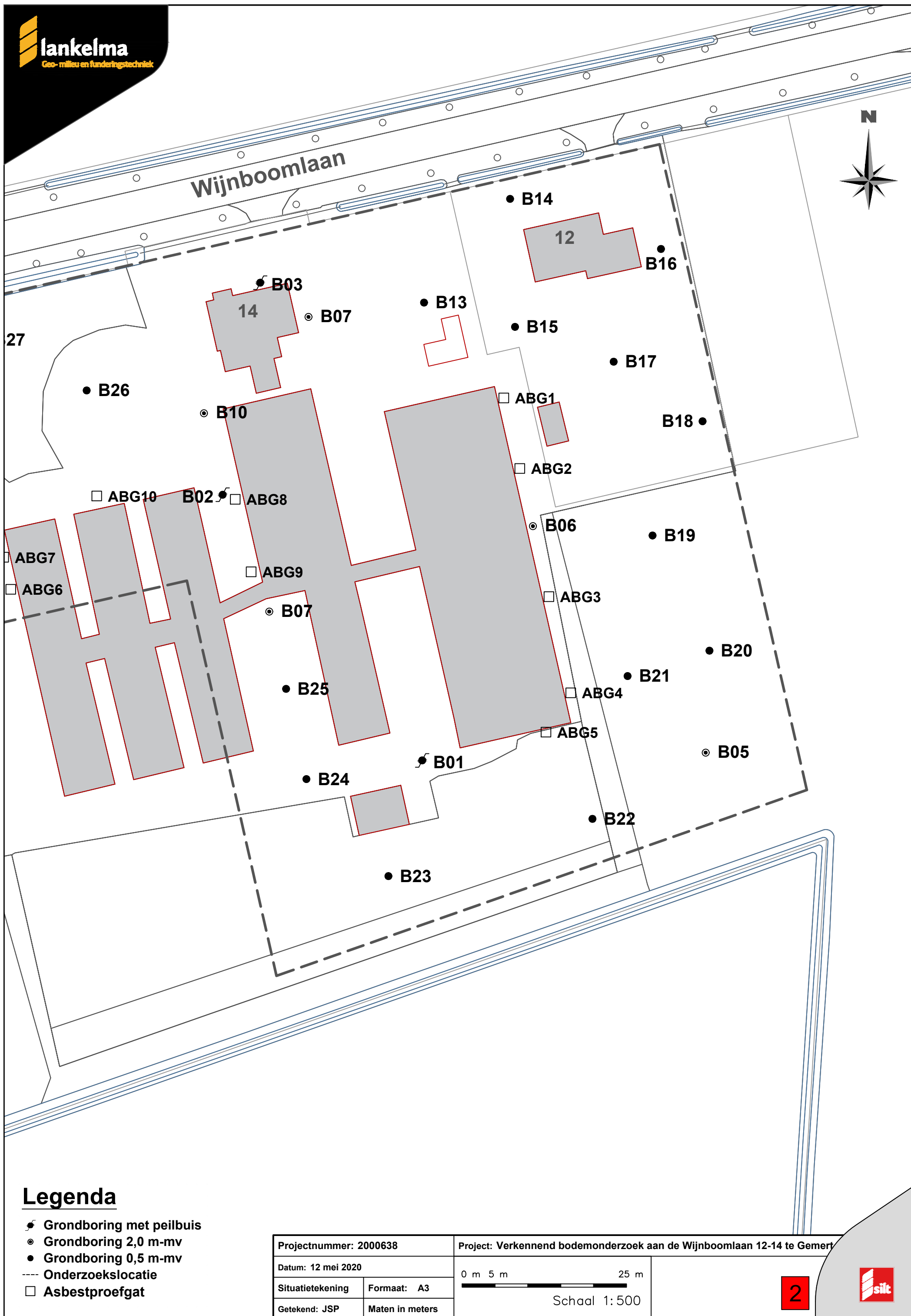
Legenda

- ✦ Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie
- Asbestproefgat

Projectnummer: 2000638		Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Wijnboomlaan 12-14 te Gemert	
Datum: 12 mei 2020		0 m 10 m 50 m Schaal 1:1000	
Situatietekening	Formaat: A3		
Getekend: JSP	Maten in meters		

Overzichtstekening





Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie
- Asbestproefgat

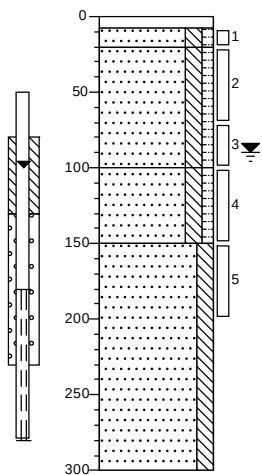
Projectnummer: 2000638		Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Wijnboomlaan 12-14 te Gemert	
Datum: 12 mei 2020		0 m 5 m 25 m	
Situatietekening	Formaat: A3	Schaal 1: 500	
Getekend: JSP	Maten in meters		

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B01

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

26-3-2020
WVO/DVE
90

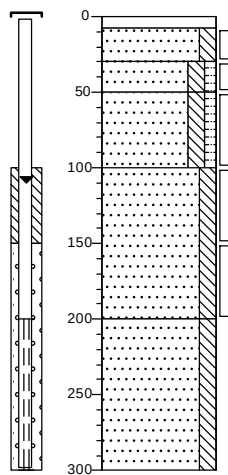


0 klinker
Edelmanboor, KLINKER
20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht cremebruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, licht grijsbruin, Zuigerboor
300

B02

Datum:
Boormeester:

26-3-2020
WVO/DVE

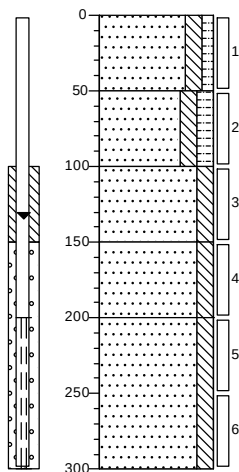


0 klinker
Edelmanboor, KLINKER
30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, licht, Edelmanboor
200 Zand, matig fijn, matig siltig, licht, Zuigerboor
300

B03

Datum:
Boormeester:

26-3-2020
WVO/DVE

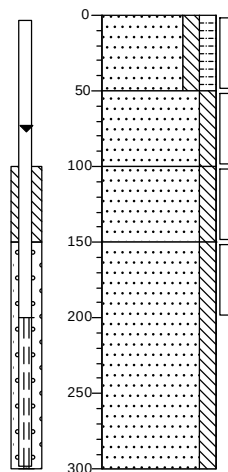


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor, Geroerd
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht geelbruin, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, matig siltig, spikkels roest, licht oranjebruin, Edelmanboor
200 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal, Zuigerboor
300

B04

Datum:
Boormeester:

26-3-2020
WVO/DVE

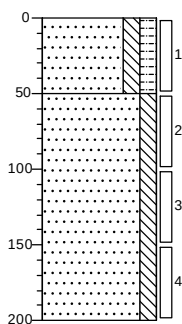


0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, brokken leem, resten hout, licht grijsbruin, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, matig siltig, licht, Edelmanboor
300

B05

Datum:
Boormeester:

26-3-2020
WVO/DVE

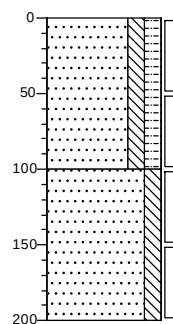


0 klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
200

B06

Datum:
Boormeester:

26-3-2020
WVO/DVE

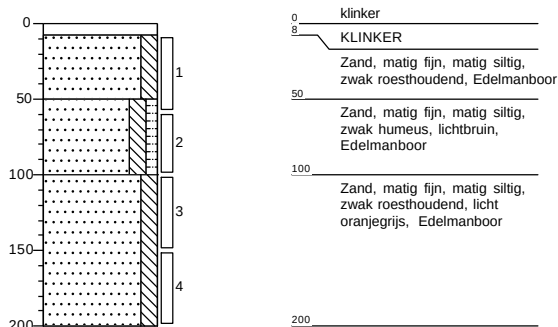


0 klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
200

B07

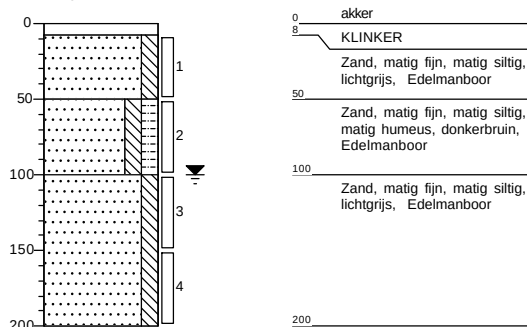
Datum:
Boormeester:

26-3-2020
WVO/DVE

**B08**

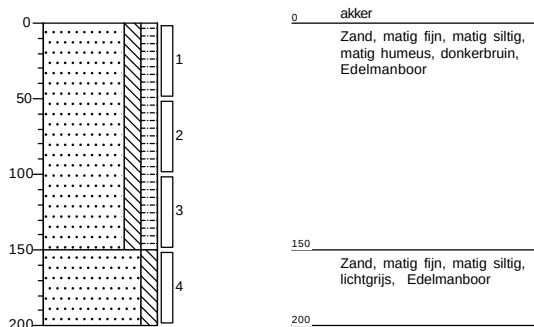
Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

26-3-2020
WVO/DVE
100

**B09**

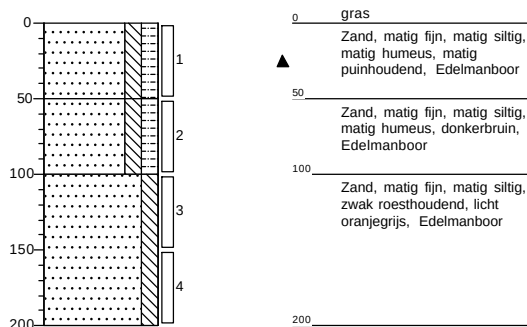
Datum:
Boormeester:

26-3-2020
WVO/DVE

**B10**

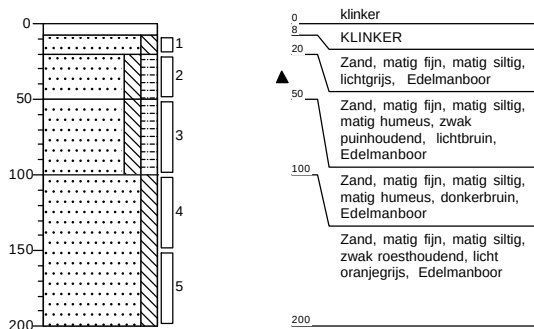
Datum:
Boormeester:

26-3-2020
WVO/DVE

**B11**

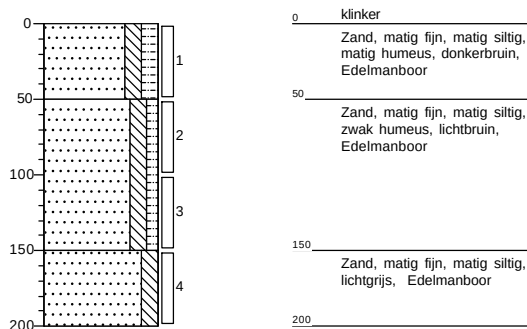
Datum:
Boormeester:

26-3-2020
WVO/DVE

**B12**

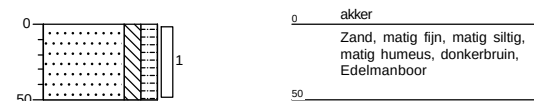
Datum:
Boormeester:

26-3-2020
WVO/DVE

**B13**

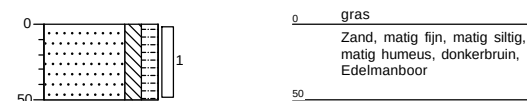
Datum:
Boormeester:

26-3-2020
WVO/DVE

**B14**

Datum:
Boormeester:

26-3-2020
WVO/DVE



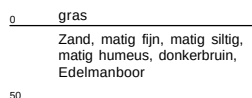
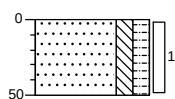
B15

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE

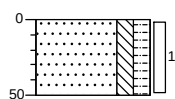
**B16**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE

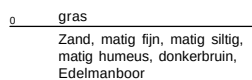
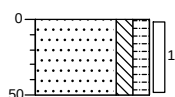
**B17**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE

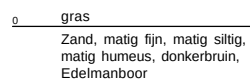
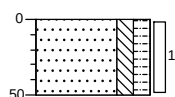
**B18**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE

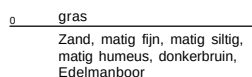
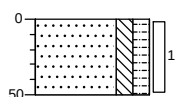
**B19**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE

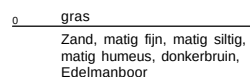
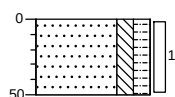
**B20**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE

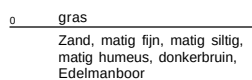
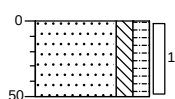
**B21**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE

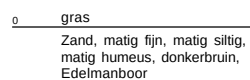
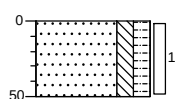
**B22**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE

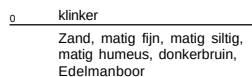
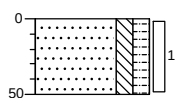
**B23**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE

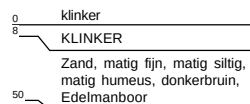
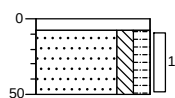
**B24**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE



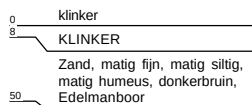
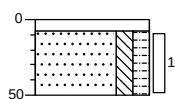
**B25**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE

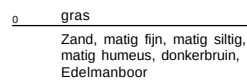
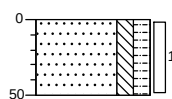
**B26**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE

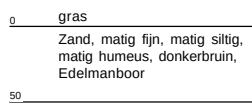
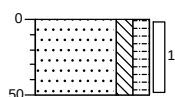
**B27**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE

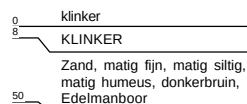
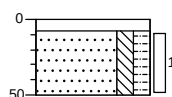
**B28**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE

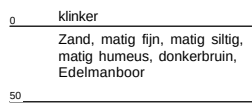
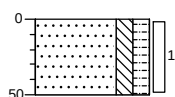
**B29**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE

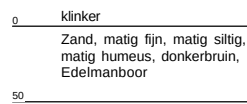
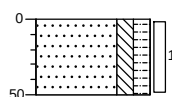
**B30**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE

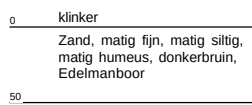
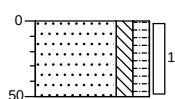
**B31**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE

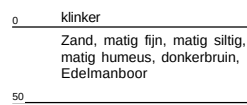
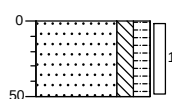
**B32**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE

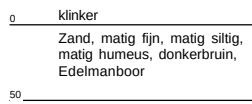
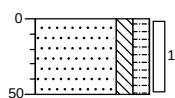
**B33**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE

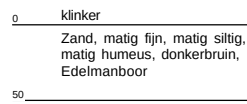
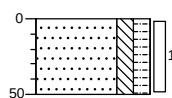
**B34**

Datum:

26-3-2020

Boormeester:

WVO/DVE



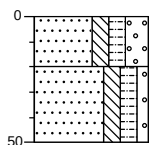
ABG01

Datum:

2-4-2020

Boormeester:

DVE / SDI



0	erf
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk grindig, donker, Graven
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker, Graven

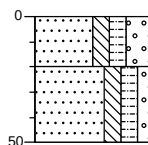
ABG02

Datum:

2-4-2020

Boormeester:

DVE / SDI



0	erf
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk grindig, donker, Graven
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker, Graven

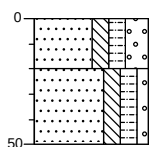
ABG03

Datum:

2-4-2020

Boormeester:

DVE / SDI



0	erf
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk grindig, donker, Graven
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker, Graven

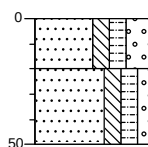
ABG04

Datum:

2-4-2020

Boormeester:

DVE / SDI



0	erf
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk grindig, donker, Graven
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker, Graven

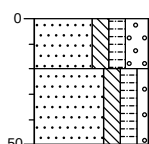
ABG05

Datum:

2-4-2020

Boormeester:

DVE / SDI



0	erf
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk grindig, donker, Graven
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker, Graven

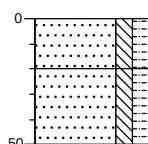
ABG06

Datum:

2-4-2020

Boormeester:

DVE / SDI



0	erf
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Graven
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Graven

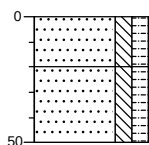
ABG07

Datum:

2-4-2020

Boormeester:

DVE / SDI



0	erf
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Graven
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Graven

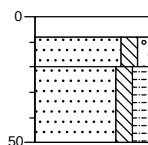
ABG08

Datum:

2-4-2020

Boormeester:

DVE / SDI



0	klinker
8	Graven, KLINKER
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen puin, licht cremebuin, Graven, 50 Gram grove fractie
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker, Graven, 1,5 kg grove fractie

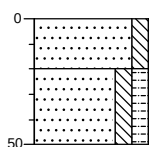
ABG09

Datum:

2-4-2020

Boormeester:

DVE / SDI



0	erf
20	Zand, matig fijn, matig siltig, licht, Graven
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Graven

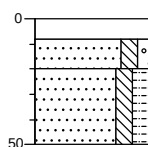
ABG10

Datum:

2-4-2020

Boormeester:

DVE / SDI



0	klinker
8	Graven, KLINKER
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen puin, licht cremebuin, Graven, 50 Gram grove fractie
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker, Graven, 1,5 kg grove fractie

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

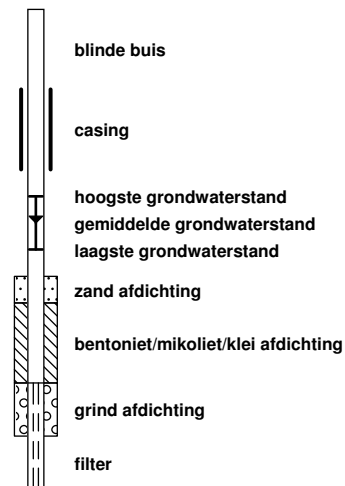
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4 : Analysecertificaten

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Gemert
Uw projectnummer : 2000638
SYNLAB rapportnummer : 13224096, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : JID5K7M1

Rotterdam, 02-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000638. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Gemert
 Projectnummer 2000638
 Rapportnummer 13224096 - 1

Orderdatum 26-03-2020
 Startdatum 26-03-2020
 Rapportagedatum 02-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (8-20) B05 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (8-50) B25 (8-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 B02 (30-50) B10 (0-50) B11 (20-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 B03 (0-50) B06 (0-50) B09 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B26 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 B04 (0-50) B12 (0-50) B27 (0-50) B28 (8-50) B29 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 B01 (70-100) B01 (100-150) B02 (50-100) B07 (58-100) B08 (50-100) B09 (50-100) B10 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.0	88.6	86.6	83.2	83.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	2.2	2.6	2.5	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	2.8	2.3	3.5	4.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	21	40	26	38	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.30	0.28	0.30	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	19	17	18	28	11
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.06	0.06	0.06
lood	mg/kgds	S	24	53	24	31	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.3	3.6	<3	3.3	<3
zink	mg/kgds	S	54	58	33	46	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.15	0.04	0.03	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	0.06	0.02	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.02	0.02	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02	0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.06	0.02	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.07	0.03	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.06	0.02	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.141 ²⁾	0.554 ²⁾	0.194 ²⁾	0.141 ²⁾	0.095 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	3.7	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.6	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13224096 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (8-20) B05 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (8-50) B25 (8-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B02 (30-50) B10 (0-50) B11 (20-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B03 (0-50) B06 (0-50) B09 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B26 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 B04 (0-50) B12 (0-50) B27 (0-50) B28 (8-50) B29 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5 B01 (70-100) B01 (100-150) B02 (50-100) B07 (58-100) B08 (50-100) B09 (50-100) B10 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	6.3	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	9.2	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	7.1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	29.3 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	14	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	9	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13224096 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13224096 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 B01 (150-200) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (100-150) B03 (150-200) B03 (200-250) B05 (50-100) B05 (100-150) B06 (100-150)
007	Grond (AS3000)	MM7 B04 (50-100) B04 (100-150) B04 (150-200) B07 (100-150) B07 (150-200) B10 (100-150) B10 (150-200) B11 (100-150) B11 (150-200) B12 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	82.4	81.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	2.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.1	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analysrapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13224096 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 B01 (150-200) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (100-150) B03 (150-200) B03 (200-250) B05 (50-100) B05 (100-150) B06 (100-150)
007	Grond (AS3000)	MM7 B04 (50-100) B04 (100-150) B04 (150-200) B07 (100-150) B07 (150-200) B10 (100-150) B10 (150-200) B11 (100-150) B11 (150-200) B12 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13224096 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13224096 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8361384	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
001	Y8361029	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
001	Y8361027	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
001	Y8361368	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
001	Y8361102	26-03-2020	26-03-2020	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analysrapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13224096 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8361036	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
001	Y8361021	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
001	Y8361097	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
001	Y8361382	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
002	Y8361396	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
002	Y8361377	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
002	Y8361910	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
003	Y8361374	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
003	Y8361109	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
003	Y8361086	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
003	Y8361085	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
003	Y8361084	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
003	Y8362600	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
003	Y8361026	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
003	Y8361081	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
003	Y8362610	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
003	Y8361909	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
004	Y8361899	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
004	Y8362601	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
004	Y8362597	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
004	Y8361390	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
004	Y8362599	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
004	Y8362598	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
004	Y8362604	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
004	Y8362602	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
004	Y8361360	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
004	Y8362605	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
005	Y8361038	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
005	Y8361380	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
005	Y8362606	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
005	Y8361040	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
005	Y8361402	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
005	Y8362612	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
005	Y8361913	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
005	Y8362608	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
005	Y8361047	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
006	Y8361093	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
006	Y8361096	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
006	Y8361900	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
006	Y8361908	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
006	Y8361108	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
006	Y8361911	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
006	Y8361030	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
006	Y8361906	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
006	Y8361907	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
007	Y8361393	26-03-2020	26-03-2020	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13224096 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y8361415	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
007	Y8361379	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
007	Y8361898	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
007	Y8362594	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
007	Y8361031	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
007	Y8361414	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
007	Y8361901	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
007	Y8361104	26-03-2020	26-03-2020	ALC201
007	Y8361903	26-03-2020	26-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13224096 - 1

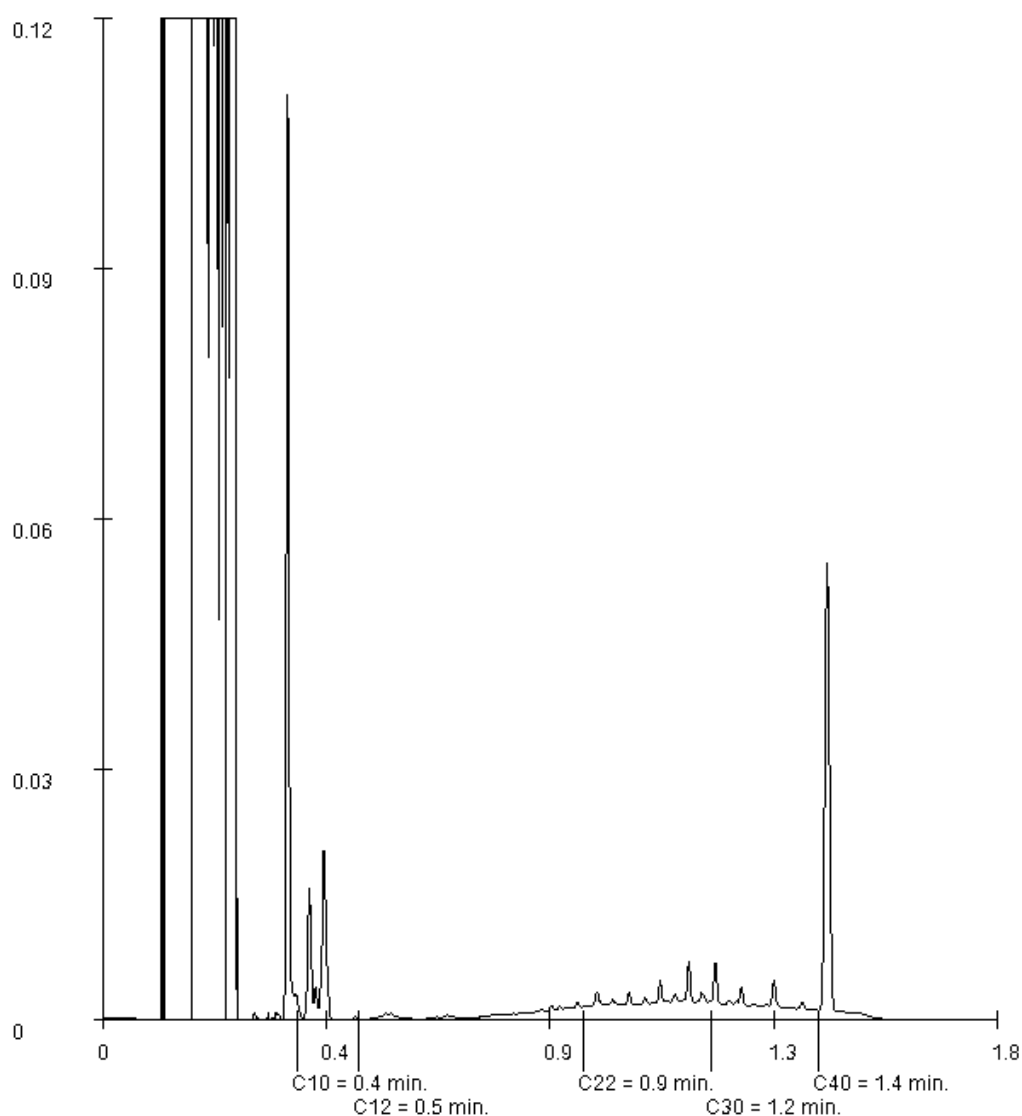
Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2B02 (30-50) B10 (0-50) B11 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Gemert
Uw projectnummer : 2000638
SYNLAB rapportnummer : 13227844, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 37YPPXZR

Rotterdam, 20-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000638. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13227844 - 1

Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 20-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1(ABG1+2+3+4+5)-1 MM1(ABG1+2+3+4+5) (0-20)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2(ABG6+7+9)-1 MM2(ABG6+7+9) (0-20)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM3(ABG8+10)-1 MM3(ABG8+10) (8-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		16.46	16.37	15.47
in behandeling genomen gewicht	kg		16.46	16.37	15.47
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15180	14867	14869
droge stof	gew.-%		92.2	90.8	96.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	6.9	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	6.9	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	5.5	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	8.2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		6.9	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.21	0.9	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	6.8717	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	6.8717	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13227844 - 1

Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 20-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1854952	03-04-2020	02-04-2020	ALC291
002	E1847562	02-04-2020	02-04-2020	ALC291
003	E1847560	02-04-2020	02-04-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13227844-001

Datum analyse: 20-04-2020

Projectnummer: 2000638

Projectnaam: 2000638

Monsteromschrijving: MM1(ABG1+2+3+4+5)-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	6.9	5.5	8.2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	6.9	5.5	8.2
gemeten totaal asbestconcentratie	6.9	5.5	8.2
berekende bepalingsgrens	0.21		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	6.8717	5.4973	8.246
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	6.8717		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15180	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15180	g	
totaal gewicht voor drogen	16460	g	
droge stof	92.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2185	100	X						Board	1	0.8336		6.864	5.491	8.237	
4-8	845	100														
2-4	287	100	X						Board	9	0.0009		0.007	0.006	0.009	
1-2	300	22.2														0.1
0.5-1	861	5.5														0.1
<0.5	10702															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13227844-002

Datum analyse: 20-04-2020

Projectnummer: 2000638

Projectnaam: 2000638

Monsteromschrijving: MM2(ABG6+7+9)-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.9		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14867	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14867	g	
totaal gewicht voor drogen	16370	g	
droge stof	90.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	114	100														
4-8	91	100														
2-4	82	100														
1-2	154	27.0														0.4
0.5-1	434	5.9														0.5
<0.5	13992															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13227844-003

Datum analyse: 20-04-2020

Projectnummer: 2000638

Projectnaam: 2000638

Monsteromschrijving: MM3(ABG8+10)-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14919	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14869	g	
totaal gewicht voor drogen	15470	g	
droge stof	96.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	50	100														
8-20	262	100														
4-8	258	100														
2-4	278	100														
1-2	960	20.3														0.6
0.5-1	1540	5.4														0.5
<0.5	11571															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Gemert
Uw projectnummer : 2000638
SYNLAB rapportnummer : 13227842, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : DZTAR7N3

Rotterdam, 14-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000638. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13227842 - 1

Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 14-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (180-280)
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	B03-1-1 B03 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	B04-1-1 B04 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	130	130		200
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20		<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2		6.5
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0		11
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05		<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0		<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2		<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3		120
zink	µg/l	S	10	<10		<10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l				0.63 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾		0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾		0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13227842 - 1

Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 14-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (180-280)				
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (200-300)				
003	Grondwater (AS3000)	B03-1-1 B03 (200-300)				
004	Grondwater (AS3000)	B04-1-1 B04 (200-300)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1		<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13227842 - 1

Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 14-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13227842 - 1

Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 14-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6764431	02-04-2020	02-04-2020	ALC236
001	G6763632	02-04-2020	02-04-2020	ALC236
001	B1917179	02-04-2020	02-04-2020	ALC204
002	G6812699	02-04-2020	02-04-2020	ALC236

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13227842 - 1

Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 14-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6812673	02-04-2020	02-04-2020	ALC236
002	B1851071	02-04-2020	02-04-2020	ALC204
003	G6812697	02-04-2020	02-04-2020	ALC236
003	B1917177	02-04-2020	02-04-2020	ALC204
003	G6812696	02-04-2020	02-04-2020	ALC236
004	B1830454	02-04-2020	02-04-2020	ALC204
004	G6763657	02-04-2020	02-04-2020	ALC236
004	G6763661	02-04-2020	02-04-2020	ALC236

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Gemert
Uw projectnummer : 2000638
SYNLAB rapportnummer : 13235697, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PSICAI89

Rotterdam, 22-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000638. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13235697 - 1

Orderdatum 21-04-2020
Startdatum 21-04-2020
Rapportagedatum 22-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B04-1-2 B04 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
nikkel	µg/l	S	110

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

Paraaf :



Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13235697 - 1

Orderdatum 21-04-2020
Startdatum 21-04-2020
Rapportagedatum 22-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Gemert
Projectnummer 2000638
Rapportnummer 13235697 - 1

Orderdatum 21-04-2020
Startdatum 21-04-2020
Rapportagedatum 22-04-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
nikkel		Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1916648	21-04-2020	21-04-2020	ALC204

Paraaf :



Bijlage 5 : Toetsingstabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-04-2020 - 07:33)

Projectcode	2000638	2000638	2000638
Projectnaam	Gemert	Gemert	Gemert
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.0	85			88.6	88.6			86.6	86.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1			2.2	2.2			2.6	2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4.1	4.1			2.8	2.8			2.3	2.3		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	21	64.5	--		40	141	--		26	97.1	--	
cadmium	mg/kg	0.31	0.493	<=AW-0.01		0.30	0.506	<=AW-0.01		0.28	0.467	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	<1.5	3	<=AW-0.07		<1.5	3.39	<=AW-0.07		<1.5	3.57	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	19	35.4	<=AW-0.03		17	34	<=AW-0.04		18	36.1	<=AW-0.03	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0827	<=AW0.00		0.08	0.113	<=AW0.00		0.06	0.0854	<=AW0.00	
lood	mg/kg	24	35.7	<=AW-0.03		53	81.9	WO 0.07		24	37.2	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.3	8.19	<=AW-0.41		3.6	9.84	<=AW-0.39		<3	5.98	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	54	113	<=AW-0.05		58	132	<=AW-0.01		33	76	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.15	0.15	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.06	0.06	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.04	0.04	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.06	0.06	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.07	0.07	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.06	0.06	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.14	0.141	<=AW-0.04		0.55	0.554	<=AW-0.02		0.19	0.194	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.18	-		<1	2.69	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.18	-		<1	2.69	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.26	-		3.7	16.8	-		<1	2.69	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.26	-		1.6	7.27	-		<1	2.69	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.26	-		6.3	28.6	-		<1	2.69	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.26	-		9.2	41.8	-		<1	2.69	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.26	-		7.1	32.3	-		<1	2.69	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW	-	29.3	133	IN 0.12		4.9	18.8	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	15.9	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	15.9	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.3	--	-	14	63.6	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.3	--	-	9	40.9	--	-	<5	13.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	<=AW-0.03		20	90.9	<=AW-0.02		<20	53.8	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13224096-001	MM1 B01 (8-20) B05 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (8-50) B25 (8-50)
13224096-002	MM2 B02 (30-50) B10 (0-50) B11 (20-50)
13224096-003	MM3 B03 (0-50) B06 (0-50) B09 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B26 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-04-2020 - 07:33)

Projectcode	2000638	2000638	2000638
Projectnaam	Gemert	Gemert	Gemert
Monsteromschrijving	MM4	MM5	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.2	83.2			83.6	83.6			82.4	82.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5			1.4	1.4			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5			4.4	4.4			2.4	2.4		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	38	124	--		<20	41.7	--		<20	51.7	--	
cadmium	mg/kg	0.30	0.494	<=AW-0.01		<0.2	0.232	<=AW-0.03		<0.2	0.24	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.17	<=AW-0.07		<1.5	2.92	<=AW-0.07		2.0	6.74	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	28	54.2	IN	0.09	11	21	<=AW-0.13		<5	7.14	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0838	<=AW0.00		0.06	0.083	<=AW0.00		<0.050	0.05	<=AW0.00	
lood	mg/kg	31	47.1	<=AW-0.01		14	21.1	<=AW-0.06		<10	10.9	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.3	8.56	<=AW-0.41		<3	5.1	<=AW-0.46		6.1	17.2	<=AW-0.27	
zink	mg/kg	46	100	<=AW-0.07		<20	29.6	<=AW-0.19		<20	32.6	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.141	0.141	<=AW-0.04		0.095	0.095	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13224096-004	MM4 B04 (0-50) B12 (0-50) B27 (0-50) B28 (8-50) B29 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50)
13224096-005	MM5 B01 (70-100) B01 (100-150) B02 (50-100) B07 (58-100) B08 (50-100) B09 (50-100) B10 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100)
13224096-006	MM6 B01 (150-200) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (100-150) B03 (150-200) B03 (200-250) B05 (50-100) B05 (100-150) B06 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-04-2020 - 07:33)

Projectcode	2000638
Projectnaam	Gemert
Monsteromschrijving	MM7
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.1	81.1		
gewicht artefacten	g		<1		
aard van de artefacten	-		Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	53.6	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.65	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	7.22	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0502	<=AW-0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.07	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	<20	33.1	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13224096-007	MM7 B04 (50-100) B04 (100-150) B04 (150-200) B07 (100-150) B07 (150-200) B10 (100-150) B10 (150-200) B11 (100-150) B11 (150-200) B12 (150-200)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (\text{BT} - (\text{S of AW})) / (\text{I} - (\text{S of AW}))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-04-2020 - 07:46)

Projectcode	2000638	2000638	2000638
Projectnaam	Gemert	Gemert	Gemert
Monsteromschrijving	B01-1-1	B02-1-1	B03-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	130	130	>S	0.14	130	130	>S	0.14				-
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-	<0.200	0.14	<=S	-				-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-				-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-				-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-				-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-				-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-				-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-				-
zink	ug/l	10	10	<=S	-	<10	7	<=S	-				-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			-	-			-	-	0.63		-	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-				-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-				-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-				-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-				-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-				-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-				-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-				-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-				-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-				-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-				-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-				-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-				-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-				-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-				-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-				-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-				-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-				-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-				-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-				-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-				-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13227842-001

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

13227842-002

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

13227842-003

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

ug/l 0.63 ^--

Monstercode	Monsteromschrijving
13227842-001	B01-1-1 B01 (180-280)
13227842-002	B02-1-1 B02 (200-300)
13227842-003	B03-1-1 B03 (200-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-04-2020 - 07:46)

Projectcode 2000638
Projectnaam Gemert
Monsteromschrijving B04-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	200	200	>S	0.26
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	6.5	6.5	<=S	-
koper	ug/l	11	11	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	120	120	>I	1.75
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13227842-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode 13227842-004
Monsteromschrijving B04-1-1 B04 (200-300)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde:
$$=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-04-2020 - 08:54)

Projectcode	2000638
Projectnaam	Gemert
Monsteromschrijving	B04-1-2
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
nikkel	ug/l	110	110	>I	1.58

Monstercode	Monsteromschrijving
13235697-001	B04-1-2 B04 (200-300)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde:
$$= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
nikkel	ug/l	15	75

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6 : Fotorapportage









lankelma

Geo- milieu en funderingstechniek

Technisch bodemonderzoek

- Sonderen in Nederland, België en Frankrijk.
- Sonderen met (track)truck, minirups, demontabel en hand
- Sonderen op het water (met hefeiland)
- Dissipatieproeven
- Peilbuizen wegdrukken
- Mechanisch (puls)boren conform protocol 'Mechanisch boren' (2101).
- Handboren (tot circa 5 m)
- Geotechnische monitoring
- Doorlatendheidsmetingen verzadigde en onverzadigde zone
- Palen doormeten (akoestisch)
- Onderzoek naar niet gesprongen explosieven (NGE)
- dGPS-metingen

Milieukunde

- Verkennend onderzoek
- Onderzoek naar asbest in de (water)bodem
- Nulsituatie-onderzoek
- Nader onderzoek
- Waterbodemonderzoek (monsternameboot)
- BUS-melding
- Saneringsplan
- Milieukundige begeleiding
- Second opinion
- Partijkeuring
- Bouwstoffenkeuring
- Onderzoek PFAS

Geotechnisch en geohydrologisch advies

- Funderingsadvies bebouwing, leidingen, constructies
- Geohydrologische modellering (bemaling, drainage, wateroverlast, barrièrewerking, etc.)
- Bemalingsadvies, bemalingsplan, monitoringsplan, vergunningsaanvraag, MER aanmeldnotitie
- Bouwputadvies, damwandberekeningen en -advies
- Zettings- en ophoogadvies, inclusief voorbelasting, zettingsversnelling
- Zettingsrisico's bemaling t.b.v. CAR-verzekering
- Stabiliteitsberekeningen taluds
- Infiltratiegeschiktheidsadvies, watertoetsadvies
- Civieltechnisch hergebruik grond
- Analyse waterstanden, doorlatendheid, wateroverlast.
- GIS-toepassingen en geostatistiek: (hoogtemodellen, zanddiepte kaarten, etc)
- Algemene expertise, controle grondverbetering

Geotechnisch laboratorium

- Classificatieproeven, volumegewicht, watergehalte
- Atterbergse grenzen (fallcone en Casagrande)
- Samendrukkingsproeven, CRS
- Korrelverdeling, -vorm en afleiding k-waarden
- Triaxiaalproeven
- Directe afschuifproef (DS), Direct Simple Shear (DSS)
- Diverse RAW-proeven (oa. 2, 9, 10, 11, 13, 14, 28, 35)
- Fotoboring
- Advies omtrent uitvoering (wijze) en belastingstrappen
- Digitaal bestel- en informatieportaal: www.siltlab.nl

Bijlage 8 Invoergegevens en resultaten berekening V-Stacks Gebied

Veehouderijen binnen straal van 2 kilometer

IDNR	X_COORDINAAT	Y_COORDINAAT	EP-hoogte	Gem.geb hoogte	EP- diameter	EP-uitree	Evergund	EmaxVergun	Gemeente	Straat	Huisnr.	Postcode	Woonplaats
1	175468	395510	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Heuvel	24	5421CN	GEMERT
2	175149	396962	6	6	0.5	4	854	854	Gemert-Bakel	Pandelaar	30	5421NH	GEMERT
3	175110	396997	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Pandelaar	40	5421NH	GEMERT
4	175045	397045	6	6	0.5	4	1388	1388	Gemert-Bakel	Pandelaar	48	5421NH	GEMERT
5	174978	397206	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Pandelaar	70	5421NJ	GEMERT
6	174787	397286	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Pandelaar	84	5421NJ	GEMERT
7	174937	396418	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	De Haag	105	5421NM	GEMERT
8	175810	397640	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Boekelseweg	12	5421PW	GEMERT
9	175733	397517	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Deel	88	5421RV	GEMERT
10	175783	395673	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Oudestraat	30	5421WE	GEMERT
11	174547	396404	0.6	3.6	4.6	0.4	25200	25200	Gemert-Bakel	De Kampen	12	5421XA	GEMERT
12	174437	396623	6	6	0.5	4	37597	37597	Gemert-Bakel	De Kampen	18	5421XA	GEMERT
13	175369	394404	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Daalhorst	38	5421XN	GEMERT
14	175175	394361	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Daalhorst	39	5421XN	GEMERT
15	176175	394707	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Kromstraat	32	5421XZ	GEMERT
16	176099	394668	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Kromstraat	33	5421XZ	GEMERT
17	176161	394557	6	6	0.5	4	356	356	Gemert-Bakel	Kromstraat	37	5421XZ	GEMERT
18	174340	397358	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Pandelaarse Kampen	16	5421ZA	GEMERT
19	174201	397331	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Pandelaarse Kampen	19	5421ZA	GEMERT
20	174017	397173	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Pandelaarse Kampen	23	5421ZA	GEMERT
21	174171	397180	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Pandelaarse Kampen	24	5421ZA	GEMERT
22	173948	397040	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Pandelaarse Kampen	25	5421ZA	GEMERT
23	174340	397540	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Pandelaarse Kampen	9	5421ZA	GEMERT
24	174647	397637	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Koksedijk	1	5421ZB	GEMERT
25	174098	397857	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Koksedijk	10	5421ZB	GEMERT

26	175486	395074	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Broekstraat	25	5421ZJ	GEMERT
27	175544	395174	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Broekstraat	30	5421ZJ	GEMERT
28	175828	395056	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Broekstraat	47	5421ZJ	GEMERT
29	175982	395154	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Broekstraat	52	5421ZJ	GEMERT
30	174935	396072	6	6	0.5	4	624	624	Gemert-Bakel	De Hoef	1	5421ZK	GEMERT
31	174707	397906	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Groenesteeg	35	5421ZM	GEMERT
32	174688	395532	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Hazeldonklaan	38	5421ZR	GEMERT
33	174620	395528	2.88	3.75	0.69	3.18	17803	17803	Gemert-Bakel	Hazeldonklaan	40	5421ZR	GEMERT
34	174640	395948	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Wijnboomlaan	14	5421ZS	GEMERT
35	174587	396030	6	6	0.5	4	4300	4300	Gemert-Bakel	Wijnboomlaan	17	5421ZS	GEMERT
36	174338	396012	6	6	0.5	4	0	0	Gemert-Bakel	Wijnboomlaan	33	5421ZS	GEMERT
37	172742	397742	6	6	0.5	4	0	0	Meerijstad	Coxsebaan	11	5469NG	ERP
38	172665	397535	6	6	0.5	4	0	0	Meerijstad	Coxsebaan	14	5469NG	ERP
39	172846	397874	6	6	0.5	4	4706	4706	Meerijstad	Coxsebaan	15	5469NG	ERP
40	172854	397705	6	6	0.5	4	19193	19193	Meerijstad	Coxsebaan	18	5469NG	ERP
41	173263	394274	6	6	0.5	4	0	0	Laarbeek	Broekkantsestraat	1	5741SE	BEEK EN DONK
42	173305	394910	6	6	0.5	4	8766	8766	Laarbeek	Broekkantsestraat	11	5741SE	BEEK EN DONK
43	173249	394418	6	6	0.5	4	0	0	Laarbeek	Broekkantsestraat	5	5741SE	BEEK EN DONK
44	173302	394761	6	6	0.5	4	0	0	Laarbeek	Broekkantsestraat	7	5741SE	BEEK EN DONK
45	173330	394754	9.5	6	2.84	6.29	116992	116992	Laarbeek	Broekkantsestraat	7-sep	5741SE	BEEK EN DONK
46	173356	394750	6	6	0.5	4	0	0	Laarbeek	Broekkantsestraat	9	5741SE	BEEK EN DONK
47	173645	394339	6	6	0.5	4	0	0	Laarbeek	Pater van der Burgtweg	1	5741SH	BEEK EN DONK
48	173626	394444	6	6	0.5	4	0	0	Laarbeek	Pater van der Burgtweg	3	5741SH	BEEK EN DONK
49	173557	394971	6	6	0.5	4	0	0	Laarbeek	Peeleindseweg	1	5741SL	BEEK EN DONK

50	174177	394714	6	6	0.5	4	0	0	Laarbeek	Peeleindseweg	5	5741SL	BEEK EN DONK
51	174014	394502	6	6	0.5	4	17	17	Laarbeek	Peeleindseweg	6	5741SL	BEEK EN DONK
52	172659	394975	6	6	0.5	4	19159	19159	Laarbeek	Lekerstraat	29	5741SM	BEEK EN DONK
53	172999	395057	6	6	0.5	4	406	406	Laarbeek	Lekerstraat	41	5741SM	BEEK EN DONK
54	172696	394877	6	6	0.5	4	16100	16100	Laarbeek	Lekerstraat	10	5741SN	BEEK EN DONK
55	173055	396670	6	6	0.5	4	0	0	Laarbeek	Kampenweg	2	5741TB	BEEK EN DONK
56	172953	397143	6	6	0.5	4	0	0	Laarbeek	Kampenweg	4	5741TB	BEEK EN DONK
57	173097	397248	6	6	0.5	4	0	0	Laarbeek	Putweg	2	5741TC	BEEK EN DONK
58	173470	395183	6	6	0.5	4	0	0	Laarbeek	Broekweg	1	5741TD	BEEK EN DONK
59	173657	395199	6	6	0.5	4	0	0	Laarbeek	Broekweg	2	5741TD	BEEK EN DONK
60	173571	395386	6	6	0.5	4	406	406	Laarbeek	Broekweg	5	5741TD	BEEK EN DONK
61	173587	395763	6	6	0.5	4	0	0	Laarbeek	Broekweg	6	5741TD	BEEK EN DONK
62	173601	396171	6	6	0.5	4	0	0	Laarbeek	Vonderweg	2	5741TE	BEEK EN DONK
63	173964	395479	4.83	4.37	0.68	1.6	8745	8745	Laarbeek	Liesdijk	2	5741TG	BEEK EN DONK
64	173997	395400	6	6	0.5	4	0	0	Laarbeek	Liesdijk	4	5741TG	BEEK EN DONK
65	173163	395968	6	6	0.5	4	36982	36982	Laarbeek	Vonderweg-Oost	1	5741TN	BEEK EN DONK
66	173316	396090	6	6	0.5	4	1170	1170	Laarbeek	Vonderweg-Oost	4	5741TN	BEEK EN DONK

Receptoren en resultaten

Nummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Toetswaarde (ouE/m³)	Achtergrondbelasting (ouE/m³)
Hoekpunt 1	174549	395990	20	6,200
Hoekpunt 2	174568	395907	20	3,693
Hoekpunt 3	174720	395942	20	2,873
Hoekpunt 4	174743	395983	20	2,852
Hoekpunt 4	174732	396032	20	3,265

Bijlage 9 Rapportage akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Wijnboomlaan 12-14 te Gemert
(2002/114/SH-01, versie 0)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Agron Advies B.V.
De heer K. Willems
Koppelstraat 95
5741 GB BEEK EN DONK

betreffende locatie

Wijnboomlaan 12-14
Gemert

documentkenmerk

2002/114/SH-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

24 april 2020

opgesteld door:

ing. D.C.A. van Haperen
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>
Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1. Inleiding	1
2. Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3. Wet- en regelgeving	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wgh	5
3.2.1 Inleiding	5
3.2.2 Geluidzones	5
3.2.3 Artikel 110g	5
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	6
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	6
3.2.6 Normen geluidbelasting	7
3.3 Geluidbeleid gemeente Gemert-Bakel	7
4. Rekenresultaten en toetsing	9
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	9
4.2 Geluidbeleid gemeente Gemert-Bakel	10
4.3 Cumulatieve geluidbelasting	10
4.4 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	10
5. Samenvatting en conclusie	11

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. situatietekening van het plangebied	1
2. verkeersgegevens wegverkeer	4
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï	7
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï	5
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer	6

1. Inleiding

In opdracht van Agron Advies B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling aan de Wijnboomlaan 12-14 te Gemert. Het betreft een sanering van een varkenshouderij. De stallen worden gesloopt en de plattelandswoning en bedrijfswoning op respectievelijk huisnummers 12 en 14 krijgen een woonbestemming. Daarnaast wordt ten westen van de locatie een drietal ruimte voor ruimte woningen gebouwd. Het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd vanwege de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing is vervolgens beoordeeld of voor de drie nieuwe woningen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten spoorweglawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2. Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Gemert en is kadastraal bekend als sectie H, nummers 2400 en 2790 van de gemeente Gemert-Bakel. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Wijnboomlaan, West-Om, De Kampen, De Hoef en De Haag.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Gemert-Bakel. Van de wegen West-Om, De Hoef en De Haag zijn prognosegegevens van het jaar 2030 voorhanden. Voor de wegen Wijnboomlaan en De Kampen kan conform opgave van de gemeente een etmaalintensiteit van 1000 motorvoertuigen worden gehanteerd. Voor de weg Wijnboomlaan kan de verdeling van de weg De Haag worden overgenomen. Voor De Kampen kan de verdeling van De Hoef worden overgenomen. Alle verstrekte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.5.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Wijnboomlaan

Wijnboomlaan			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfaltverharding (referentiewegdek)			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 1000 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,70	4,00	0,45
lichte mvt. (%)	95,25	97,96	96,59
middelzware mvt. (%)	2,47	1,34	2,57
zware mvt. (%)	2,29	0,69	0,84

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer West-Om

West-Om			
maximum snelheid: 80 km/uur			
wegdek: asfaltverharding (referentiewegdek)			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 8869 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,72	3,12	0,86
lichte mvt. (%)	92,24	95,94	91,73
middelzware mvt. (%)	4,99	2,67	5,52
zware mvt. (%)	2,77	1,39	2,75

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer De Kampen

De Kampen			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfaltverharding (referentiewegdek)			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 1000 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,67	3,69	0,65
lichte mvt. (%)	88,97	93,34	88,96
middelzware mvt. (%)	6,62	4,25	7,63
zware mvt. (%)	4,42	2,40	3,42

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer De Hoef

De Hoef			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfaltverharding (referentiewegdek)			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 1008 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,67	3,69	0,65
lichte mvt. (%)	88,97	93,34	88,96
middelzware mvt. (%)	6,62	4,25	7,63
zware mvt. (%)	4,42	2,40	3,42

Tabel 2.5: gegevens wegverkeer De Haag

De Haag			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfaltverharding (referentiewegdek) / elementenverharding in keperverband			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 856 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,70	4,00	0,45
lichte mvt. (%)	95,25	97,96	96,59
middelzware mvt. (%)	2,47	1,34	2,57
zware mvt. (%)	2,29	0,69	0,84

2.3 Modelling

De locatie en afmetingen van de beoogde woningen is conform de in bijlage 1 opgenomen situatietekening gemodelleerd. Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woningen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is respectievelijk 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch harde bodemgebieden betreffen wegen, terreinverhardingen of fietspaden. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel in de omgeving van het plangebied geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Tevens zijn er geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig.

3. Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in bijlage 3. Grafische weergaven van deze invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wgh

3.2.1 Inleiding

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

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wgh hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst

redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting op de gevel van woningen of op andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

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

- a. 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 Wgh 56 dB is;
- b. 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 Wgh 57 dB is;
- c. 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;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 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 Wgh.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Volgens artikel 1 van de Wgh wordt onderscheiden:

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

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:

- a. Zeer Open Asfalt Beton;
- b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
- c. uitgeborsteld beton;
- d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wgh geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wgh geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wgh weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het buitenstedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Gemert-Bakel

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het beleidsstuk "Ontheffingenbeleid hogere waardeprocedure" d.d. 20 oktober 2011 van de gemeente Gemert-Bakel. Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan één van de in het beleidsstuk genoemde subcriteria. Deze subcriteria zijn als volgt voor wegverkeerslawaai:

Indien er sprake is van nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom, die:

- verspreid gesitueerd worden;
- nodig zijn vanwege grond- of bedrijfsgebondenheid;
- een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
- bestaande bebouwing vervangen.

Indien er sprake is van nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:

- in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- door situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afscherpende functie gaan vervullen voor andere woningen;
- nodig zijn vanwege grond- of bedrijfsgebondenheid;
- een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
- bestaande bebouwing vervangen.

Indien er sprake is van een geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg, voor zover die weg:

- een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen.

4. Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.5 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Wijnboomlaan

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	53

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de West-Om

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	53

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op De Kampen

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	53

Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op De Hoef

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	53

Tabel 4.5: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op De Haag

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	53

Voor de wegen Wijnboomlaan, West-Om, De Kampen, De Hoef en De Haag geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

4.2 Geluidbeleid gemeente Gemert-Bakel

Aangezien er geen sprake is van een hogere waarde is het gemeentelijk geluidbeleid "Ontheffingenbeleid hogere waardeprocedure" d.d. 20 oktober 2011 niet van toepassing.

4.3 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woningen is opgenomen in bijlage 5.

4.4 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien voor onderhavige nieuwe woningen geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht.

5. Samenvatting en conclusie

In opdracht van Agron Advies B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling aan de Wijnboomlaan 12-14 te Gemert. Het betreft een sanering van een varkenshouderij. De stallen worden gesloopt en de plattelandswoning en bedrijfswoning op respectievelijk huisnummers 12 en 14 krijgen een woonbestemming. Daarnaast wordt ten westen van de locatie een drietal ruimte voor ruimte woningen gebouwd. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd vanwege de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Wijnboomlaan, West-Om, De Kampen, De Hoef en De Haag.

Voor alle beschouwde wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

Aangezien in onderhavige situatie geen sprake is van een procedure hogere waarde, wordt voor de nieuwe woningen een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

BIJLAGE 1:



BIJLAGE 2:

Geen gegevens beschikbaar van:

- Wijnboomlaan en De Kampen

Omschrijving

West-Om

Wegoppervlak

Referentiewegdek

Wegoppervlakcode

1

Totale intensiteit

8.869

Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,72	3,12	0,86
Motoren	0	0	0
Personenautos	92,24	95,94	91,73
Lichte vracht	4,99	2,67	5,52
Zware vracht	2,77	1,39	2,75

Sneheid

Personenautos	80	80	80
Lichte vracht	80	80	80
Zware vracht	80	80	80

Omschrijving

De Haag

Wegoppervlak

Elementenverharding in keperverband

Wegoppervlakcode

49

Totale intensiteit

856

Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,7	4	0,45
Motoren	0	0	0
Personenautos	95,25	97,96	96,59
Lichte vracht	2,47	1,34	2,57
Zware vracht	2,29	0,69	0,84

Sneheid

Personenautos	60	60	60
Lichte vracht	60	60	60
Zware vracht	60	60	60

Omschrijving

De Hoef			
Wegoppervlak			
Referentiewegdek			
Wegoppervlakcode			
1			
Totale intensiteit			
1.008			
Verkeersverdeling			
Uurpercentage	6,67	3,69	0,65
Motoren	0	0	0
Personenautos	88,97	93,34	88,96
Lichte vracht	6,62	4,25	7,63
Zware vracht	4,42	2,4	3,42
Sneheid			
Personenautos	30	30	30
Lichte vracht	30	30	30
Zware vracht	30	30	30

Van: Gemeente Gemert-Bakel

Verzonden: Tuesday, 31 March 2020 09:10

Aan: Tritium Advies

Onderwerp: Re: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Wijnboomlaan te Gemert

Goedemorgen,

Dat is prima!

Met vriendelijke groet,

Van: Tritium Advies

Verzonden: dinsdag 31 maart 2020 08:39

Aan: Gemeente Gemert-Bakel

Onderwerp: RE: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Wijnboomlaan te Gemert

Goedemorgen,

Ik zal voor beide wegen uitgaan van 1000 mvt/etmaal, kan ik voor de Wijnboomlaan de verdeling van De Haag overnemen en voor De Kampen de verdeling van De Hoef?

Met vriendelijke groet,

Projectleider geluid en bouwfysica

Van: Gemeente Gemert-Bakel

Verzonden: Tuesday, 31 March 2020 08:22

Aan: Tritium Advies

Onderwerp: Re: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Wijnboomlaan te Gemert

Goedemorgen,

Voor deze straten kun je uitgaan van 1.000 mvt/etmaal.

Met vriendelijke groet,

Van: Tritium Advies

Verzonden: vrijdag 27 maart 2020 17:19

Aan: Gemeente Gemert-Bakel

Onderwerp: RE: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Wijnboomlaan te Gemert

Beste,

Hartelijk bedankt voor de verkeersgegevens. U geeft aan geen gegevens te hebben van de Wijnboomlaan en De Kampen. Deze gegevens zijn wel van belang voor het akoestisch onderzoek. Zou u wel een schatting kunnen geven van de intensiteit?

Met vriendelijke groet,

Projectleider geluid en bouwphysica



Van: Gemeente Gemert-Bakel

Verzonden: Thursday, 26 March 2020 14:28

Aan: Tritium Advies

CC: Tritium Advies

Onderwerp: Re: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Wijnboomlaan te Gemert

Beste heer,

Bijgaand de gegevens uit ons RVMK model 2030. Van de Wijnboomlaan en De Kampen hebben wij gegevens beschikbaar behoudens het gegeven dat hier asfaltverharding is aangebracht.

Verder zijn er geen herinrichtingen op deze wegen gepland. Tot is ons akoestisch beleid bijgevoegd.

Met vriendelijke groet,

Van: Tritium Advies

Verzonden: dinsdag 10 maart 2020 16:17:12

Aan: Gemeente Gemert-Bakel

CC: Tritium Advies

Onderwerp: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Wijnboomlaan te Gemert

Geachte heer,

Voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek aan de Wijnboomlaan te Gemert zijn wij op zoek naar de verkeersgegevens van de volgende wegen.

- Wijnboomlaan;
- West-Om;
- De Kampen;
- De Hoef;
- De Haag.

Van bovengenoemde wegen zouden wij graag de volgende verkeersgegevens ontvangen:

- maximum snelheid;
- evt. obstakels (verkeerslicht, rotonde, verkeersdrempels, etc.);
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode;
- etmaalintensiteiten;
- wegdektype;
- ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2030 (of prognose intensiteiten 2030).

Voor de etmaalintensiteit en verdeling kan eventueel onderstaande tabel worden gebruikt.

\$weg:			
	etmaalintensiteit	meetjaar	ophoogpercentage (%)
	lichte mvtg	middelzware mvtg	zware mvtg
dag			
avond			
nacht			

Graag vernemen wij van u of er voor de betreffende wegen herinrichtingen gepland staan in de toekomst.

Kunt u tevens aangeven of uw gemeente beschikt over een eigen geluidbeleid?

Met vriendelijke groet,

Projectleider geluid en bouwfysica



BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaaai

Model eigenschap	
Omschrijving	Wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	Davy.vanHaperen
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMW-2012
Aangemaakt door	Davy.vanHaperen op 30/03/2020
Laatst ingezien door	Davy.vanHaperen op 23/04/2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: Wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b01	tuin plangebied	0,50
b02	tuin plangebied	0,50
b03	tuin plangebied	0,50
b04	tuin	0,50
b05	tuin	0,50
b06	tuin	0,50
b07	tuin	0,50
b08	tuin	0,50
b09	tuin	0,50
b10	tuin	0,50
b11	tuin	0,50
b12	tuin	0,50
b13	terreinverharding	0,00
b14	terreinverharding	0,00
b15	terreinverharding	0,00
b16	terreinverharding	0,00
b17	weg	0,00
b17	weg	0,00
b18	weg	0,00
b19	weg	0,00
b20	weg	0,00
b21	weg	0,00
b22	fietspad	0,00
b23	fietspad	0,00
b24	fietspad	0,00
b25	fietspad	0,00
b26	fietspad	0,00

Model: Wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
w1	Wijnboomlaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	1000,00	6,70
w2	West-Om	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	8869,00	6,72
w3	De Haag	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	856,00	6,70
w4	De Kampen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	1000,00	6,67
w5	De Hoef	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	1008,00	6,67
w6	De Hoef	Verdeling	0,75	0	W9b	Elementenverharding, niet in keperverband	60	60	60	1008,00	6,67

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w1	4,00	0,45	95,25	97,96	96,59	2,47	1,34	2,57	2,29	0,69	0,84	False	1,5
w2	3,12	0,86	92,24	95,94	91,73	4,99	2,67	5,52	2,77	1,39	2,75	False	1,5
w3	4,00	0,45	95,25	97,96	96,59	2,47	1,34	2,57	2,29	0,69	0,84	False	1,5
w4	3,69	0,65	88,97	93,34	88,96	6,62	4,25	7,63	4,42	2,40	3,42	False	1,5
w5	3,69	0,65	88,97	93,34	88,96	6,62	4,25	7,63	4,42	2,40	3,42	False	1,5
w6	3,69	0,65	88,97	93,34	88,96	6,62	4,25	7,63	4,42	2,40	3,42	False	1,5

Rapport: Groepsreducties
Model: Wegverkeerslawaaai

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
De Haag	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
De Hoef	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
De Kampen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
West-Om	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Wijnboomlaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: Wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

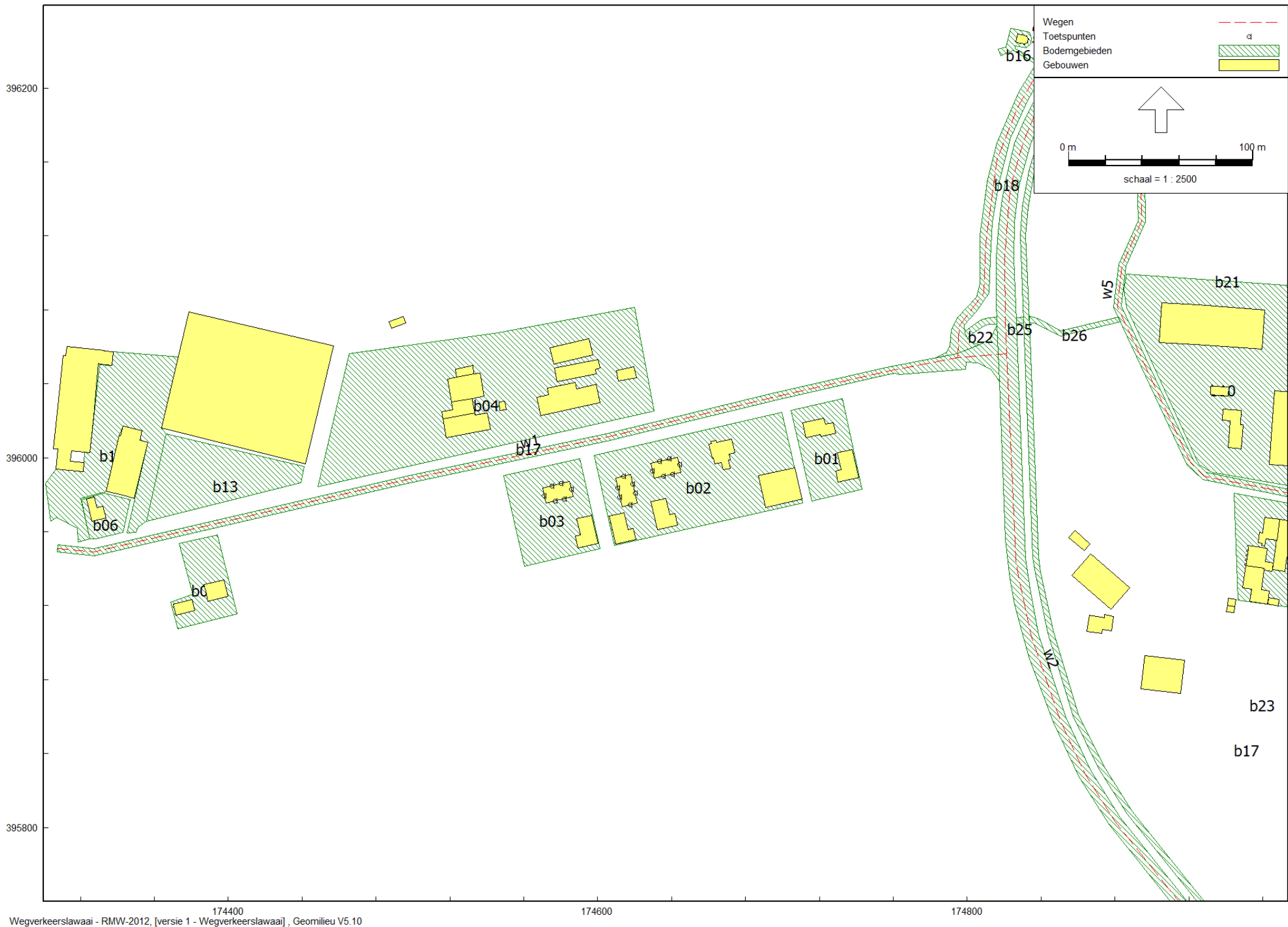
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g01	nieuwe woning (voorheen plattelandswoning)	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g02	nieuwe woning (voorheen bedrijfswoning)	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g03	nieuwe woning A	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g04	nieuwe woning C	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g05	nieuwe woning B	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g06	bijgebouw plangebied	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g07	bijgebouw plangebied	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g08	bijgebouw plangebied	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g09	bijgebouw plangebied	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g10	bijgebouw plangebied	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g11	gebouw g11	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g12	gebouw g12	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g13	gebouw g13	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g14	gebouw g14	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g15	gebouw g15	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g16	gebouw g16	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g17	gebouw g17	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g18	gebouw g18	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g19	gebouw g19	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g20	gebouw g20	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g21	gebouw g21	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g22	gebouw g22	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g23	gebouw g23	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g24	gebouw g24	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g25	gebouw g25	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g26	gebouw g26	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g27	gebouw g27	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g28	gebouw g28	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g29	gebouw g29	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g30	gebouw g30	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g31	gebouw g31	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g32	gebouw g32	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g33	gebouw g33	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g34	gebouw g34	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g35	gebouw g35	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g36	gebouw g36	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g37	gebouw g37	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g38	gebouw g38	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g39	gebouw g39	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g40	gebouw g40	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g41	gebouw g41	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g42	gebouw g42	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g43	gebouw g43	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g44	gebouw g44	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g45	gebouw g45	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g46	gebouw g46	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g47	gebouw g47	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g48	gebouw g48	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g49	gebouw g49	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g50	gebouw g50	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g51	gebouw g51	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g52	gebouw g52	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g53	gebouw g53	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g54	gebouw g54	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g55	gebouw g55	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g56	gebouw g56	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g57	gebouw g57	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g58	gebouw g58	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g59	gebouw g59	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g60	gebouw g60	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g61	gebouw g61	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g62	gebouw g62	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g63	gebouw g63	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g64	gebouw g64	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g65	gebouw g65	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

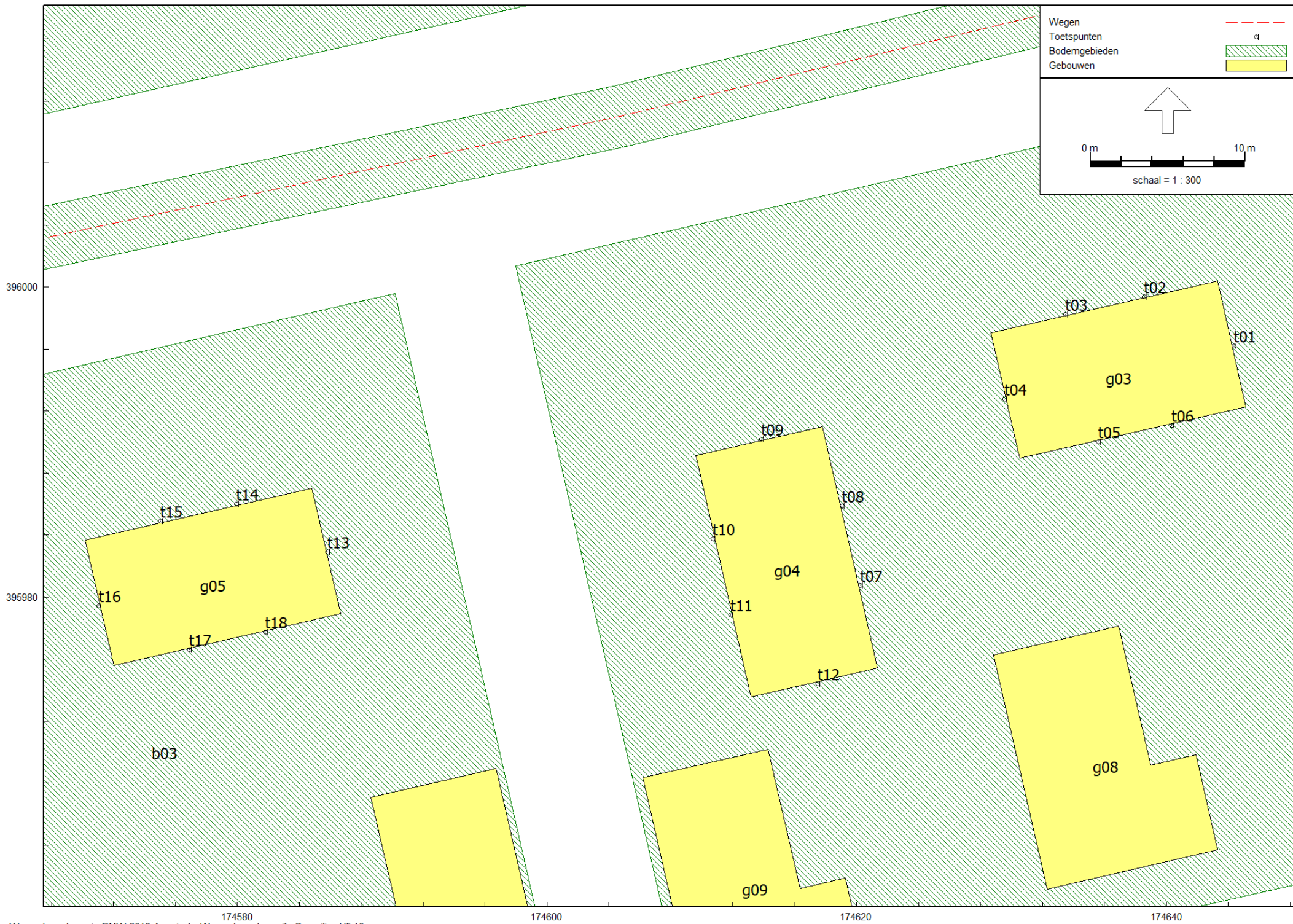
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t01	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	174644,36	395996,20
t02	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	174638,57	395999,39
t03	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	174633,50	395998,23
t04	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	174629,55	395992,77
t05	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	174635,62	395989,99
t06	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	174640,37	395991,08
t07	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	174620,24	395980,73
t08	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	174619,07	395985,86
t09	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	174613,86	395990,18
t10	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	174610,73	395983,76
t11	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	174611,85	395978,84
t12	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	174617,49	395974,41
t13	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	174585,85	395982,90
t14	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	174579,93	395986,01
t15	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	174575,03	395984,89
t16	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	174571,05	395979,43
t17	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	174576,92	395976,60
t18	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	174581,82	395977,72

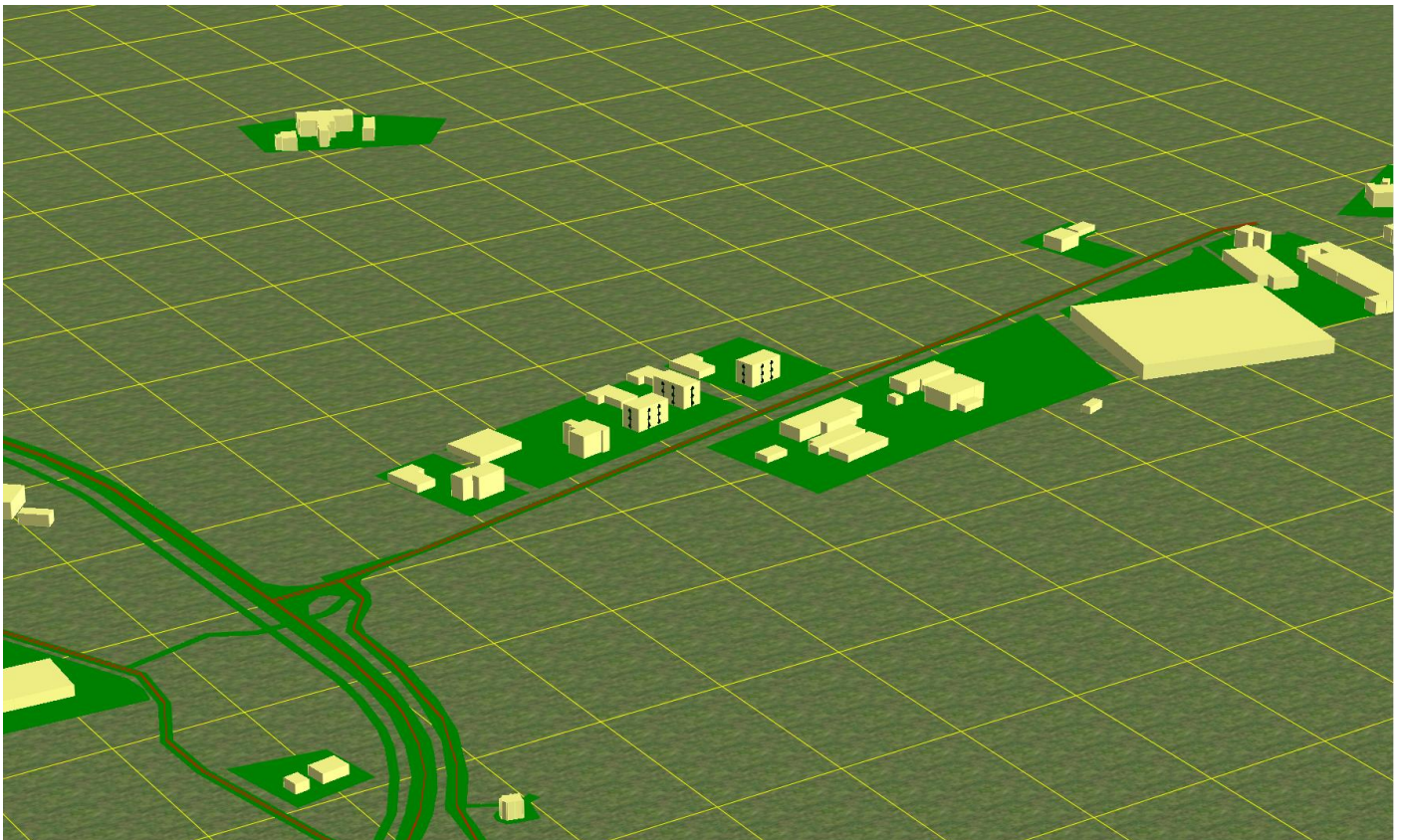
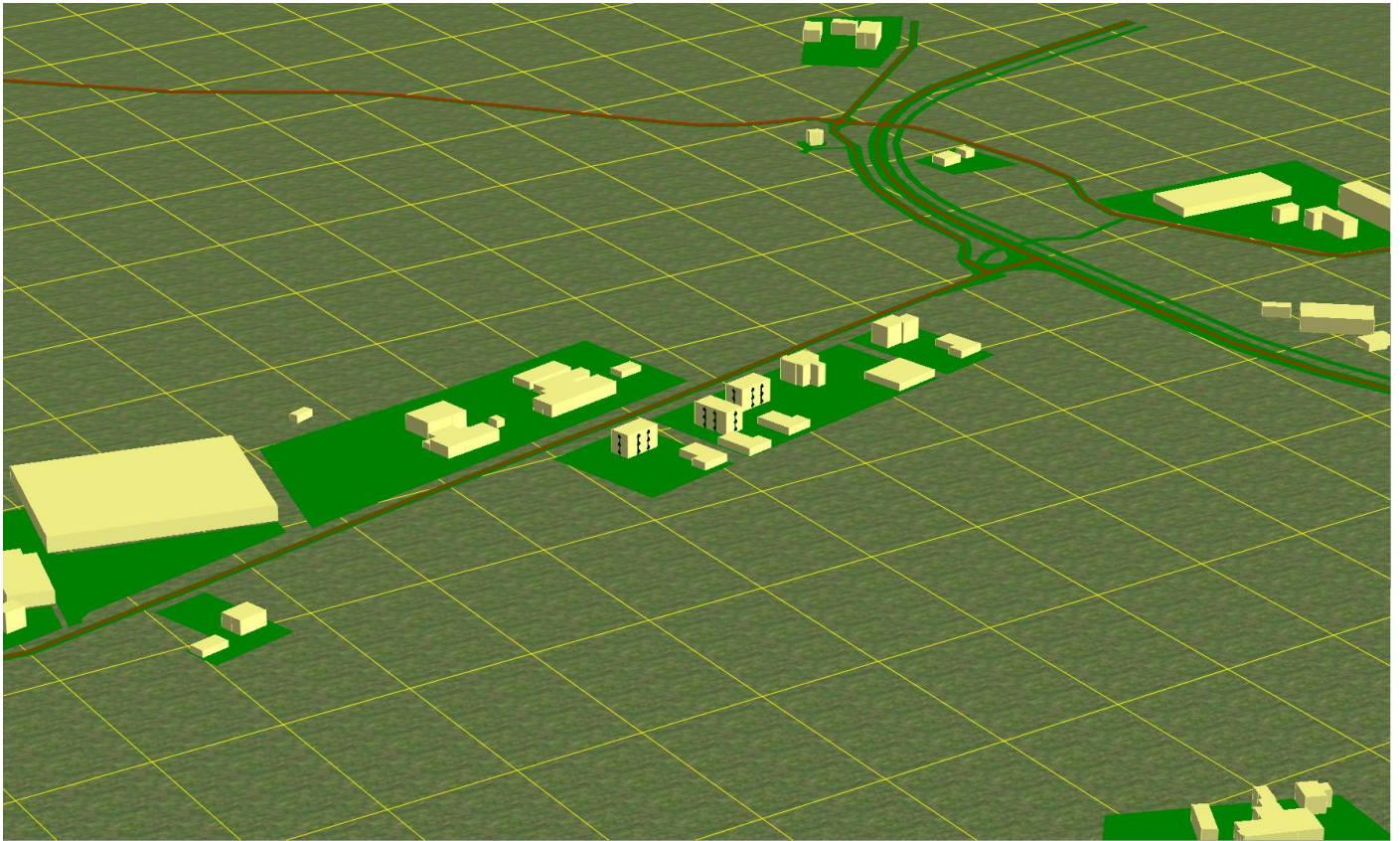
BIJLAGE 4:











BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wijnboomlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	174644,36	395996,20	1,50	42,7	40,2	30,8	42,7
t01_B	toetspunt	174644,36	395996,20	4,50	43,7	41,2	31,8	43,7
t01_C	toetspunt	174644,36	395996,20	7,50	43,7	41,2	31,8	43,7
t02_A	toetspunt	174638,57	395999,39	1,50	47,4	44,9	35,5	47,4
t02_B	toetspunt	174638,57	395999,39	4,50	48,1	45,5	36,1	48,1
t02_C	toetspunt	174638,57	395999,39	7,50	48,0	45,4	36,0	48,0
t03_A	toetspunt	174633,50	395998,23	1,50	47,4	44,9	35,5	47,5
t03_B	toetspunt	174633,50	395998,23	4,50	48,1	45,5	36,2	48,1
t03_C	toetspunt	174633,50	395998,23	7,50	48,0	45,4	36,0	48,0
t04_A	toetspunt	174629,55	395992,77	1,50	43,5	40,9	31,6	43,5
t04_B	toetspunt	174629,55	395992,77	4,50	44,3	41,8	32,4	44,3
t04_C	toetspunt	174629,55	395992,77	7,50	44,3	41,8	32,4	44,4
t05_A	toetspunt	174635,62	395989,99	1,50	31,2	28,7	19,3	31,3
t05_B	toetspunt	174635,62	395989,99	4,50	13,6	11,1	1,7	13,7
t05_C	toetspunt	174635,62	395989,99	7,50	15,4	12,8	3,4	15,4
t06_A	toetspunt	174640,37	395991,08	1,50	28,2	25,7	16,3	28,2
t06_B	toetspunt	174640,37	395991,08	4,50	16,0	13,5	4,1	16,1
t06_C	toetspunt	174640,37	395991,08	7,50	17,4	14,8	5,4	17,4
t07_A	toetspunt	174620,24	395980,73	1,50	39,6	37,1	27,7	39,7
t07_B	toetspunt	174620,24	395980,73	4,50	41,3	38,7	29,3	41,3
t07_C	toetspunt	174620,24	395980,73	7,50	41,2	38,6	29,3	41,2
t08_A	toetspunt	174619,07	395985,86	1,50	41,5	38,9	29,6	41,5
t08_B	toetspunt	174619,07	395985,86	4,50	42,8	40,2	30,8	42,8
t08_C	toetspunt	174619,07	395985,86	7,50	42,7	40,2	30,8	42,8
t09_A	toetspunt	174613,86	395990,18	1,50	46,5	43,9	34,5	46,5
t09_B	toetspunt	174613,86	395990,18	4,50	47,4	44,8	35,4	47,4
t09_C	toetspunt	174613,86	395990,18	7,50	47,4	44,8	35,4	47,4
t10_A	toetspunt	174610,73	395983,76	1,50	42,4	39,8	30,4	42,4
t10_B	toetspunt	174610,73	395983,76	4,50	43,3	40,7	31,3	43,3
t10_C	toetspunt	174610,73	395983,76	7,50	43,5	40,9	31,5	43,5
t11_A	toetspunt	174611,85	395978,84	1,50	41,4	38,9	29,5	41,4
t11_B	toetspunt	174611,85	395978,84	4,50	42,2	39,6	30,2	42,2
t11_C	toetspunt	174611,85	395978,84	7,50	42,4	39,9	30,5	42,5
t12_A	toetspunt	174617,49	395974,41	1,50	24,4	21,9	12,5	24,5
t12_B	toetspunt	174617,49	395974,41	4,50	14,9	12,4	3,0	15,0
t12_C	toetspunt	174617,49	395974,41	7,50	15,8	13,2	3,9	15,8
t13_A	toetspunt	174585,85	395982,90	1,50	43,4	40,9	31,5	43,5
t13_B	toetspunt	174585,85	395982,90	4,50	44,2	41,6	32,2	44,2
t13_C	toetspunt	174585,85	395982,90	7,50	44,2	41,6	32,3	44,2
t14_A	toetspunt	174579,93	395986,01	1,50	47,5	44,9	35,5	47,5
t14_B	toetspunt	174579,93	395986,01	4,50	48,2	45,6	36,2	48,2
t14_C	toetspunt	174579,93	395986,01	7,50	48,1	45,6	36,2	48,1
t15_A	toetspunt	174575,03	395984,89	1,50	47,4	44,9	35,5	47,5
t15_B	toetspunt	174575,03	395984,89	4,50	48,2	45,6	36,2	48,2
t15_C	toetspunt	174575,03	395984,89	7,50	48,1	45,5	36,1	48,1
t16_A	toetspunt	174571,05	395979,43	1,50	42,9	40,3	30,9	42,9
t16_B	toetspunt	174571,05	395979,43	4,50	43,9	41,4	32,0	44,0
t16_C	toetspunt	174571,05	395979,43	7,50	44,0	41,4	32,0	44,0
t17_A	toetspunt	174576,92	395976,60	1,50	28,2	25,7	16,3	28,3
t17_B	toetspunt	174576,92	395976,60	4,50	1,5	-1,3	-10,6	1,4
t17_C	toetspunt	174576,92	395976,60	7,50	7,9	5,2	-4,2	7,8
t18_A	toetspunt	174581,82	395977,72	1,50	31,9	29,4	20,0	31,9
t18_B	toetspunt	174581,82	395977,72	4,50	1,0	-1,8	-11,1	0,9
t18_C	toetspunt	174581,82	395977,72	7,50	7,6	4,9	-4,4	7,6

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: West-Om
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	174644,36	395996,20	1,50	41,2	37,7	32,3	41,9
t01_B	toetspunt	174644,36	395996,20	4,50	43,1	39,5	34,1	43,7
t01_C	toetspunt	174644,36	395996,20	7,50	43,9	40,3	35,0	44,5
t02_A	toetspunt	174638,57	395999,39	1,50	40,3	36,8	31,4	41,0
t02_B	toetspunt	174638,57	395999,39	4,50	40,9	37,3	32,0	41,5
t02_C	toetspunt	174638,57	395999,39	7,50	40,8	37,3	31,9	41,5
t03_A	toetspunt	174633,50	395998,23	1,50	39,8	36,3	30,9	40,5
t03_B	toetspunt	174633,50	395998,23	4,50	40,6	37,1	31,7	41,3
t03_C	toetspunt	174633,50	395998,23	7,50	40,6	37,1	31,7	41,3
t04_A	toetspunt	174629,55	395992,77	1,50	35,4	31,9	26,5	36,1
t04_B	toetspunt	174629,55	395992,77	4,50	38,9	35,4	30,0	39,6
t04_C	toetspunt	174629,55	395992,77	7,50	39,5	36,0	30,6	40,2
t05_A	toetspunt	174635,62	395989,99	1,50	41,0	37,5	32,1	41,6
t05_B	toetspunt	174635,62	395989,99	4,50	42,7	39,2	33,8	43,4
t05_C	toetspunt	174635,62	395989,99	7,50	43,4	39,9	34,5	44,1
t06_A	toetspunt	174640,37	395991,08	1,50	41,0	37,5	32,1	41,7
t06_B	toetspunt	174640,37	395991,08	4,50	42,7	39,2	33,8	43,4
t06_C	toetspunt	174640,37	395991,08	7,50	43,4	39,9	34,5	44,1
t07_A	toetspunt	174620,24	395980,73	1,50	37,1	33,6	28,2	37,8
t07_B	toetspunt	174620,24	395980,73	4,50	42,3	38,8	33,4	42,9
t07_C	toetspunt	174620,24	395980,73	7,50	43,0	39,5	34,1	43,7
t08_A	toetspunt	174619,07	395985,86	1,50	37,5	34,0	28,6	38,2
t08_B	toetspunt	174619,07	395985,86	4,50	41,3	37,8	32,4	42,0
t08_C	toetspunt	174619,07	395985,86	7,50	42,1	38,6	33,2	42,7
t09_A	toetspunt	174613,86	395990,18	1,50	38,7	35,1	29,8	39,3
t09_B	toetspunt	174613,86	395990,18	4,50	39,5	35,9	30,6	40,1
t09_C	toetspunt	174613,86	395990,18	7,50	39,7	36,1	30,8	40,3
t10_A	toetspunt	174610,73	395983,76	1,50	34,3	30,7	25,4	34,9
t10_B	toetspunt	174610,73	395983,76	4,50	33,5	30,0	24,6	34,2
t10_C	toetspunt	174610,73	395983,76	7,50	33,4	29,9	24,5	34,1
t11_A	toetspunt	174611,85	395978,84	1,50	36,2	32,7	27,3	36,9
t11_B	toetspunt	174611,85	395978,84	4,50	36,0	32,5	27,1	36,7
t11_C	toetspunt	174611,85	395978,84	7,50	36,3	32,7	27,4	36,9
t12_A	toetspunt	174617,49	395974,41	1,50	36,5	33,0	27,6	37,2
t12_B	toetspunt	174617,49	395974,41	4,50	41,1	37,6	32,2	41,8
t12_C	toetspunt	174617,49	395974,41	7,50	41,8	38,2	32,8	42,4
t13_A	toetspunt	174585,85	395982,90	1,50	38,8	35,3	29,9	39,4
t13_B	toetspunt	174585,85	395982,90	4,50	40,6	37,1	31,7	41,3
t13_C	toetspunt	174585,85	395982,90	7,50	41,2	37,7	32,3	41,9
t14_A	toetspunt	174579,93	395986,01	1,50	38,7	35,1	29,7	39,3
t14_B	toetspunt	174579,93	395986,01	4,50	39,6	36,1	30,7	40,3
t14_C	toetspunt	174579,93	395986,01	7,50	39,6	36,0	30,6	40,2
t15_A	toetspunt	174575,03	395984,89	1,50	38,7	35,2	29,8	39,3
t15_B	toetspunt	174575,03	395984,89	4,50	39,6	36,1	30,7	40,3
t15_C	toetspunt	174575,03	395984,89	7,50	39,5	36,0	30,6	40,2
t16_A	toetspunt	174571,05	395979,43	1,50	28,2	24,7	19,3	28,9
t16_B	toetspunt	174571,05	395979,43	4,50	31,3	27,8	22,4	32,0
t16_C	toetspunt	174571,05	395979,43	7,50	29,2	25,6	20,3	29,8
t17_A	toetspunt	174576,92	395976,60	1,50	31,5	28,0	22,6	32,2
t17_B	toetspunt	174576,92	395976,60	4,50	38,6	35,1	29,7	39,3
t17_C	toetspunt	174576,92	395976,60	7,50	39,4	35,9	30,5	40,1
t18_A	toetspunt	174581,82	395977,72	1,50	30,8	27,3	21,9	31,5
t18_B	toetspunt	174581,82	395977,72	4,50	38,4	34,8	29,5	39,0
t18_C	toetspunt	174581,82	395977,72	7,50	39,2	35,7	30,3	39,9

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Kampen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	174644,36	395996,20	1,50	23,9	21,0	13,8	24,3
t01_B	toetspunt	174644,36	395996,20	4,50	24,7	21,7	14,5	25,0
t01_C	toetspunt	174644,36	395996,20	7,50	25,0	22,0	14,8	25,3
t02_A	toetspunt	174638,57	395999,39	1,50	24,6	21,7	14,4	25,0
t02_B	toetspunt	174638,57	395999,39	4,50	25,3	22,4	15,1	25,7
t02_C	toetspunt	174638,57	395999,39	7,50	25,2	22,3	15,0	25,6
t03_A	toetspunt	174633,50	395998,23	1,50	24,6	21,7	14,4	25,0
t03_B	toetspunt	174633,50	395998,23	4,50	25,2	22,3	15,1	25,6
t03_C	toetspunt	174633,50	395998,23	7,50	25,2	22,2	15,0	25,5
t04_A	toetspunt	174629,55	395992,77	1,50	17,3	14,4	7,2	17,7
t04_B	toetspunt	174629,55	395992,77	4,50	16,7	13,8	6,6	17,1
t04_C	toetspunt	174629,55	395992,77	7,50	14,1	11,2	3,9	14,5
t05_A	toetspunt	174635,62	395989,99	1,50	2,9	-0,2	-7,3	3,2
t05_B	toetspunt	174635,62	395989,99	4,50	3,9	0,9	-6,3	4,2
t05_C	toetspunt	174635,62	395989,99	7,50	4,1	1,2	-6,1	4,5
t06_A	toetspunt	174640,37	395991,08	1,50	6,6	3,7	-3,6	7,0
t06_B	toetspunt	174640,37	395991,08	4,50	9,5	6,6	-0,7	9,9
t06_C	toetspunt	174640,37	395991,08	7,50	9,8	6,9	-0,4	10,2
t07_A	toetspunt	174620,24	395980,73	1,50	22,0	19,0	11,8	22,3
t07_B	toetspunt	174620,24	395980,73	4,50	22,9	19,9	12,7	23,2
t07_C	toetspunt	174620,24	395980,73	7,50	23,2	20,3	13,1	23,6
t08_A	toetspunt	174619,07	395985,86	1,50	23,5	20,6	13,4	23,9
t08_B	toetspunt	174619,07	395985,86	4,50	24,0	21,1	13,9	24,4
t08_C	toetspunt	174619,07	395985,86	7,50	24,3	21,4	14,2	24,7
t09_A	toetspunt	174613,86	395990,18	1,50	24,1	21,2	14,0	24,5
t09_B	toetspunt	174613,86	395990,18	4,50	24,8	21,9	14,6	25,2
t09_C	toetspunt	174613,86	395990,18	7,50	24,9	22,0	14,7	25,3
t10_A	toetspunt	174610,73	395983,76	1,50	13,4	10,5	3,2	13,8
t10_B	toetspunt	174610,73	395983,76	4,50	13,7	10,8	3,5	14,1
t10_C	toetspunt	174610,73	395983,76	7,50	11,9	8,9	1,7	12,3
t11_A	toetspunt	174611,85	395978,84	1,50	15,7	12,7	5,5	16,0
t11_B	toetspunt	174611,85	395978,84	4,50	16,1	13,2	6,0	16,5
t11_C	toetspunt	174611,85	395978,84	7,50	14,4	11,5	4,3	14,8
t12_A	toetspunt	174617,49	395974,41	1,50	-0,7	-3,8	-11,0	-0,4
t12_B	toetspunt	174617,49	395974,41	4,50	9,9	7,0	-0,3	10,3
t12_C	toetspunt	174617,49	395974,41	7,50	10,1	7,1	-0,1	10,4
t13_A	toetspunt	174585,85	395982,90	1,50	21,2	18,3	11,0	21,6
t13_B	toetspunt	174585,85	395982,90	4,50	23,3	20,4	13,2	23,7
t13_C	toetspunt	174585,85	395982,90	7,50	24,2	21,3	14,0	24,6
t14_A	toetspunt	174579,93	395986,01	1,50	20,9	18,0	10,7	21,3
t14_B	toetspunt	174579,93	395986,01	4,50	23,7	20,8	13,5	24,1
t14_C	toetspunt	174579,93	395986,01	7,50	24,2	21,3	14,0	24,6
t15_A	toetspunt	174575,03	395984,89	1,50	20,2	17,3	10,0	20,6
t15_B	toetspunt	174575,03	395984,89	4,50	23,5	20,6	13,3	23,9
t15_C	toetspunt	174575,03	395984,89	7,50	24,2	21,2	14,0	24,5
t16_A	toetspunt	174571,05	395979,43	1,50	12,7	9,8	2,5	13,1
t16_B	toetspunt	174571,05	395979,43	4,50	13,2	10,2	3,0	13,5
t16_C	toetspunt	174571,05	395979,43	7,50	--	--	--	--
t17_A	toetspunt	174576,92	395976,60	1,50	16,3	13,4	6,2	16,7
t17_B	toetspunt	174576,92	395976,60	4,50	11,5	8,6	1,4	11,9
t17_C	toetspunt	174576,92	395976,60	7,50	11,8	8,9	1,6	12,2
t18_A	toetspunt	174581,82	395977,72	1,50	18,4	15,5	8,2	18,8
t18_B	toetspunt	174581,82	395977,72	4,50	9,2	6,2	-1,0	9,5
t18_C	toetspunt	174581,82	395977,72	7,50	9,8	6,8	-0,4	10,2

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Hoef
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	174644,36	395996,20	1,50	16,1	13,1	5,9	16,4
t01_B	toetspunt	174644,36	395996,20	4,50	17,6	14,5	7,4	17,9
t01_C	toetspunt	174644,36	395996,20	7,50	21,1	18,1	10,9	21,5
t02_A	toetspunt	174638,57	395999,39	1,50	22,7	19,7	12,5	23,0
t02_B	toetspunt	174638,57	395999,39	4,50	23,7	20,7	13,5	24,0
t02_C	toetspunt	174638,57	395999,39	7,50	23,6	20,6	13,4	24,0
t03_A	toetspunt	174633,50	395998,23	1,50	22,6	19,6	12,4	22,9
t03_B	toetspunt	174633,50	395998,23	4,50	23,6	20,6	13,4	24,0
t03_C	toetspunt	174633,50	395998,23	7,50	23,6	20,6	13,4	24,0
t04_A	toetspunt	174629,55	395992,77	1,50	21,7	18,7	11,5	22,0
t04_B	toetspunt	174629,55	395992,77	4,50	23,4	20,4	13,2	23,7
t04_C	toetspunt	174629,55	395992,77	7,50	23,4	20,4	13,3	23,8
t05_A	toetspunt	174635,62	395989,99	1,50	24,6	21,7	14,5	25,0
t05_B	toetspunt	174635,62	395989,99	4,50	26,8	23,8	16,6	27,1
t05_C	toetspunt	174635,62	395989,99	7,50	27,3	24,3	17,1	27,7
t06_A	toetspunt	174640,37	395991,08	1,50	24,3	21,3	14,1	24,7
t06_B	toetspunt	174640,37	395991,08	4,50	26,7	23,7	16,5	27,1
t06_C	toetspunt	174640,37	395991,08	7,50	27,3	24,3	17,1	27,6
t07_A	toetspunt	174620,24	395980,73	1,50	24,9	21,9	14,7	25,2
t07_B	toetspunt	174620,24	395980,73	4,50	26,7	23,8	16,5	27,1
t07_C	toetspunt	174620,24	395980,73	7,50	27,4	24,4	17,2	27,7
t08_A	toetspunt	174619,07	395985,86	1,50	23,0	20,0	12,8	23,4
t08_B	toetspunt	174619,07	395985,86	4,50	24,6	21,6	14,4	25,0
t08_C	toetspunt	174619,07	395985,86	7,50	25,3	22,3	15,1	25,7
t09_A	toetspunt	174613,86	395990,18	1,50	21,4	18,5	11,2	21,8
t09_B	toetspunt	174613,86	395990,18	4,50	22,6	19,6	12,4	23,0
t09_C	toetspunt	174613,86	395990,18	7,50	22,8	19,8	12,6	23,1
t10_A	toetspunt	174610,73	395983,76	1,50	19,2	16,3	9,1	19,6
t10_B	toetspunt	174610,73	395983,76	4,50	21,4	18,4	11,2	21,7
t10_C	toetspunt	174610,73	395983,76	7,50	20,5	17,5	10,3	20,8
t11_A	toetspunt	174611,85	395978,84	1,50	18,1	15,1	7,9	18,5
t11_B	toetspunt	174611,85	395978,84	4,50	20,0	17,0	9,8	20,4
t11_C	toetspunt	174611,85	395978,84	7,50	20,3	17,3	10,1	20,7
t12_A	toetspunt	174617,49	395974,41	1,50	18,2	15,1	8,0	18,5
t12_B	toetspunt	174617,49	395974,41	4,50	24,6	21,7	14,4	25,0
t12_C	toetspunt	174617,49	395974,41	7,50	25,1	22,1	14,9	25,5
t13_A	toetspunt	174585,85	395982,90	1,50	21,2	18,2	11,0	21,6
t13_B	toetspunt	174585,85	395982,90	4,50	21,9	18,9	11,7	22,2
t13_C	toetspunt	174585,85	395982,90	7,50	22,7	19,7	12,5	23,0
t14_A	toetspunt	174579,93	395986,01	1,50	22,9	20,0	12,7	23,3
t14_B	toetspunt	174579,93	395986,01	4,50	24,4	21,4	14,2	24,7
t14_C	toetspunt	174579,93	395986,01	7,50	23,2	20,3	13,0	23,6
t15_A	toetspunt	174575,03	395984,89	1,50	22,1	19,1	11,9	22,5
t15_B	toetspunt	174575,03	395984,89	4,50	24,0	21,0	13,8	24,4
t15_C	toetspunt	174575,03	395984,89	7,50	23,0	20,0	12,8	23,4
t16_A	toetspunt	174571,05	395979,43	1,50	14,7	11,6	4,5	15,0
t16_B	toetspunt	174571,05	395979,43	4,50	20,0	17,0	9,8	20,4
t16_C	toetspunt	174571,05	395979,43	7,50	15,8	12,8	5,6	16,1
t17_A	toetspunt	174576,92	395976,60	1,50	9,2	6,0	-1,0	9,5
t17_B	toetspunt	174576,92	395976,60	4,50	11,3	8,0	1,0	11,5
t17_C	toetspunt	174576,92	395976,60	7,50	15,3	12,2	5,1	15,7
t18_A	toetspunt	174581,82	395977,72	1,50	8,8	5,6	-1,4	9,1
t18_B	toetspunt	174581,82	395977,72	4,50	11,0	7,8	0,8	11,3
t18_C	toetspunt	174581,82	395977,72	7,50	15,2	12,0	5,0	15,5

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Haag
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	174644,36	395996,20	1,50	23,8	21,3	11,9	23,8
t01_B	toetspunt	174644,36	395996,20	4,50	24,6	22,1	12,7	24,7
t01_C	toetspunt	174644,36	395996,20	7,50	25,3	22,8	13,4	25,4
t02_A	toetspunt	174638,57	395999,39	1,50	26,3	23,8	14,4	26,3
t02_B	toetspunt	174638,57	395999,39	4,50	26,8	24,3	14,9	26,9
t02_C	toetspunt	174638,57	395999,39	7,50	27,1	24,6	15,2	27,1
t03_A	toetspunt	174633,50	395998,23	1,50	26,1	23,5	14,1	26,1
t03_B	toetspunt	174633,50	395998,23	4,50	26,7	24,2	14,8	26,7
t03_C	toetspunt	174633,50	395998,23	7,50	27,1	24,5	15,1	27,1
t04_A	toetspunt	174629,55	395992,77	1,50	8,6	6,0	-3,4	8,6
t04_B	toetspunt	174629,55	395992,77	4,50	9,6	7,0	-2,4	9,6
t04_C	toetspunt	174629,55	395992,77	7,50	--	--	--	--
t05_A	toetspunt	174635,62	395989,99	1,50	9,4	6,8	-2,6	9,4
t05_B	toetspunt	174635,62	395989,99	4,50	13,0	10,5	1,1	13,0
t05_C	toetspunt	174635,62	395989,99	7,50	14,1	11,6	2,2	14,2
t06_A	toetspunt	174640,37	395991,08	1,50	10,8	8,3	-1,1	10,9
t06_B	toetspunt	174640,37	395991,08	4,50	14,6	12,1	2,7	14,6
t06_C	toetspunt	174640,37	395991,08	7,50	15,4	12,8	3,4	15,4
t07_A	toetspunt	174620,24	395980,73	1,50	13,2	10,6	1,3	13,2
t07_B	toetspunt	174620,24	395980,73	4,50	16,4	13,8	4,4	16,4
t07_C	toetspunt	174620,24	395980,73	7,50	18,5	15,9	6,5	18,5
t08_A	toetspunt	174619,07	395985,86	1,50	12,3	9,7	0,3	12,3
t08_B	toetspunt	174619,07	395985,86	4,50	14,2	11,6	2,3	14,2
t08_C	toetspunt	174619,07	395985,86	7,50	17,3	14,7	5,4	17,3
t09_A	toetspunt	174613,86	395990,18	1,50	24,9	22,3	12,9	24,9
t09_B	toetspunt	174613,86	395990,18	4,50	25,5	23,0	13,6	25,6
t09_C	toetspunt	174613,86	395990,18	7,50	25,9	23,4	14,0	26,0
t10_A	toetspunt	174610,73	395983,76	1,50	18,7	16,2	6,8	18,7
t10_B	toetspunt	174610,73	395983,76	4,50	19,2	16,7	7,3	19,2
t10_C	toetspunt	174610,73	395983,76	7,50	19,4	16,8	7,4	19,4
t11_A	toetspunt	174611,85	395978,84	1,50	19,8	17,3	7,9	19,8
t11_B	toetspunt	174611,85	395978,84	4,50	20,4	17,9	8,5	20,4
t11_C	toetspunt	174611,85	395978,84	7,50	20,7	18,1	8,7	20,7
t12_A	toetspunt	174617,49	395974,41	1,50	5,8	3,2	-6,2	5,8
t12_B	toetspunt	174617,49	395974,41	4,50	14,4	11,8	2,4	14,4
t12_C	toetspunt	174617,49	395974,41	7,50	15,0	12,4	3,0	15,0
t13_A	toetspunt	174585,85	395982,90	1,50	24,5	21,9	12,5	24,5
t13_B	toetspunt	174585,85	395982,90	4,50	25,1	22,5	13,1	25,1
t13_C	toetspunt	174585,85	395982,90	7,50	25,4	22,8	13,4	25,4
t14_A	toetspunt	174579,93	395986,01	1,50	24,4	21,9	12,5	24,4
t14_B	toetspunt	174579,93	395986,01	4,50	25,2	22,6	13,2	25,2
t14_C	toetspunt	174579,93	395986,01	7,50	25,5	22,9	13,5	25,5
t15_A	toetspunt	174575,03	395984,89	1,50	24,3	21,8	12,4	24,3
t15_B	toetspunt	174575,03	395984,89	4,50	25,1	22,5	13,2	25,1
t15_C	toetspunt	174575,03	395984,89	7,50	25,4	22,8	13,4	25,4
t16_A	toetspunt	174571,05	395979,43	1,50	7,9	5,4	-4,0	7,9
t16_B	toetspunt	174571,05	395979,43	4,50	13,4	10,8	1,4	13,4
t16_C	toetspunt	174571,05	395979,43	7,50	11,8	9,2	-0,2	11,8
t17_A	toetspunt	174576,92	395976,60	1,50	11,5	8,9	-0,5	11,5
t17_B	toetspunt	174576,92	395976,60	4,50	14,2	11,7	2,3	14,2
t17_C	toetspunt	174576,92	395976,60	7,50	14,9	12,3	2,9	14,9
t18_A	toetspunt	174581,82	395977,72	1,50	8,4	5,8	-3,6	8,4
t18_B	toetspunt	174581,82	395977,72	4,50	10,9	8,3	-1,1	10,9
t18_C	toetspunt	174581,82	395977,72	7,50	12,1	9,5	0,2	12,1

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	174644,36	395996,20	1,50	49,1	46,3	38,2	49,3
t01_B	toetspunt	174644,36	395996,20	4,50	50,4	47,5	39,6	50,6
t01_C	toetspunt	174644,36	395996,20	7,50	50,6	47,8	40,0	50,9
t02_A	toetspunt	174638,57	395999,39	1,50	52,9	50,2	41,3	53,0
t02_B	toetspunt	174638,57	395999,39	4,50	53,5	50,9	42,0	53,6
t02_C	toetspunt	174638,57	395999,39	7,50	53,4	50,8	41,9	53,5
t03_A	toetspunt	174633,50	395998,23	1,50	52,9	50,2	41,3	52,9
t03_B	toetspunt	174633,50	395998,23	4,50	53,5	50,9	41,9	53,6
t03_C	toetspunt	174633,50	395998,23	7,50	53,4	50,8	41,9	53,5
t04_A	toetspunt	174629,55	395992,77	1,50	48,9	46,2	37,2	48,9
t04_B	toetspunt	174629,55	395992,77	4,50	49,9	47,3	38,5	50,1
t04_C	toetspunt	174629,55	395992,77	7,50	50,0	47,3	38,7	50,2
t05_A	toetspunt	174635,62	395989,99	1,50	44,0	40,7	34,6	44,5
t05_B	toetspunt	174635,62	395989,99	4,50	45,0	41,5	36,0	45,6
t05_C	toetspunt	174635,62	395989,99	7,50	45,6	42,2	36,7	46,3
t06_A	toetspunt	174640,37	395991,08	1,50	43,6	40,2	34,5	44,2
t06_B	toetspunt	174640,37	395991,08	4,50	45,0	41,5	36,0	45,6
t06_C	toetspunt	174640,37	395991,08	7,50	45,7	42,2	36,7	46,3
t07_A	toetspunt	174620,24	395980,73	1,50	45,9	43,1	34,9	46,1
t07_B	toetspunt	174620,24	395980,73	4,50	48,5	45,6	38,0	48,8
t07_C	toetspunt	174620,24	395980,73	7,50	48,8	45,9	38,4	49,1
t08_A	toetspunt	174619,07	395985,86	1,50	47,4	44,7	36,2	47,5
t08_B	toetspunt	174619,07	395985,86	4,50	49,2	46,4	38,3	49,4
t08_C	toetspunt	174619,07	395985,86	7,50	49,4	46,6	38,6	49,6
t09_A	toetspunt	174613,86	395990,18	1,50	51,9	49,2	40,3	51,9
t09_B	toetspunt	174613,86	395990,18	4,50	52,8	50,1	41,2	52,8
t09_C	toetspunt	174613,86	395990,18	7,50	52,8	50,1	41,2	52,9
t10_A	toetspunt	174610,73	395983,76	1,50	47,7	45,1	36,1	47,8
t10_B	toetspunt	174610,73	395983,76	4,50	48,5	45,9	36,8	48,6
t10_C	toetspunt	174610,73	395983,76	7,50	48,7	46,1	37,0	48,8
t11_A	toetspunt	174611,85	395978,84	1,50	47,1	44,4	35,7	47,2
t11_B	toetspunt	174611,85	395978,84	4,50	47,7	45,1	36,2	47,8
t11_C	toetspunt	174611,85	395978,84	7,50	48,0	45,3	36,5	48,1
t12_A	toetspunt	174617,49	395974,41	1,50	39,2	35,8	30,0	39,7
t12_B	toetspunt	174617,49	395974,41	4,50	43,3	39,9	34,4	44,0
t12_C	toetspunt	174617,49	395974,41	7,50	44,0	40,5	35,0	44,6
t13_A	toetspunt	174585,85	395982,90	1,50	49,2	46,5	37,9	49,3
t13_B	toetspunt	174585,85	395982,90	4,50	50,2	47,4	38,9	50,3
t13_C	toetspunt	174585,85	395982,90	7,50	50,3	47,5	39,1	50,4
t14_A	toetspunt	174579,93	395986,01	1,50	52,8	50,2	41,1	52,9
t14_B	toetspunt	174579,93	395986,01	4,50	53,5	50,9	41,9	53,6
t14_C	toetspunt	174579,93	395986,01	7,50	53,5	50,8	41,8	53,5
t15_A	toetspunt	174575,03	395984,89	1,50	52,8	50,1	41,1	52,8
t15_B	toetspunt	174575,03	395984,89	4,50	53,5	50,9	41,8	53,6
t15_C	toetspunt	174575,03	395984,89	7,50	53,4	50,8	41,8	53,5
t16_A	toetspunt	174571,05	395979,43	1,50	48,0	45,4	36,1	48,0
t16_B	toetspunt	174571,05	395979,43	4,50	49,1	46,5	37,3	49,1
t16_C	toetspunt	174571,05	395979,43	7,50	49,1	46,5	37,2	49,1
t17_A	toetspunt	174576,92	395976,60	1,50	36,6	33,6	26,5	37,0
t17_B	toetspunt	174576,92	395976,60	4,50	40,7	37,2	31,8	41,3
t17_C	toetspunt	174576,92	395976,60	7,50	41,5	38,0	32,5	42,1
t18_A	toetspunt	174581,82	395977,72	1,50	38,5	35,7	27,7	38,7
t18_B	toetspunt	174581,82	395977,72	4,50	40,4	36,9	31,5	41,1
t18_C	toetspunt	174581,82	395977,72	7,50	41,3	37,8	32,3	41,9

Bijlage 10 Bewijsstukken Ruimte-voor-ruimte