TITEL

Ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van oprichting Ruimte-voor-Ruimte woning ter hoogte van Zandstraat 30 Middelrode

ADVIESBUREAU

Wintraecken Advies B.V.
Harry Bolsiuslaan 13
5481 BN Schijndel

Wintraecken Advies
planologisch adviesbureau

Titel: **Ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van oprichting Ruimte-voor-Ruimte woning ter hoogte van Zandstraat 30 Middelrode**

Datum: 07-11-2022

Projectnummer: 2020.106

Adviesbureau: **Wintraecken Advies B.V.**

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of Wintraecken Advies B.V.

Wintraecken Advies
planologisch adviesbureau

Inhoudsopgave

1. Inleiding 5
1.1 Achtergrond en doel van het plan 5
1.2 Ligging en begrenzing planlocatie 7
1.3 Vigerend bestemmingsplan 8
1.4 Leeswijzer 10
2. Bestaande situatie en planbeschrijving 11
2.1 Bestaande situatie 11
2.2 Planbeschrijving 12
3. Ruimtelijke structuur, beeldkwaliteit en landschappelijke inpassing en kwaliteitsverbetering 15
3.1 Ruimtelijke structuur en beeldkwaliteit 15
3.2 Landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteitsverbetering 16
3.3 Conclusie 17
4. Beleidskader 19
4.1 Inleiding 19
4.2 Rijksbeleid 19
4.3 Provinciaal beleid 21
4.4 Gemeentelijk beleid 33
5. Archeologie en cultuurhistorie 40
6. Flora en fauna en stikstofdepositie 42
7. Water 46
8. Milieu-hygiënische verantwoording 49
8.1 Inleiding 49
8.2 M.e.r.-beoordeling 49
8.3 Bodem 51
8.4 Geluid (wegverkeerslawaai) 51
8.5 Milieuzonering (geur en industrielawaai) 53
8.6 Luchtkwaliteit 56
8.7 Volksgezondheid in relatie tot veehouderijen en spuitzones 58
8.8 Externe veiligheid, kabels en leidingen 59
9. Mobiliteit: verkeer en parkeren 64
10. Juridische opzet 65
11. Uitvoeringsaspecten 66

11.1 Economische uitvoerbaarheid 66
11.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 66
12. Slotconclusie 68

Bijlagen

1. Certificaat bouwtitel Ruimte-voor-Ruimte
2. Bureau Schildwacht, Landschappelijk inpassing nieuwbouw Zandweg Berlicum, projectnummer: 2100, versie IV, 31 oktober 2022
3. Bureau voor Archeologie, Bureau voor Archeologie Rapport 1010 Zandstraat M771, Berlicum, Middelrode, gemeente Sint-Michielsgestel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase, 07-10-2021
4. Natuurlink, Ecologische quickscan Zandstraat ong. Berlicum, rapportnummer: EQ2114, 10-10-2021
   Bijlage 4.1 – Ontvangstbevestiging aanvraag ontheffing Wnb
5. MILON, Stikstofdepositietoets voor het realiseren van een woning aan Zandstraat Berlicum, projectnummer: 20203944-2, 05-02-2021
6. MILON, Watertoets ter plaatse van de Zandstraat (ong.) te Berlicum, projectnummer: 20203944, 05-02-2021
7. MILON, Verkennend bodemonderzoek Zandstraat ong. Berlicum, projectnummer: 20203944-1, 09-02-20201
8. De Roever Omgevingsadvies, Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, Zandstraat Middelrode, referentie: 20210080.v01, 22-01-2021
   Bijlage 8.1 - Aanvraagformulier hogere waarde Wet geluidhinder
9. Adviesgroep AVIV, Externe veiligheid / Woningontwikkeling ter hoogte van Zandstraat 30 in Berlicum, project: 2249-15, 30-05-2022
10. Advies Omgevingsveiligheid, Brandweer Brabant-Noord, 13-06-2022
11. Verslag omgevingsdialoog met omwonenden
12. Omgevingsdialoog met Natuurgroep Gestel en Het Groene Hart

1. Inleiding

1.1 Achtergrond en doel van het plan

Het planvoornemen betreft het oprichten van een woning in het kader van de regeling Ruimte-voor-Ruimte, op een thans braakliggend, agrarisch perceel. De ontwikkeling vindt plaats ter hoogte van de Zandstraat 30, behorende tot het grondgebied van de kern Middelrode, gemeente Sint-Michielsgestel. Voor het oprichten van een woning in het kader van de regeling Ruimte-voor-Ruimte ter plaatse van agrarisch bestemde gronden zonder bouwvlak, geldt dat deze conform het vigerende bestemmingsplan niet is toegestaan.

Het planvoornemen om een Ruimte-voor-Ruimte woning op te richten is reeds in 2019 aan de gemeente Sint-Michielsgestel voorgelegd. De gemeente heeft bij schrijven van 24 november 2020 principemedewerking verleend aan het bouwplan. Daarbij heeft de gemeente te kennen gegeven dat de planlocatie van de woning wel is gelegen in een aangewezen bebouwingsconcentratie ('Zandstraat'), maar niet is gelegen in een van de door de gemeente aangewezen 'zoeklocaties' voor dergelijke woningen, zoals opgenomen in de gemeentelijke 'Structuurvisie buitengebied'.

Initiatiefnemer ziet onderhavige ontwikkeling mede als kans om aanwezige natuur- en land(schapp)elijke waarden en kwaliteiten te behouden en versterken. Een ander heeft een plek gekregen in een opgesteld landschappelijk inpassingsplan (zie bijlage 2 en paragraaf 3.2).

Om het plan daadwerkelijke te kunnen realiseren, dient initiatiefnemer het plan te onderbouwen met een toelichting waaruit blijkt dat het (bouw)plan geen negatieve ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische gevolgen heeft voor de planlocatie en de directe omgeving ervan. Onderhavig notitie voorziet hierin.

De gemeente stelt in het principebesluit van 24 november 2020 de volgende voorwaarden ten aanzien van de oprichting van de woning in het kader van de regeling Ruimte-voor-Ruimte:

a. Er wordt een bouwtitel gekocht bij de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte;
b. Er wordt een dialoog gevoerd met de omgeving. Daarnaast wordt er een dialoog gevoerd met relevante belanghebbenden, waaronder ten minste Het Groene Hart en Natuurwerkgroep Gestel.
c. Er wordt in de ruimtelijke onderbouwing aandacht besteed aan alle milieu-planologische aspecten, waarmee wordt onderbouwd dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in het algemeen en een goed woon- en leefklimaat in het bijzonder. De locatie ligt bijvoorbeeld binnen de geluidszone van een gezoneerde weg. Aangetoond moet worden dat voldaan wordt aan de voorkeusgrenswaarde van 48dB Wet Geluidhinder. Akoestisch onderzoek is hierbij noodzakelijk. Mogelijk dien een hogere grenswaarde procedure gevolgd te worden. Daarnaast ligt de locatie binnen het invloedgebied van meerdere hogedruk aardgasleidingen. Het

aspect externe veiligheid moet in de ruimtelijke onderbouwing gemotiveerd worden, waarbij de Veiligheidsregio om advies wordt gevraagd. Daarnaast is een bodemonderzoek noodzakelijk.

d. Het perceel Zandstraat 37 aan de overzijde van de straat heeft de enkelbestemming 'Agrarisch' met bijbehorend bouwvlak. Op de locatie is momenteel een actieve paardenfokkerij in werking. Ondanks dat de locatie van de toekomstige woning is gelegen op meer dan 50 meter van het agrarisch bouwvlak van Zandstraat 37, moet uit de motivering blijken dat Zandstraat 37 geen belemmering vormt. Gemeente kan immers enkele een nieuwe woning toestaan als kan worden voldaan aan een goed woon- en leefklimaat. Dichterbij is op voorhand niet uit te sluiten, maar dan moet dat voldoende worden gemotiveerd.
e. Het parkeren voor de nieuwe woning moet op eigen terrein plaatsvinden. In het plan moet rekening worden gehouden met drie parkeerplekken bij de woning.
f. Er is een uitbreiding van het huidige drukrioolsysteem nodig. Door de woning in de directe nabijheid van Zandstraat 30 te situeren, lijkt het mogelijk de vuilwateraansluiting op de bestaande pompunit aan te sluiten. Mocht na doorrekeningen blijken dat dit alsnog niet mogelijk is, is een nieuwe pompunit nodig. Hiervoor is het vestigen van een erfdienstbaarheid verplicht. De locatie van de pimpunit moet in over met de gemeente worden bepaald.
g. Regenwater mag niet rechtstreeks op de riolering worden geloosd. Op eigen terrein dient daarom een voorziening te worden getroffen om het regenwaterberging te worden aangebracht.
h. Er is een nieuwe inrit nodig. De inrit moet in overleg met de gemeente bepaald worden. De inrit van het nieuwe pand moet aan de doodlopende weg (richting Zandstraat 30) worden gesitueerd. De inrit moet voldoende breed zijn in verband met de beperkte breedte van de doodlopende weg.
i. De woning moet landschappelijk en stedenbouwkundig goed worden ingepast. Er wordt aansluiting gezocht bij de randvoorwaarden uit de Structuurvisie buitengebied. De locatie van de toekomstige woning valt voor de achterrooilijn van de bestaande bebouwing aan de Zandstraat en moet passen binnen het kleinschalige, besloten karakter en de landschappelijke structuur. Hierbij moet ook worden ingezet op natuurontwikkeling. Uit het inrichtingsplan moet blijken dat de nieuwe natuur vanuit het openbaar gebied voldoende waarneembaar en leefbaar is, dan wel openbaar toegankelijk wordt gemaakt. De geplande natuurontwikkeling moet voldoende kwaliteit toevoegen met betrekking tot landschaps- en natuurwaarden.
j. Er wordt aansluiting gezocht bij het bebouwingscluster aan de doodlopende straat, terwijl de woning georiënteerd is aan de Zandstraat.
k. Op het perceel ligt geen zogenaamde zoeklocatie op de kaart van de Structuurvisie buitengebied. Concreet wil dat zeggen dat bij de verdere uitwerking van het plan extra aandacht dient te worden bestaand aan de voorstelbaarheid van het realiseren van de woning op het perceel en waarom deze passend is in de omgeving. In het geval van de visie van de Zandstraat is het daarnaast van belang dat wordt gemotiveerd waarom kan worden afgeweken van het weren van nieuwe bebouwing.
l. Met het toevoegen van een Ruimte voor Ruimte woning wordt een deel van het perceel omgezet naar een woonbestemming. Initiatiefnemer dient hierbij rekening te houden met een bouwvlak van maximaal 1000 m^2. Op de rest van het perceel heeft het de voorkeur ter compensatie nieuwe natuur te ontwikkelen.

Alvorens het plan kan worden gerealiseerd, dient derhalve aan een aantal deels juridische randvoorwaarden te worden voldaan. Het betreft daarbij de volgende drie voorwaarden:

1. het motiveren van de afwijking van de geldende bestemming middels het opstellen van de goede ruimtelijke onderbouwing als basis voor het verlenen van de omgevingsvergunning;
2. het met de ruimtelijke onderbouwing aantonen van de ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische aanvaardbaarheid;
3. het in procedure brengen van het bestemmingsplan;
4. het indienen van de aanvraag omgevingsvergunning.

Zoals in het verdere vervolg van deze ruimtelijke onderbouwing zal blijken, heeft het bouwplan geen negatieve ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische gevolgen voor de planlocatie en de directe omgeving ervan. Met de ruimtelijke onderbouwing wordt daarmee een planologische en juridische basis gelegd om het plan te kunnen realiseren.

1.2 Ligging en begrenzing planlocatie

De planlocatie waar de nieuwe woning wordt opgericht, kent geen bebouwing. De planlocatie bevindt zich ten oosten de woonkern Middelrode, in het buitengebied.

Op navolgende luchtfoto is de planlocatie weergegeven (bron: maps.google.nl).

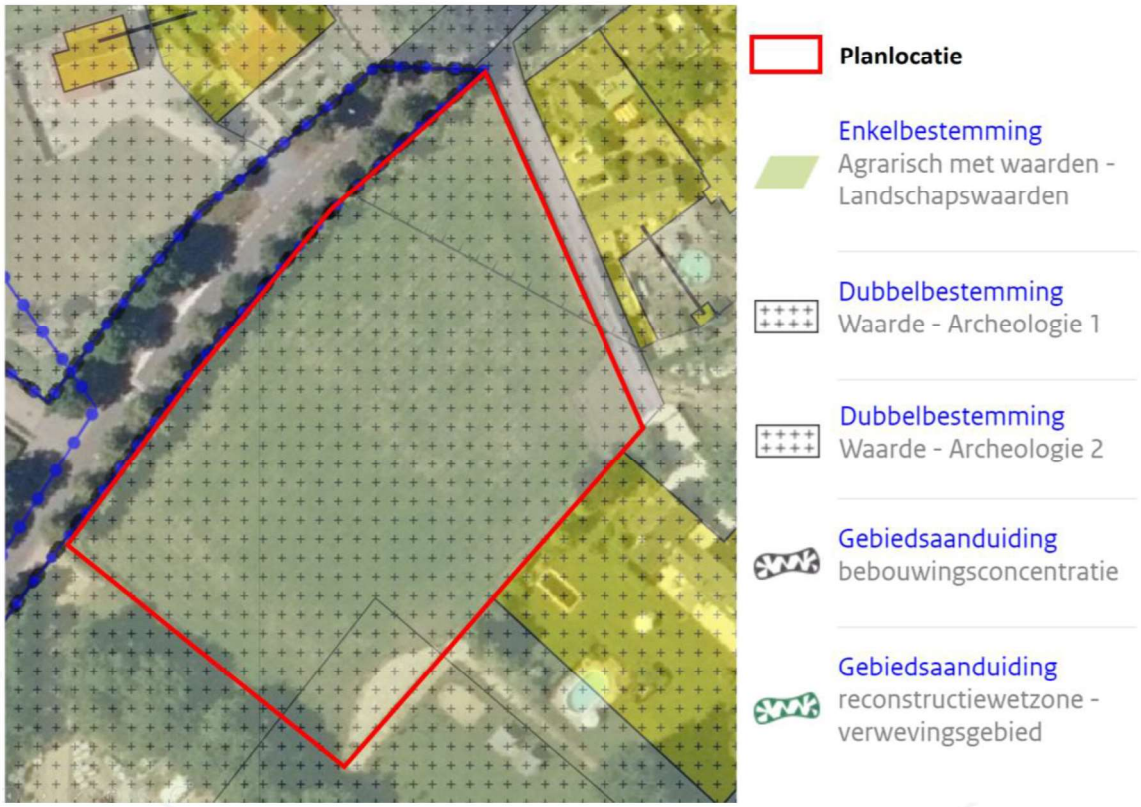


1.3 Vigerend bestemmingsplan

Op grond van het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied Sint-Michielsgestel 2e actualisatie" geldt voor de planlocatie de bestemming 'Agrarisch met waarden - Landschapswaarden'. Voorts zijn de dubbelbestemmingen 'Waarde – Archeologie 1' en 'Waarde – Archeologie 2' op de planlocatie van kracht. Verder zijn nog de gebiedsaanduidingen 'bebouwingsconcentratie' en 'reconstructiewetzone – verwevingszone' van toepassing.

Binnen deze bestemmingen en aanduidingen is het toevoegen van een nieuwe burgerwoning niet toegestaan. Het bouwplan is derhalve primair op dit punt in strijd met het bestemmingsplan.

Op de uitsnede van de verbeelding van het bestemmingsplan "Buitengebied" (2013) – zie navolgende afbeelding – zijn de ligging en globale begrenzing van de planlocatie rood omlijnd aangegeven.



De voor 'Agrarisch met waarden – landschapswaarden' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. een agrarische bedrijfsuitoefening;
b. agrarisch gebruik;
c. een grondgebonden bedrijf;
d. tot en met i: niet van toepassing;

j. ter plaatse van de aanduiding 'bebouwingsconcentratie', een bebouwingsconcentratie;
k. de uitoefening van een aan huis gebonden beroep in de bedrijfswoning met dien verstande dat het oppervlak ten behoeve van de beroepsmatige activiteiten, maximaal 100 m^2 van het vloeroppervlak per woning bedraagt en uitgevoerd wordt door de bewoner;
l. wonen in een bedrijfswoning;
m. een bed&breakfast accommodatie in een bedrijfswoning met maximaal 5 kamers en voor maximaal 10 personen;
n. tot en met bb: niet van toepassing;
cc. ter plaatse van de aanduiding 'reconstructiewetzone – verwevingsgebied', een verwevingsgebied;
dd. tot en met hh: niet van toepassing;
ii. het bewerken van ter plaatse geproduceerde producten;
jj. verkoop van zelfvoortgebrachte of streekeigen producten als ondergeschikte nevenactiviteit tot maximaal 100 m^2;
kk. de instandhouding van de in bijlage 1 van de planregels beschreven cultuurhistorische en architectonische waarden als 'cultuurhistorisch waardevol object' aangeduide bouwwerken;
ll. agrarisch natuurbeheer en/of landschapsbeheer;
mm. extensief dagrecreatief medegebruik;
nn. paden en wegen en parkeervoorzieningen;
oo. water en waterhuishoudkundige voorzieningen.

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende bepalingen:
a. gebouwen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak worden opgericht;
b. er dient te zijn voorzien in voldoende parkeergelegenheid binnen het bouwvlak;
c. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van wonen - vrijkomende agrarische bebouwing' mag de bestaande bebouwing niet worden uitgebreid;
d. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch - differentiatievlak teeltondersteunende voorzieningen' zijn geen gebouwen toegestaan met uitzondering teeltondersteunende voorzieningen, niet zijnde kassen.

De voor 'Waarde – Archeologie 1' aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemming, mede bestemd voor:
a. de bescherming en het behoud van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische waarden, in concreto terreinen van kleinere bewoningskernen en de ondergrond van cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en kastelen.

De voor 'Waarde – Archeologie 2' aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemming, mede bestemd voor:
a. de bescherming en het behoud van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische waarden, in concreto AMK-terreinen en/of terreinen met een hoge verwachting voor Paleolithicum-Neolithicum.

Strijdigheid (bouw)plan met bestemmingsplan
Ter plaatse van de planlocatie geldt een agrarische bestemming zonder bouwvlak c.q. zonder mogelijkheid om een (burger)woning op te richten.

1.4 Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken wordt aandacht besteed aan de verschillende aspecten van de ruimtelijke onderbouwing. In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de bestaande situatie. Hoofdstuk 3 geeft de visie op het plan in relatie tot de planlocatie en de directe omgeving. Hoofdstuk 4 behandelt het beleidskader. De hoofdstukken 5 tot en met 9 gaan in op de ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische aspecten. De juridische aspecten worden toegelicht in hoofdstuk 10 en de onderdelen economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid in hoofdstuk 11. Hoofdstuk 12 tenslotte bevat de slotconclusie.

2. Bestaande situatie en planbeschrijving

2.1 Bestaande situatie

De planlocatie is op het moment in gebruik als grasland, zonder bebouwing. De bebouwing in de directe omgeving wordt in feite louter gevormd door burgerwoningen.



Navolgende luchtfoto geeft de planlocatie in relatie tot de omgeving weer en toont aan dat de planlocatie is gelegen ten oosten van de kern Middelrode (bron: maps.google.nl).



Globale ligging planlocatie

2.2 Planbeschrijving

Achtergrond Ruimte-voor-Ruimte regeling
De voorgenomen ontwikkeling vindt plaats in het kader van de Ruimte-voor-Ruimte regeling. Deze regeling biedt de mogelijkheid om, in ruil voor de sloop van agrarische bedrijfsgebouwen die in gebruik zijn of waren voor de intensieve veehouderij, de bouw van woningen op passende locaties toe te staan. Met de sloop wordt zowel een ruimtelijke kwaliteitswinst als milieuwinst behaald.

Er gelden specifieke regels voor deze plannen, vooralsnog vastgelegd in de 'Beleidsregel Ruimte-voor-Ruimte 2006'. Zo geldt onder andere dat per woning tenminste 1.000 m² agrarische bedrijfsgebouwen is gesloopt en dat op de desbetreffende locatie milieuwinst is bereikt. De Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte-voor-Ruimte heeft de ingeleverde milieurechten van agrarische bedrijven en de daarbij uit te geven bouwtitels in beheer. In het kader van de aanpak van de mestproblematiek hebben agrariërs in reconstructiegebieden in Noord-Brabant een sloopvergoeding van de provincie ontvangen om hun veehouderijbedrijf te beëindigen en de leegkomende stallen te slopen. Om die uitgekeerde stallensloopsubsidies terug te verdienen, is de provincie Noord-Brabant met private partijen een publiek-private samenwerking aangegaan op grond waarvan de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte-voor-Ruimte CV is opgericht. Ruimte voor Ruimte CV heeft tot doel circa 2.700 woningbouwkavels in Noord-Brabant te ontwikkelen waarop particulieren hun eigen woning realiseren.

De ontwikkeling van Ruimte-voor-Ruimte kavels is direct gerelateerd aan concreet te slopen staloppervlak. Voor de sloop van 1.000 m² stallen en het uit de markt halen van minimaal 3.500 kg fosfaat mag één Ruimte voor Ruimte-kavel worden ontwikkeld. Om aan te tonen dat er inderdaad per te ontwikkelen woningbouwkavel 1.000 m² stallen gesloopt zijn, stelt de provincie conform afspraken met de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte-voor-Ruimte dossiernummers ter beschikking van aanvragen voor sloopsubsidie in het kader van de beëindigingsregeling.

Randvoorwaarden Ruimte-voor-Ruimte
Bij het ontwerpen van de woning dienen de randvoorwaarden in acht te worden genomen die gelden voor Ruimte-voor-Ruimte ontwikkelingen. Zo dienen de inhoud, typologie, architectuur van de woning en de tuin passend zijn in haar omgeving en dient de nieuwe woning door een landschappelijke (erf)beplanting ingepast te worden in het omringende landschap. Dit betekent, onder voorbehoud van maatwerk, onder andere dat:

- het een vrijstaande en grondgebonden burgerwoning betreft op een vrij kavel;
- de nieuwe woning direct ontsluit op bestaande wegen;
- de nieuwe woning er niet voor mag zorgen dat de bebouwingsconcentratie dichtslibt en doorzichten c.q. zichtlijnen behouden blijven;
- de nieuwe woning op een vrij gelegen kavel wordt gerealiseerd. Hierbij geldt als uitgangspunt dat de frontbreedte minimaal 30 meter is, direct aan het bebouwingslint gemeten vanaf de belendende bestaande eigendommen. Op basis van stedenbouwkundige argumenten kan hier gemotiveerd met circa 10% van worden afgeweken;
- de nieuwe woning geen seriematige bouw kent, maar zich kenmerkt door individuele bouw.

Uitgangspunten integraal ontwerp
Een integraal ontwerp is vereist voor zowel de nieuwe woning als voor de kavel en de tuin. Het integrale ontwerp dient ter goedkeuring te worden voorgelegd waarbij de inhoud aan onderstaande aspecten is gegeven. De beeldkwaliteitseisen dienen als kader voor de welstandstoets.

Passend in het landschap
Het belangrijkste criterium is dat de woning past in het landschap. Er zijn twee aspecten waarin dit tot uitdrukking dient te komen:

1. de situering en de vormgeving van de nieuwe woning, de kavel en de tuin dienen het landschap, de directe omgeving, maar ook elkaar te versterken;
2. de keuze van de architectuur en het materiaalgebruik van de nieuwe woning, maar ook de vormgeving en beplanting van de tuin, dienen aan te sluiten op het betreffende landschap.

Typologie van de woning
De typologie van de nieuwe woning dient aan te sluiten bij de omliggende woningen. In het gehele buitengebied van Sint-Michielsgestel treft men burgerwoningen aan die bestaan uit slechts één bouwlaag met kap. Daarom dienen de nieuwe woningen hierbij aan te sluiten. Uitzonderingen op deze regel zijn mogelijk, indien de ruimtelijke context van de nieuwbouw daar aanleiding toe geeft.

Typologie en architectuur tuin
'Vertuining' van het platteland dient te worden voorkomen. Daarom is het opstellen van een tuinontwerp verplicht. In het tuinontwerp wordt duidelijk dat tuin/kavel en nieuwe woning door een landschappelijke (erf)beplanting dienen te zijn ingepast in het omringende landschap. Te denken valt aan bosschages, houtwallen, kavelrandbeplantingen, lanen, boomgaarden, poelen, sloten met oevervegetaties, bloemenweiden etc. een landschappelijke beplanting bestaat uit inheemse soorten die geschikt zijn op de aanwezige bodemsoort. Binnen deze landschappelijke structuren is uiteraard ondergeschikt een verdere invulling met tuin- en sierelementen mogelijk. De landschappelijke inpassing dient zo te zijn dat op de ruime kavel doorzichten naar het landschap blijven bestaand.

Vertaling randvoorwaarden en uitgangspunten naar bouwplan
In dit stadium van het planproces kan in zijn algemeenheid worden gesteld dat de beoogde Ruimte-voor-Ruimte woning dient te voldoen aan de gegeven randvoorwaarden en uitgangspunten. Tevens dient bij de bouwplanuitwerking aansluiting gezocht te worden bij de bestaande woningen in de omgeving. Op onderdelen is eventueel maatwerk gewenst.

De definitieve uitwerking van het bouwontwerp vindt te zijner tijd plaats in het kader van de vergunningaanvraag. De juridische vertaling van de bouw- en gebruiksmogelijkheden wordt verankerd in de bij de actualisatie van het "Actualisatieplan Buitengebied" behorende verbeelding en regels.

Voor nu kan ook al worden vermeld dat de ontsluiting zal plaatsvinden op de Zandstraat en dat het eigen terrein zal voorzien in voldoende parkeergelegenheid (zie ook hoofdstuk 9).

Voor de planlocatie c.q. het plan geldt dat land(schapp)elijke en natuurwaarden en kwaliteiten, de beleving van het buitengebied en een vitaal platteland behouden blijven. De aanwezige waarden en kwaliteiten van de planlocatie en de directe omgeving worden gerespecteerd en waar mogelijk versterkt. De ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygienische aanvaardbaarheid van de voormelde plankeuzes worden gemotiveerd in de hoofdstukken 5 tot en met 9. Paragraaf 3.1 gaat nader in op de gevolgen van de gewenste ontwikkeling voor de bestaande ruimtelijke structuur en beeldkwaliteit. Paragraaf 3.2 behandelt de landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteitsverbetering.

De ruimtelijke impact van het plan en de oppervlakte van de planlocatie zijn dermate gering dat er geen sprake is van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. Voor de planlocatie c.q. het plan geldt verder dat er geen sprake is van een monumentale status of een anderszins vastgelegde beeldbepalende kwaliteit.

Uit deze ruimtelijke onderbouwing blijkt dat het bouwplan zich verhoudt – zowel in negatieve als positieve zin – tot de aanwezige functies en waarden op de planlocatie en de directe omgeving ervan. In dit kader worden, behalve het ruimtelijk-planologische beleid en de landschappelijke toets, alle ruimtelijke en milieu-hygiënische aspecten nader beschouwd.

3. Ruimtelijke structuur, beeldkwaliteit en landschappelijke inpassing en kwaliteitsverbetering

3.1 Ruimtelijke structuur en beeldkwaliteit

In deze paragraaf wordt aangegeven wat de gevolgen van de gewenste ontwikkeling zijn voor de bestaande ruimtelijke structuur en beeldkwaliteit.

Gelet op het feit dat de planlocatie reeds ligt ingeklemd tussen omliggende bebouwing is het toevoegen van bebouwing in de vorm van een Ruimte-voor-Ruimte woning naar onze mening stedenbouwkundig en land(schapp)elijk voorstelbaar.

De hoofdmassa en hoofdvorm van de nieuwe bebouwing worden afgestemd op de bestaande bebouwing op het perceel, maar vormen wel een eigen architectonische eenheid. Er wordt voor wat betreft de beeldkwaliteit van de nieuwe gebouwen en de maatvoering aangesloten bij de stedenbouwkundige en land(schapp)elijke uitgangspunten van de gemeente Sint-Michielsgestel. Dit alles conform het welstandsbeleid.

De goot- en nokhoogte en massa blijven bescheiden en het materiaal- en kleurgebruik terughoudend. De architectonische uitstraling van het gebouw is in ieder geval ingetogen. Tevens wordt rekening gehouden met de maximaal toegestane bouwhoogte, zoals deze nu ook aanwezig is op het perceel.

Door de grootte van de planlocatie blijft de afstand tot de in naaste omgeving gelegen opstallen voldoende groot.

Het initiatief heeft daarmee een toegevoegde waarde aan het ruimtelijke omgevingskader en levert daarmee tevens een positieve invulling aan de waarborging van de land(schapp)elijke stedenbouwkundige karakteristiek en identiteit ter plaatse.

Met het realiseren van het bouwplan wordt verder zoveel als mogelijk rekening gehouden met het uitgangspunt om te komen tot duurzaam bouwen. Dit komt onder meer tot uitdrukking in het gebruik van duurzame materialen bij nieuwbouw.

Geconcludeerd kan worden dat het bouwplan bijdraagt aan een ruimtelijke en visuele koppeling met de bestaande omliggende bebouwing en daarmee een positieve functionele invulling vormt. Er vindt als het ware een logische koppeling plaats met de bestaande bebouwing. De voorgestane ontwikkeling steunt de waarborging van de land(schapp)elijke, stedenbouwkundige en architectonische en daarmee de ruimtelijke karakteristiek en identiteit ter plaatse.

Bij het definitieve ontwerp van de woning worden de randvoorwaarden in acht genomen die gelden voor Ruimte-voor-Ruimte ontwikkelingen en welke planologisch-juridisch worden vormgegeven op de verbeelding (bouwvlakken) en in de planregels van het Actualisatieplan. Zo dienen de inhoud, typologie, architectuur van de woning en de tuin passend dient te zijn in de omgeving en dient de nieuwe woning door een landschappelijke (erf)beplanting ingepast te worden in het omringende landschap. De beeldkwaliteitseisen

dienen als kader voor de welstandstoets. Voor regenwaterberging en aanleg parkeerplaatsen is voldoende ruimte op de percelen.

Met onderliggend initiatief ontstaat een representatieve locatie die de ruimtelijke beeldkwaliteit van het gebied onvoorwaardelijk in stand houdt en door de voorgenomen inpassing, vormgeving en bouwstijl van de beoogde bebouwing zelfs verbetert. Op deze wijze heeft het initiatief een toegevoegde waarde voor het ruimtelijke omgevingskader en levert het daarmee tevens een positieve invulling aan de waarborging van de stedenbouwkundige en landschappelijke karakteristiek en identiteit ter plaatse.

Het algemene ruimtelijke uitgangspunt van gemeenten is er verder op gericht om te komen tot 'duurzaam bouwen'. Duurzaam bouwen verhoogt de gebruikswaarde (functioneel), belevingswaarde (vorm) en de toekomst (tijd) voor de bebouwde omgeving. Duurzaam bouwen is in dit geval te onderscheiden in stedenbouwkundig en bouwkundig duurzaam bouwen. Een goed stedenbouwkundig plan draagt bij aan een duurzame toekomst en voorkomt onder andere verloedering en leegstand. Stedenbouwkundige duurzaamheid komt tot uitdrukking in de ruimtelijke opzet en inpassing van de bebouwing. Ruimtelijke kwaliteit vormt de voorwaarde voor een goed woon- en leefmilieu. Belangrijk hierbij is het om de stedenbouwkundige structuur op een goede manier kenbaar te maken en te behouden. Bouwkundige duurzaamheid laat zich onder andere uitdrukken in:

- duurzaam materiaalgebruik;
- slimme energetische concepten (welke resulteren in energiebesparende maatregelen);
- afvalreductie.

Geconcludeerd kan worden dat het toevoegen van een woning bijdraagt aan een ruimtelijke en visuele koppeling met de bestaande omliggende bebouwing en daarmee een positieve functionele invulling vormt. De voorgestane ontwikkeling steunt de waarborging van de stedenbouwkundige, land(schapp)elijke en architectonische uitgangspunten en daarmee de ruimtelijke karakteristiek en identiteit ter plaatse.

3.2 Landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteitsverbetering

Landschappelijke inpassing
Uit een landschappelijk inpassingsplan dient te blijken dat de voorgestane ruimtelijke ontwikkeling de natuur- en landschappelijke waarden ter plaatse niet schaden. Een landschappelijk inpassingsplan voorziet in een ontwikkeling in natura, waarmee aan de voorwaarden wordt voldaan die de provincie en gemeente stellen aan ontwikkelingen in het buitengebied.

Met het landschappelijk inpassingsplan wordt aangesloten op de bestaande situatie en de potentiële waarden en kwaliteiten in en rond de planlocatie. Deze zijn door middel van een bureaustudie en een veldbezoek geïnventariseerd. Verantwoord is hoe de gewenste ontwikkeling op een duurzame manier in de bestaande situatie kan worden geïntegreerd.

Gestreefd is naar een inpassing in het omringende landschap van de tuin en de nieuwe woning door een combinatie van erfbeplanting en landschapsbeplanting.

De initiatiefnemer heeft door Bureau Schildwacht een landschappelijk inpassingsplan, inclusief inrichtingstekening, laten opstellen. Dit inpassingsplan is als bijlage 2 bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd.

Ruimtelijke kwaliteitsverbetering
Bij (extra) kwaliteitsverbetering van het landschap, als bedoeld in artikel 3.9 Interim Omgevingsverordening Brabant, kan in het bijzonder worden gedacht aan concrete tegenprestaties gericht op de verbetering van de volgende landschapsaspecten: bodem (aardkunde) en water, natuur- en landschapselementen, cultuurhistorische elementen inclusief archeologie, recreatieve toegankelijkheid van het landschap, sloop en ontsteningen. Investeringen in het landschap betreffen nieuw te ontwikkelen structuren en elementen en/of het herstel van bestaande structuren en elementen. Ook kan een koppeling worden gelegd met de realisering van de ecologische hoofdstructuur en ecologische verbindingszones. Bij hergebruik van voormalige agrarische en niet-agrarische bedrijfslocaties is sloop van overtollige bebouwing uitgangspunt.

Naast een goede landschappelijke inpassing is voor onderhavig planvoornemen in beginsel geen (extra) ruimtelijke kwaliteitsverbetering noodzakelijk. Deelname aan de Ruimte-voor-Ruimte regeling draagt namelijk reeds bij aan een investering in het landschap.

Bij de stedenbouwkundige en landschappelijke inrichting van de planlocatie zal wel degelijk rekening worden gehouden c.q. is wel degelijk rekening gehouden met de aanwezige ruimtelijke kwaliteiten en structuren in het gebied zelf en in de naaste omgeving, waaronder mede begrepen de ontwikkeling van een groene geleding ten behoeve van ecologische en landschappelijke verbindingen, door deze in de planontwikkeling te betrekken.

Na realisatie van het plan ontstaat er, zeker wat betreft beeldkwaliteit, een samenhangende ruimtelijke structuur. Tevens vindt er met het plan een koppeling plaats met de omliggende woonfuncties en aanwezige infrastructurele voorzieningen. Op deze wijze, maar ook door toepassing te geven aan de noodzakelijke landschappelijke kwaliteitsverbetering, wordt bij de planuitwerking van de stedenbouwkundige en land(schapp)elijke inrichting rekening gehouden met de aanwezige ruimtelijke kwaliteiten en structuren in het gebied zelf en in de naaste omgeving, waaronder mede begrepen de ontwikkeling van een groene geleding ten behoeve van ecologische en landschappelijke verbindingen.

Duidelijk is dat bij het ontwerpen van het bouwplan zoveel als mogelijk aansluiting gezocht wordt bij de huidige stedenbouwkundige en landschappelijke omgevingskarakteristiek en uitgangspunten. Zodoende kan de ruimtelijke beeldkwaliteit van het gebied in stand gehouden worden en door de inpassing, vormgeving en bouwstijl van de beoogde bebouwing kan de ruimtelijke beeldkwaliteit zelfs verbeterd worden.

3.3 Conclusie

Met onderliggend initiatief ontstaat een representatieve locatie die de ruimtelijke beeldkwaliteit van het gebied onvoorwaardelijk in stand houdt en door de voorgenomen inpassing, vormgeving en bouwstijl van de beoogde bebouwing zelfs verbetert. Op deze wijze

heeft het initiatief een toegevoegde waarde voor het ruimtelijke omgevingskader en levert het daarmee tevens een positieve invulling aan de waarborging van de landschappelijke karakteristiek en identiteit ter plaatse.

Geconcludeerd kan worden dat het toevoegen van een woning bijdraagt aan een ruimtelijke en visuele koppeling met de bestaande omliggende bebouwing en daarmee een positieve functionele invulling vormt. De voorgestane ontwikkeling steunt de waarborging van de landschappelijke en architectonische uitgangspunten en daarmee de ruimtelijke karakteristiek en identiteit ter plaatse.

De juridische vertaling van de bouw- en gebruiksmogelijkheden wordt verankerd in het in de verbeelding en de regels van het in een later stadium te actualiseren bestemmingsplan "Buitengebied Sint-Michielsgestel 3e actualisatie". De ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische aanvaardbaarheid van de voormelde plankeuzes worden gemotiveerd in de hoofdstukken 5 tot en 9.

4. Beleidskader

4.1 Inleiding

Wat betreft de verantwoordelijkheidstoedeling en bevoegdheidsverdeling zijn het Rijk, de provincies en de gemeenten verantwoordelijk voor hun eigen belangen. Er kan slechts sprake zijn van bemoeienis van Rijk of provincie met de gemeente, indien dat noodzakelijk is vanwege een nationaal respectievelijk provinciaal belang. Rijk en provincies beschikken in de Wet ruimtelijke ordening over dezelfde bevoegdheden als gemeenten om hun eigen ruimtelijke belangen te kunnen uitvoeren.

Daarnaast kunnen het Rijk en de provincies algemeen verbindende regels uitvaardigen en aanwijzingen geven om hun belangen veilig te stellen.

Het beleid van de gemeente Sint-Michielsgestel vormt dus het kader waarbinnen de functionele en ruimtelijke ontwikkeling wordt vastgesteld. De ruimtelijke ontwikkelingsplannen van Rijk, provincie en regio vormen randvoorwaarden voor het gemeentelijke beleid. Voor zover relevant voor de plannen worden in de volgende paragrafen het Rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid toegelicht.

4.2 Rijksbeleid

De voorliggende planontwikkeling sluit aan bij de doelstellingen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) / AMvB Ruimte om te komen tot de bevordering van krachtige dorpen en steden en duurzaam en zuinig ruimtegebruik. Het voldoet aan de eis om ruimtelijke ontwikkelingen integraal te bezien en zorgvuldig om te gaan met de leefomgeving. Aspecten als water, veiligheid, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit vormen onderdeel van de planologische toets. Daarmee is het initiatief niet in strijd met het rijksbeleid.

Ladder voor duurzame verstedelijking (artikel 3.1.6 lid 2 Bro)
Toetsingskader
Met de inwerkingtreding op 1 oktober 2012 van artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) – de 'ladder voor duurzame verstedelijking' – geldt voor alle juridisch verbindende ruimtelijke plannen van decentrale overheden die (planologisch) nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk maken een bijzonder procesvereiste.
Het procesvereiste van het doorlopen van de Ladder is gebaseerd op één van de nationale belangen als opgenomen in de SVIR, opgesteld door het Rijk. Dit nationale belang houdt in dat, ten behoeve van een goed systeem van ruimtelijke ordening, een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij ruimtelijke besluiten plaats dient te vinden. Deze zorgvuldige afweging heeft tot doel om, vanuit een oogpunt van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, planologisch ongewenste versnippering en een onaanvaardbare leegstand te voorkomen.

Op 1 juli 2017 is het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gewijzigd, waarbij een nieuwe Laddersystematiek geldt. Artikel 3.1.6, tweede lid, luidt nu als volgt:

De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

De Laddertoets moet worden uitgevoerd wanneer er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. In artikel 1.1.1 onder i van het Bro is een nadere omschrijving van het begrip stedelijke ontwikkeling vastgelegd. Als stedelijke ontwikkeling wordt genoemd: *ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.*

In het Bro is geen ondergrens voor de minimale omvang vastgelegd. Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Voor woningbouwlocaties geldt volgens de overzichtsuitspraak dat 'in beginsel' sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling als er meer dan 11 woningen gerealiseerd worden. Voor wonen is daarmee de lijn dat er vanaf 12 woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling.

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

In de nieuwe Ladder is het woord 'regionale' niet meer aanwezig. De Ladder bepaalt niet nader voor welk gebied de behoefte in beeld moet worden gebracht. Het is primair aan het bevoegd gezag om op basis van het ruimtelijk verzorgingsgebied van de stedelijke ontwikkeling te bepalen tot welk gebied de beschrijving van de behoefte zich moet uitstrekken. De aard en omvang van de stedelijke ontwikkeling bepaalt op welk niveau de afweging moet worden gemaakt.

De toelichting van het bestemmingsplan moet een beschrijving bevatten van de behoefte aan de nieuwe stedelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt. Daarbij is het niet relevant of de planlocatie binnen of buiten bestaand stedelijk gebied ligt. In beide gevallen dient de plantoelichting een beschrijving van de behoefte te bevatten.
In artikel 1.1.1 onder h van het Bro is een nadere omschrijving van het begrip 'bestaand stedelijk gebied' vastgelegd. Als bestaand stedelijk gebied wordt aangemerkt:
bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur.

Uit de definitie volgt dat er sprake moet zijn van een stedenbouwkundig samenstel van bebouwing. In de Nota van Toelichting wordt opgemerkt dat de kwalificatie bestaand stedelijk gebied afhangt van de omstandigheden van het geval, de specifieke ligging, de feitelijke situatie, het bestemmingsplan en de aard van de omgeving.

Beoordeling
Gelet op de onderliggende ontwikkeling voorziet het plan niet in een woningbouwlocatie als bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder i, van het Bro (AbRS 18 december 2013, nummer 201302867/1/R4). De in het plan voorziene ontwikkeling kan dan ook niet worden aangemerkt als een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in deze bepaling van het Bro, zodat artikel 3.1.6, tweede lid, van het Bro niet van toepassing is. Gezien het voorgaande vormt de ladder voor duurzame ontwikkeling geen belemmering voor de voorgestane ontwikkeling.

Conclusie
Er is geen sprake van een stedelijke ontwikkeling in de zin van de ladder voor duurzame verstedelijking. Daardoor is de ladder voor duurzame verstedelijking niet van toepassing.

4.3 Provinciaal beleid

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

De Omgevingsvisie kent één basisopgave: 'werken aan veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit'. Elke ruimtelijke ontwikkeling moet - ongeacht de omvang – hieraan bijdragen. In vier hoofdopgaven worden nadere accenten gelegd:

1. werken aan de Brabantse energietransitie;
2. werken aan een klimaatproof Brabant;
3. werken aan een slimme netwerkstad;
4. werken aan een concurrerende, duurzame economie.

Doorwerking plan(gebied)
Onderhavig plan betreft de bouw van één Ruimte voor Ruimte-woning. Deze relatief kleinschalige ontwikkeling draagt op de volgende wijze bij aan de 'grote' hoofdopgaven.

- ad 1. De energietransitie houdt enerzijds in het verminderen van het energieverbruik en anderzijds de verduurzaming van de energie. De nieuwe woning binnen de planlocatie zal minstens aan de in het Bouwbesluit en het gemeentelijke duurzaamheidsbeleid opgenomen energieprestatie-eisen moeten voldoen. Nadere uitwerking hiervan zal plaatsvinden in het kader van het bouwplan voor de woning. Daar komt dan ook de verduurzaming van de energie aan bod, bijvoorbeeld door het aanleggen van een eigen energievoorziening.
- ad 2. Eén van de onderdelen van een klimaatproof Brabant is het zorgen voor een

klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting. Onderhavig plan wordt gerealiseerd op een plek die hoog en droog genoeg is. Door infiltratie van het hemelwater ter plaatse wordt voorkomen dat er een versnelde afvoer naar de directe omgeving plaatsvindt. Het ontwerp van de woning en de inrichting van het woonperceel kunnen voorts een bijdrage leveren aan de klimaatadaptatie. Dit wordt in het bouwplan nader uitgewerkt.

- ad 3. Een duurzame verstedelijking draagt bij aan het komen tot een slimme netwerkstad. Uitbreiding van het bestaand stedelijk gebied is alleen wenselijk vanuit kwalitatieve overwegingen en bij een concrete marktvraag. De woning wordt gerealiseerd op basis van het Ruimte voor Ruimte-principe, wat betekent dat er elders in de provincie reeds stallen zijn gesloopt. Per saldo is er dus sprake van 'ontstening' van het buitengebied.
- ad 4. Onderdeel van een concurrerende en duurzame economie is het voorzien in een aantrekkelijk vestigingsklimaat. De woning wordt zorgvuldig ingepast binnen de huidige bebouwings- en landschapsstructuur. Het initiatief doet daarmee geen afbreuk aan de huidige kwaliteiten en is passend binnen het huidige vestigingsklimaat.

Conclusie
Het plan geeft invulling aan de opgaven van de Omgevingsvisie Noord-Brabant.

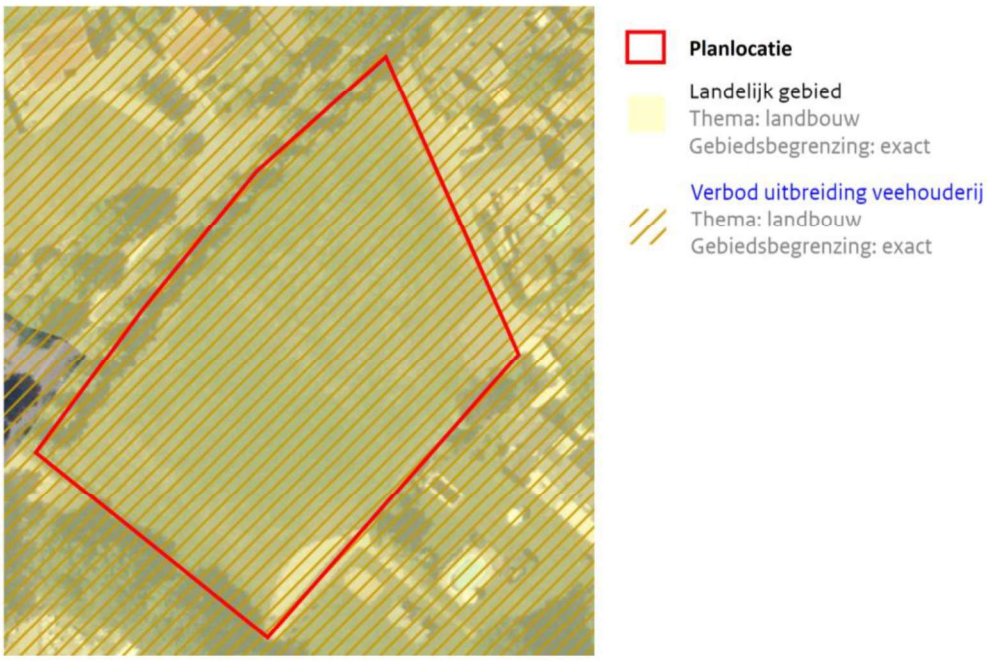
Toetsingskader
Interim omgevingsverordening Noord-Brabant
Het beleid uit de Omgevingsvisie Noord-Brabant is verwerkt in de regels die zijn opgenomen in de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant van de provincie. De onderwerpen die in de verordening staan komen dus uit de provinciale omgevingsvisie. Daarin staat welke belangen de provincie wil behartigen en hoe ze dat wil doen. De verordening is daarbij één van de manieren om die provinciale belangen veilig te stellen. In de verordening is een aantal aspecten opgenomen die van toepassing zijn op onderhavig plan. Deze zullen hierna worden besproken.

De provincie wil de ruimtelijke kwaliteit van Noord-Brabant bevorderen. Dit betekent dat nieuwe ontwikkelingen een bijdrage moeten leveren aan de kernkwaliteiten van Noord-Brabant. De provincie biedt ontwikkelingsruimte in het buitengebied, mits een ontwikkeling bijdraagt aan een versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Nieuwe ontwikkelingen bieden een kans voor behoud en ontwikkeling van het landschap. Het ontwikkelen van landschap reikt verder dan het behouden wat er is, ontwikkelen van het landschap gaat ook om het toevoegen van nieuwe ruimtelijke kwaliteiten.

De provincie onderscheidt een achttal thema's waarin beleidsuitgangspunten zijn opgenomen. Deze thema's zijn tevens in kaart gebracht. Onderstaande tabel illustreert welke thematische kaarten in principe van toepassing zijn op de planlocatie en welke niet.

Thema / kaartnaam	Van toepassing
Milieubescherming	Nee
Landbouw	**Ja**
Stedelijke ontwikkeling en erfgoed	Nee
Natuur en stiltegebieden	Nee
Grondwaterbescherming, waterveiligheid en –berging	**Ja**
Basiskaart Landelijk gebied.	**Ja**
Specifieke gebieden voor agrarische ontwikkelingen	**Ja**
Watersystemen, -veiligheid en -berging	**Ja**

Rechtstreeks werkende regels: landbouw
Binnen het kaartbeeld 'Rechtstreeks werkende regels: landbouw' is de planlocatie aangeduid als 'Landelijk gebied' en 'Verbod uitbreiding veehouderij'. Dit is geïllustreerd in navolgend kaartbeeld.



Onderhavige planlocatie is gelegen in het 'Landelijk gebied' van de provincie Noord-Brabant. Binnen de provincie wordt onderscheid gemaakt in het landelijke en het stedelijke gebied. Binnen deze eerste aanduiding is onder voorwaarden een stedelijke ontwikkeling mogelijk. De andere aanduiding betreft 'Verbod uitbreiding veehouderij'. Deze heeft enkel invloed op bestaande veehouderijbedrijven. Onderhavig plan betreft de oprichting van een woning in het buitengebied van de kern Middelrode. De uitgangspunten en regeling ten aanzien van het verbod op uitbreidingen van veehouderijen hebben hier geen invloed op, en andersom doet onderhavig planvoornemen geen afbreuk aan deze beleidsregels.

Binnen de primair agrarische gebieden is de provincie terughoudend met de (verdere) ontwikkeling van niet-agrarische functies. De land- en tuinbouw heeft in deze gebieden het primaat.

Binnen de primair agrarische gebieden is de provincie terughoudend met de (verdere) ontwikkeling van niet-agrarische functies. De land- en tuinbouw heeft in deze gebieden het primaat.

Artikel 3.79 van de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant geeft de voorwaarden waaronder binnen de planlocatie het toevoegen van een Ruimte-voor-Ruimte woning mogelijk is. Met artikel 3.79 is aansluiting gezocht bij de regels uit de 'Beleidsregel ruimte-voor-ruimte 2006' van de provincie Noord-Brabant. Het beleidsartikel omvat het volgende.

Lid 1
Een bestemmingsplan van toepassing op Landelijk gebied kan voorzien in één of meerdere ruimte-voor-ruimtekavels, ieder ten behoeve van de bouw van één woning, indien:

a. er sprake is van een aanzienlijke winst van de omgevingskwaliteit;
b. de ruimte-voor-ruimtekavel op een planologisch aanvaardbare locatie in een bebouwingsconcentratie ligt;
c. een goede landschappelijke inpassing van de te bouwen woning is verzekerd;
d. er geen sprake is van (een aanzet voor) een stedelijke ontwikkeling behoudens in geval de locatie ligt binnen Verstedelijking afweegbaar.

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

a. 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;
b. de onder a. bedoelde veehouderijen zijn direct voorafgaand aan de beëindiging gedurende een periode van drie jaar onafgebroken in bedrijf geweest;
c. 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;
d. 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;
e. 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;
f. 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;
g. de omgevingsvergunning milieu voor de onder a. bedoelde veehouderij op iedere beëindigingslocatie veehouderij is ingetrokken;
h. 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;

i. in redelijkheid niet op andere wijze is voorzien in de beëindiging van de onder a. bedoelde veehouderij.

Lid 3
In afwijking van het tweede lid kan een bestemmingsplan voorzien in een ruimte-voor-ruimtekavel als deze wordt ontwikkeld door of vanwege de Ontwikkelingsmaatschappij ruimte voor ruimte gelet op de in het verleden behaalde aanzienlijke winst van omgevingskwaliteit door toepassing van de Regeling beëindiging veehouderijtakken.

Lid 4
Het derde lid vervalt indien uit door Gedeputeerde Staten bijgehouden gegevens blijkt dat er in totaal 3500 ruimte voor ruimte kavels door of vanwege de Ontwikkelingsmaatschappij ruimte voor ruimte zijn ontwikkeld.

Tevens dient bij stedelijke ontwikkelingen in het landelijke gebied worden voorzien in een kwaliteitsverbetering. Artikel 3.9 'kwaliteitsverbetering landschap' zegt hierover het volgende:

Lid 1
Een bestemmingsplan dat een ruimtelijke ontwikkeling mogelijk maakt in Landelijk Gebied bepaalt dat die ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een fysieke verbetering van de landschappelijke kwaliteit van het gebied of de omgeving.

Lid 2
Het bestemmingsplan motiveert dat de verbetering past binnen de gewenste ontwikkeling van het gebied én op welke wijze de uitvoering is geborgd door dat:
a. dit financieel, juridisch en feitelijk is geborgd in het plan; of
b. de afspraken uit het regionaal overleg, bedoeld in afdeling 5.4 Regionaal samenwerken, worden nagekomen.

Lid 3
Een verbetering van de landschappelijke kwaliteit kan mede de volgende aspecten omvatten:
a. de op grond van deze verordening verplichte landschappelijke inpassing;
b. het toevoegen, versterken of herstellen van landschapselementen die een bijdrage leveren aan de versterking van de landschapsstructuur of de relatie stad-land;
c. het behoud of herstel van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing of terreinen;
d. het wegnemen van verharding;
e. het slopen van bebouwing;
f. de realisering van het Natuur Netwerk Brabant en ecologische verbindingszones;
g. het aanleggen van extensieve recreatieve mogelijkheden.

Lid 4
Ingeval er toepassing wordt gegeven aan het tweede lid onder b geldt dat een passende financiële bijdrage in een landschapsfonds is verzekerd én over de besteding van dat fonds periodiek verslag wordt gedaan in het regionaal overleg, bedoeld in afdeling 5.4 Regionaal samenwerken.

Doorwerking plan(gebied)
Onderhavig planvoornemen behelst de oprichting van een nieuwe Ruimte voor Ruimte woning in het landelijk gebied. Binnen de kaders van de provinciale regelgeving is de oprichting van een nieuwe woning mogelijk, mits voldaan wordt aan de voorwaarden zoals opgesteld in de artikelen 3.9 en 3.79 van de Interim Omgevingsverordening. Deze regels hebben onder meer betrekking op het volume, oppervlakte en vormgeving van de woning en stellen voorwaarden aan de kwaliteit van de planlocatie in relatie tot de omgeving. Met onderhavig planvoornemen wordt hier aan voldaan. Dit blijkt uit deze ruimtelijke onderbouwing.

Artikel 3.79 van de Interim omgevingsverordening geeft de voorwaarden waaronder binnen de planlocatie het toevoegen van een Ruimte-voor-Ruimte worden mogelijk is. Met artikel 3.79 is aansluiting kan gezocht bij de regels uit de 'Beleidsregel ruimte-voor-ruimte 2006' van de provincie Noord-Brabant. Uit de verantwoording dient te blijken dat:

- het bestemmingsplan de nodige voorwaarden bevat om een goede landschappelijke inpassing van de te bouwen woning te verzekeren;
- is verzekerd dat is voldaan aan de nader gestelde regels;
- er geen sprake is van (een aanzet voor) een stedelijke ontwikkeling.

Hierna wordt – steeds vetgedrukt – gemotiveerd dat voldaan is/wordt aan de gestelde voorwaarden in artikel 3.79 van de Interim omgevingsverordening:

a. er sprake is van een aanzienlijke milieu- en ruimtelijke kwaliteitswinst;

Naast een goede landschappelijke inpassing is voor onderhavig planvoornemen in beginsel géén (extra) kwaliteitsverbetering van het landschap noodzakelijk. Achterliggende gedachte hierbij is dat deelname aan de Ruimte-voor-Ruimte regeling namelijk reeds bijdraagt aan een investering in het landschap.

Bij zowel het ontwerpen van het bouwplan als bij het opstellen van het landschappelijk inpassingsplan, inclusief de landschaps-/inrichtingsschets, is zoveel als mogelijk aansluiting gezocht bij de aanwezige waarden en kwaliteiten en huidige landschappelijke omgevingskarakteristiek en uitgangspunten (zie hiervoor hoofdstuk 3 van deze onderbouwing). Zodoende kan de ruimtelijke (beeld)kwaliteit van het gebied in stand gehouden worden en door de inpassing, vormgeving en bouwstijl van de beoogde bebouwing kan de ruimtelijke (beeld)kwaliteit zelfs verbeterd worden.

De ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische aanvaardbaarheid van de voormelde plankeuzes worden gemotiveerd in de hoofdstukken 5 tot en met 9.

b. de ruimte-voor-ruimtekavel op een planologisch aanvaardbare locatie in een bebouwingsconcentratie ligt;

De planlocatie is gelegen op korte afstand van de bestaande woonkern van Middelrode en maakt deel uit van een zogeheten bebouwingsconcentratie.

Verder is hiervoor in paragraaf 3.1 reeds vermeldt dat de onderhavige Ruimte-voor-Ruimte ontwikkeling voldoet aan de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden, zoals vermeld in de hoofdstukken 2 en 3.

c. een goede landschappelijke inpassing van de te bouwen woning is verzekerd;

Een landschappelijk inpassingsplan, inclusief landschaps-/inrichtingsschets, maakt onderdeel uit van voorliggende ruimtelijke onderbouwing. Verwezen wordt naar paragraaf 3.2 en bijlage 2.

d. er geen sprake is van (een aanzet voor) een stedelijke ontwikkeling.

De voorziene ontwikkeling kan niet worden aangemerkt als een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' als bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder i, van het Bro, zodat artikel 3.1.6, tweede lid, van het Bro niet van toepassing is.

De Interim omgevingsverordening omschrijft het begrip 'stedelijke ontwikkeling' als volgt: 'nieuw ruimtebeslag dan wel uitbreiding of wijziging van bestaand ruimtebeslag ten behoeve van een samenhangende ruimtelijke structuur van stedelijke functies'. Het voorgenomen bouwplan voldoet niet aan deze omschrijving. In het verlengde van de constatering dat er op grond van het Bro geen sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling is er volgens de Interim omgevingsverordening ook geen sprake van een stedelijke ontwikkeling of een aanzet daartoe.

Lid 2:

Er is sprake van een aanzienlijke winst van de omgevingskwaliteit als per ruimte-voor-ruimtekavel is aangetoond dat is voldaan aan de volgende voorwaarden:

a. 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;
b. de onder a. bedoelde veehouderijen zijn direct voorafgaand aan de beëindiging gedurende een periode van drie jaar onafgebroken in bedrijf geweest;
c. 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;
d. 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;
e. 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;
f. 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;
g. de omgevingsvergunning milieu voor de onder a. bedoelde veehouderij op iedere beëindigingslocatie veehouderij is ingetrokken;
h. 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;
i. in redelijkheid niet op andere wijze is voorzien in de beëindiging van de onder a. bedoelde veehouderij.

Er is sprake van een verkregen bouwtitel ter plaatse van onderhavige planlocatie. Zie ook bijlage 1.

Lid 3:

In afwijking van het tweede lid kan een bestemmingsplan voorzien in een ruimte-voor-ruimtekavel indien deze wordt ontwikkeld door of vanwege de Ontwikkelingsmaatschappij ruimte voor ruimte gelet op de in het verleden behaalde aanzienlijke milieu- en ruimtelijke kwaliteitswinst door toepassing van de Regeling beëindiging veehouderijtakken.

Er is sprake van een verkregen bouwtitel ter plaatse van onderhavige planlocatie. Zie ook bijlage 1.

Lid 4:

Het bepaalde onder het derde lid vervalt indien uit door Gedeputeerde Staten bijgehouden gegevens blijkt dat er in totaal 3500 ruimte voor ruimte kavels door of vanwege de Ontwikkelingsmaatschappij ruimte voor ruimte zijn ontwikkeld;

nvt

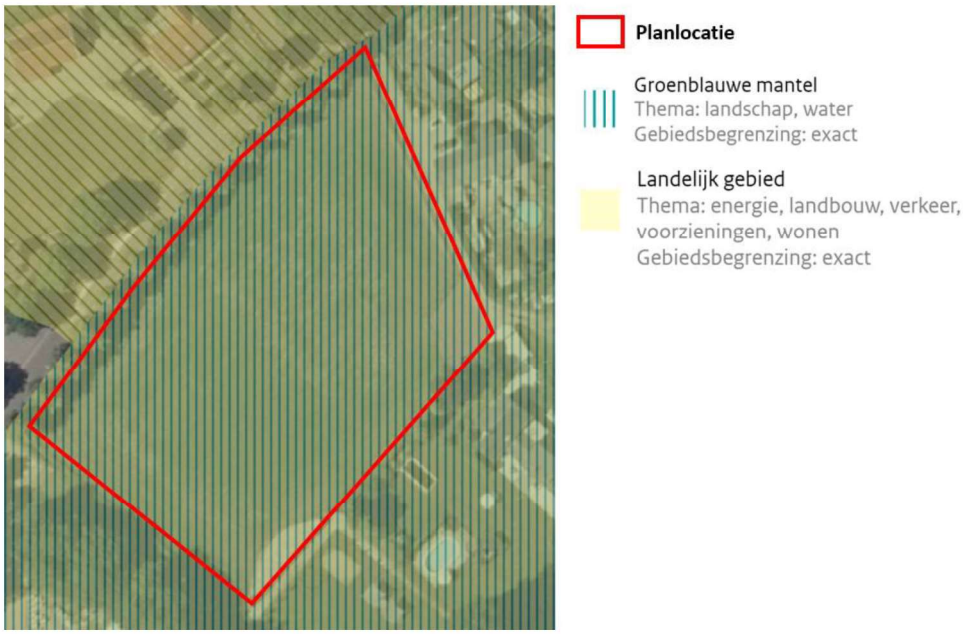
Instructieregels gemeenten: grondwaterbescherming, waterveiligheid en –berging
Binnen het kaartbeeld 'Instructieregels gemeenten: grondwaterbescherming, waterveiligheid en -berging' is de planlocatie aangeduid als 'Reservering waterberging'. Dit is geïllustreerd in navolgend kaartbeeld.



Ter plaatse van de aanduiding 'Reservering waterberging' geldt dat ontwikkelingen mede tot behoud van het waterbergend vermogen moeten leiden.

Doorwerking plan(gebied)
Onderhavige ontwikkeling leidt tot de oprichting van bouwwerken. Echter gaat deze ontwikkeling gepaard met een landschappelijk inpassingsplan, waarbij ook rekening is gehouden met de uitkomsten uit de uitgevoerde watertoets, waarin is berekend hoeveel oppervlak en volume benodigd is om de waterberging binnen de plangrenzen te garanderen en niet af te romen op naastgelegen locaties of het riool. Hoofdstuk 7 van deze ruimtelijk onderbouwing besteedt aandacht aan de uitgevoerde watertoets, waarvan de volledige rapportage als bijlage 6 is opgenomen bij deze ruimtelijke onderbouwing.

Instructieregels gemeenten: basiskaart landelijk gebied
Binnen het kaartbeeld 'Instructieregels gemeenten: basiskaart landelijk gebied' is het plangebied aangeduid als 'Landelijk gebied' en 'Groenblauwe mantel'. Dit is geïllustreerd in navolgend kaartbeeld.



De aanduiding 'Landelijk gebied' heeft ook zijn plek binnen het eerder behandelde thema 'Rechtstreeks werkende regels: landbouw'. Het 'Landelijk gebied' is een veelzijdige gebruiksruimte met functies zoals wonen, werken, (historische) landgoederen, recreatie en toerisme. De functies zijn zo ontwikkeld dat er ten alle tijden rekening wordt gehouden met omliggende functies en aanwezige omgevingskwaliteiten. Binnen deze aanduiding is onder voorwaarden een stedelijke ontwikkeling mogelijk.

Het beleid in de 'Groenblauwe mantel' is gericht op het behoud en vooral de ontwikkeling van natuur, watersysteem en landschap. Voor de natuur betekent dit vooral versterking van de leefgebieden voor plant- en diersoorten en de bevordering van de biodiversiteit buiten het NNB. Voor het water wordt vooral ingezet op kwantitatief en kwalitatief herstel van kwelstromen, zoals het 'Wijstverschijnsel' (het opstuwen van grondwater) op de Peelrandbreuk in Oost-Brabant, in de beekdalen en op de overgangen van zand/veen naar klei in de 'Naad van Brabant'.

Binnen de 'Groenblauwe mantel' is volop ruimte voor de ontwikkeling van gebruiksfuncties zoals landbouw en recreatie, met een meer extensief karakter en als die bijdragen aan de kwaliteiten van natuur, water en landschap. De ontwikkeling van nieuwe (kapitaal)intensieve functies, zoals stedelijke ontwikkeling of intensieve vormen van recreatie of en landbouw (zoals de bouw van kassen, (bezoekers-)intensieve recreatie, of concentratiegebieden voor intensieve landbouwfuncties) passen minder bij het karakter van deze gebieden. Daarom geldt binnen de groenblauwe mantel soms aanvullende regels voor de ontwikkeling van die functies. Bijvoorbeeld in geval van stedelijke ontwikkeling die vanwege de groen-rood verhouding juist bijdraagt aan de ontwikkeling van de kwaliteiten van gebied.

De waarden in de groenblauwe mantel zijn vaak gekoppeld aan het bodem-watersysteem (zoals de aanwezigheid van een kwel), aan landschapselementen (zoals houtwallen en heggen), of aan het voorkomen van bijzondere planten en dieren. De groenblauwe mantel richt zich niet alleen op het beschermen van die waarden maar juist ook op de ontwikkeling daarvan. Daarom geldt binnen de groenblauwe mantel dat ontwikkelingen bijdragen aan de natuur- en landschapswaarden en het bodem- en watersysteem. Het beleid richt zich ook op een toename van de belevingswaarde en de recreatieve waarde van het landschap. Nieuwe ontwikkelingen passen daarom qua aard en schaal bij het ontwikkelingsperspectief voor de groenblauwe mantel en houden rekening met omliggende waarden.

Gemeenten werken het concrete beleid binnen een gebied verder uit, rekening houdend met deze achterliggende doelstellingen. Hierbij is veel achtergrondinformatie beschikbaar, zoals de gebiedspaspoorten en de gebiedsgerichte ontwikkeling van gebieden zoals opgenomen in het Groenblauw Stimuleringskader.

Doorwerking plan(gebied)
Met het oprichting van de Ruimte-voor-Ruimte woning vindt er een vorm van verstedelijking plaats in het 'Landelijk gebied' en de 'Groenblauwe mantel'. Ontwikkelingen als deze zijn op voorhand niet uitgesloten. Eerder in de beschrijving van de provinciale beleidskaders is al beschreven dat ontwikkelingen in het landelijke gebied mogelijk zijn, mits er een gedegen belangenafweging is gemaakt en er aantoonbaar rekening wordt gehouden met de aanwezige kwaliteiten. In onderhavig geval is er sprake van een ruime compensatie van de toegenomen verharding in vorm van het landschappelijk versterkingsplan, waarbinnen natuurontwikkeling een kans krijgt en de omgevingskwaliteiten zijn geïntegreerd en waar mogelijk zullen worden versterkt. Dit is onder meer gebeurd door vooraf te onderzoeken welke kwaliteiten er aanwezig zijn, en deze kwaliteiten vervolgens in te passen, en waar mogelijk te versterken door middel van het opstellen en uitvoeren van een landschappelijk versterkingsplan.

Instructieregels gemeenten: specifieke gebieden voor agrarische ontwikkelingen
Binnen het kaartbeeld 'Instructieregels gemeenten: specifieke gebieden voor agrarische ontwikkelingen' is de planlocatie aangeduid als 'stalderingsgebied' en 'beperking veehouderij'. Dit is geïllustreerd in navolgend kaartbeeld.



De aanduidingen 'Stalderingsgebied' en 'Beperkingen veehouderij' hebben enkel invloed op bestaande agrarische bedrijven. Onderhavig plan betreft de oprichting van een woning, in het buitengebied van de gemeente Sint-Michielsgestel. De uitgangspunten en regeling ten aanzien van staldering en beperkingen veehouderij hebben hier geen invloed op, en andersom doet onderhavig planvoornemen geen afbreuk aan deze beleidsregels.

Doorwerking plan(gebied)
De aanduidingen binnen het kaartbeeld 'Instructieregels gemeenten: specifieke gebieden voor agrarische ontwikkelingen' zijn niet van toepassing op onderhavige ontwikkeling.

Instructieregels voor waterschappen: watersystemen, -veiligheid en -berging
Binnen het kaartbeeld 'Instructieregels voor waterschappen: watersystemen, -veiligheid en -berging' is de planlocatie aangeduid als 'Normvrij gebied'. Dit is geïllustreerd in navolgend kaartbeeld.



Elke plek heeft een aanduiding welke iets regelt ten aanzien van omgang met water. Binnen 'Normvrij Gebied' geldt geen verplichting voor het waterschap om een genormeerd beschermingsniveau te bieden. Onderhavig plangebied is gelegen in het buitengebied van Sint-Michielsgestel. De norm ten aanzien van wateroverlast buiten stedelijk gebied is hier dan ook deels op van toepassing. Met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop regionale wateren moeten zijn ingericht, geldt buiten Stedelijk gebied, als norm een overstromingskans van:

- 1/100 per jaar voor gebieden met de ruimtelijke bestemming hoofdinfrastructuur en spoorwegen;
- 1/50 per jaar voor glastuinbouw en hoogwaardige land- en tuinbouw;
- 1/25 per jaar voor akkerbouw;
- 1/10 per jaar voor grasland.

Voor bebouwing die is gelegen buiten stedelijk gebied geldt de norm van het omringende landgebruik. De gestelde norm betreft een inspanningsverplichting.

Doorwerking plan(gebied)
Binnen de locatie waar de landschappelijke versterking plaats gaat vinden wordt veel ruimte gereserveerd voor de opvang en infiltratie van hemelwater.

Conclusie
De functie die wordt opgericht geeft verdere invulling aan het karakter van landelijk wonen, aan de rand van een dorpskern. Een en ander doet geen afbreuk aan het bestaande land(schapp)elijke karakter ter plaatse. Het stedelijke karakter van deze functie is minimaal en passend bij de omgeving.

Het Ruimte voor Ruimte bouwplan voldoet aan de voorwaarden, zoals genoemd in artikel 3.80 van de Interim omgevingsverordening en is passend binnen de omgeving en de aanduidingen. Met oprichting van de woning wordt geen afbreuk gedaan aan de ambities die de provincie heeft binnen deze structuren.

In dit hoofdstuk zijn de belangen en regels van de provincie Noord-Brabant behandeld. Er is verantwoord op welke wijze er met dit plan wordt voldaan of wordt tegemoet gekomen aan de randvoorwaarden die de provincie in haar beleid heeft opgenomen. Het belangrijkste onderdeel van de verantwoording zit in de kwaliteitsverbetering die vergezeld dient te gaan met ontwikkelingen in het buitengebied. Derhalve is de verantwoording voor voorliggend plan met name daarop gericht. Tevens biedt het aan dit plan toegevoegde inpassingsplan inzicht in de ontwikkeling op het gebied van natuur en landschap.

De planontwikkeling heeft geen nadelige gevolgen voor de ambities die de provincie nastreeft en heeft geformuleerd in de Omgevingsvisie Noord-Brabant en de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant. Onderhavig planvoornemen sluit aan bij c.q. doet geen afbreuk aan de ambities en de (beleids)doelstellingen en -uitgangspunten zoals verwoord in de structuurvisie en verordening.

De ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische aanvaardbaarheid van onderhavige ontwikkeling wordt gemotiveerd in de hoofdstukken 5 tot en met 10.

4.4 Gemeentelijk beleid

Het planologisch-juridische beleidskader van het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied Sint-Michielsgestel 2e actualisatie" / "Buitengebied" is reeds in paragraaf 1.3 aan bod gekomen. In het verdere vervolg van deze paparagraaf worden de gevolgen van de beleidslijnen uit achtereenvolgens de 'Structuurvisie Sint-Michielsgestel 2025' , de 'Structuurvisie buitengebied Sint-Michielsgestel' en de 'Woonvisie 2016-2021' beschreven.

Structuurvisie buitengebied Sint-Michielsgestel (2011)
Wonen is een niet aan het buitengebied gebonden functie en dus eigenlijk niet gewenst. Door verschillende omstandigheden zijn er stallen leeg komen te staan en vindt er op die manier niet alleen een verrommeling plaats, maar verandert ook de economische en leefbaarheidssituatie in het buitengebied. Stallen werden gebruikt door niet gewenste activiteiten, zoals bijvoorbeeld de wietteelt. Om die verrommeling tegen te gaan en de economische en leefbaarheidssituatie op peil te houden is er een aantal regelingen in het leven geroepen. Met deze regelingen zijn er mogelijkheden geschapen om de niet aan het buitengebied gerelateerde functies (bijvoorbeeld wonen) toch mogelijk te maken. Een voorbeeld hiervan is de Ruimte-voor-Ruimte regeling. Via kwaliteitswinst is het mogelijk om deze functies te verwezenlijken. Uiteindelijk zijn deze regelingen in het provinciaal beleid verwerkt. Het beleid geeft een kader voor de mogelijkheden tot hergebruik van agrarische locaties. Om de aan het buitengebied gerelateerde functies niet te belemmeren is er voor gekozen om, onder voorwaarden, nieuwe functies voornamelijk in bebouwingslinten, -concentraties en kernrandzones plaats te laten vinden vanwege hun vaak reeds gemengde karakter. Onderhavige planlocatie behoort tot een van die bebouwingsconcentraties / kernrandzones.

De belangrijkste voorwaarde om niet aan het buitengebied gebonden functies te realiseren is dat zij moeten zorgen voor een kwaliteitsverbetering van het buitengebied. Een functie kan niet gerealiseerd worden zonder dat er een kwaliteitsslag is gemaakt. Het doel van de structuurvisie is immers om de ruimtelijke kwaliteit van het buitengebied te verbeteren.

De gemeente Sint-Michielsgestel heeft in deze visie een wensbeeld neergelegd met betrekking tot het buitengebied. Om dit wensbeeld te realiseren is er een kans voor niet aan het buitengebied gerelateerde functies. Onder voorwaarden dat deze functies een bijdrage leveren aan de ruimtelijke kwaliteit van het buitengebied en daarmee een bijdrage leveren aan het wensbeeld van de gemeente kunnen deze functies plaatsvinden/gerealiseerd worden.

Binnen de structuurvisie kan de gemeente strategieën inzetten. Daarnaast kunnen door de gecombineerde inzet van de regeling Ruimte-voor-Ruimte en het toestaan van nieuwe economische dragers meerdere knelpunten tegelijk worden aangepakt. Ook de wijze waarop de gemeente wenst om te gaan met verevening hoort bij de strategie. De prioriteit van de gemeente Sint-Michielsgestel ligt bij het realiseren van groenprojecten en het versterken van karakteristieke landschapsstructuren.

Voor ontwikkelingen in Zandstraat dient ten minste aansluiting te worden gezocht bij de visie op deze bebouwingsconcentrie. Hierin worden de volgende te behouden ruimtelijke kwaliteiten onderscheiden:

- karakteristieke landschappelijke driedeling in vorm van het open beekdallandschap aan de zuidkant van de Dreef, het hoger gelegen landschap aan de noordzijde van de Dreef, en het voormalige beekdal van de Wambergse Loop;
- de nabijheid van de Heeswijkse Bossen;
- het voormalige beekdal van Wambergse Loop en de kruising daarvan met de Zandstraat;
- de laanbeplanting, aan de Zandstraat Eik en Linde, aan de Dreef Berk;
- het grote aantal watergangen;
- kavel- en erfbeplantingen.

Als verstoringen in de ruimtelijke kwaliteit worden gezien:

- Grootschalige bedrijven met aaneengesloten of geclusterde bebouwingsmassa's; in het bijzonder op de kruising Dreef-Zandstraat en nabij de Heeswijkse Bossen; Aaneengesloten verhardingen;
- Bebouwingsmassa's die diep het landschap insteken en het doorzicht beperken, in het bijzonder ten zuiden van de Dreef;
- Onderbrekingen in de laanstructuur;
- Grote opstallen in open gebieden;
- Het ontbreken van ecologische verbindingen tussen de Leigraaf en de Heeswijkse Bossen;
- Het ontbreken van consequente begeleidende beplanting langs de Leigraaf;
- Het ontbreken van landschapselementen zoals houtwallen in het hoger gelegen zandlandschap ten noorden van de Dreef;
- Een gebrek aan beleefbaarheid van dal van Wambergse Beek;

- Het ontbreken van een mogelijkheid om langs de Leigraaf te wandelen richting de Heeswijkse Bossen.

Mogelijkheden voor versterking van de ruimtelijke kwaliteit zijn:

- Ontstening van agrarische bedrijven /verkleinen van de korrelgrootte van bedrijfskavels;
- Het terugbrengen van een achtergevelrooilijn door ontstening van diep in het landschap liggende kavels, in het bijzonder aan de zuidkant van de Dreef;
- Het aanbrengen van nieuwe kavelbeplantingen dwars op het lint ten noorden van de Dreef;
- Het wegplanten van grote opstallen; Het aanleggen van een ecologische verbinding tussen de Leigraaf en de Heeswijkse Bossen;
- Het uitzetten van een informele wandelroute langs de Leigraaf richting de Heeswijkse Bossen en het laten opkomen van begeleidende beplanting;
- Het kappen van opgaande groen bij de voormalige kruising van de Wambergse Beek en de Zandstraat;
- Het versterken van de laanstructuur door het opnieuw aanplanten van karakteristieke soorten waar de beplanting is weggevallen, Eik en Linde langs de Zandstraat, Berk langs de Dreef;
- Op vrijkomende agrarische kavels kan te allen tijde gebruikt worden gemaakt nieuwbouw ter compensatie van sloop.

Planlocatie i.r.t. bebouwingsconcentratie 'Zandstraat'

Onderhavige planlocatie bezit geen kernkwaliteiten welke de planontwikkeling in de weg staan. Echter heeft de oprichting van een woning vooralsnog geen plek in de Structuurvisie: de planlocatie betreft geen als zodanig aangewezen 'zoeklocatie' voor nieuwe Ruimte-voor-Ruimte woningen. In navolgend kaartbeeld, behorende bij de structuurvisie, zijn de kwaliteiten aangeduid en is aangegeven waar in eerste instantie wel ruimte is voor woningbouwontwikkeling. Dit kaartbeeld is specifiek opgesteld voor de bebouwingsconcentratie 'Zandstraat'.



De visiekaarten en bijbehorende legenda van de Structuurvisie kennen geen als zodanig aangewezen 'zoeklocaties' voor Ruimte-voor-Ruimte woningen. Dit impliceert dat voor elke locatie, aan de hand van de gegeven ruimtelijke randvoorwaarden en -criteria, steeds opnieuw weer nagegaan dient te worden of er sprake is van een aanvaardbare locatie. Maatwerk dus.

Het lint aan de Zandstraat vormt de dorpsrand/kernrandzone van Berlicum. Aan het lint staat voornamelijk woonbebouwing met een enkel agrarisch bedrijf. Het is onder andere van belang om aandacht te besteden aan het behoud van de ruimtelijke kwaliteiten en het contrast tussen het bebouwingslint en het open landschap. De beoogde woning past binnen deze visieafwegingen en wordt overeenkomstig de structuurvisie land(schapp)elijk ingepast. Realisatie van de voorziene woning betekent een verdere opvulling van het aanwezige bebouwingscluster met behoud van zichtlijnen en de gewenste openheid van het gebied.

Met de oprichting van de Ruimte-voor-Ruimte woning wordt invulling gegeven aan een bestaande, in gebruik zijnde, maar niet bebouwde locatie. Van belang is het om de waarden ter plaatse op voorhand te bepalen en de in de Structuurvisie opgenomen kenmerken te behouden en waar mogelijk te versterken. In onderhavig geval dienen de zichtrelatie en het landschapsvenster te worden behouden en dient ook het open landschap in acht te worden gehouden bij de verder invulling van de planlocatie. De laanbeplanting heeft ook zijn waarde en heeft derhalve ook een plek gekregen in de verdere invulling van het plan. De landschappelijke inpassing, zoals omschreven in paragraaf 3.1 en uitgewerkt in een landschappelijk inpassingsplan (zie bijlage 2), is mede gestoeld op de waarden zoals opgenomen in de Structuurvisie.

De bouw(plan)locatie belemmert niet de openheid en zichtlijnen. Feitelijk is het namelijk zo dat de bouwplanlocatie direct grenst aan het woonperceel Zandstraat 32 en aan de achterzijde aan het woonperceel Zandstraat 30. Hierdoor is er geen sprake van dat bepaalde zichtlijnen verdwijnen en evenmin dat de openheid van gebied wordt aangetast. Hierbij geldt dat aan de zuidzijde van de bouwplanlocatie een groot open gebied resteert waar eventueel natuur- en landschapsontwikkeling kan plaatsvinden.

Er is verder geen sprake van verstoringen in de ruimtelijke kwaliteit in de vorm van bijvoorbeeld grootschalige bedrijven met aaneengesloten of geclusterde bebouwingsmassa's, bedrijvigheid met buitenopslag of bedrijvigheid met veel verkeersaantrekkende werking, bebouwingsmassa's die diep het landschap insteken en het doorzicht beperken of onderbrekingen in de laanstructuur of in de beplantingen op de keerdijk.

Voor de planlocatie c.q. het plan geldt dat land(schapp)elijke en natuurwaarden en kwaliteiten, de beleving van het buitengebied en een vitaal platteland behouden blijven. De aanwezige waarden en ruimtelijke kwaliteiten van de planlocatie en de directe omgeving worden gerespecteerd en waar mogelijk versterkt. De ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische aanvaardbaarheid van het ruimtelijke initiatief worden gemotiveerd in de opgestelde ruimtelijke onderbouwing. De gevolgen van de planontwikkeling voor de bestaande ruimtelijke structuur en beeldkwaliteit komen aan bod alsmede de landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteitsverbetering.

De beoogde ruimtelijke ingrepen voorzien in een verandering van de ruimtelijke structuur en beeldkwaliteit ter plaatse van de planlocatie. Met onderliggend initiatief ontstaat een representatieve locatie die de ruimtelijke beeldkwaliteit van het gebied in stand houdt en, door de voorgestelde aanpassingen, verbetert. Op deze wijze heeft het initiatief een toegevoegde waarde voor het ruimtelijke omgevingskader en levert het daarmee tevens een positieve invulling aan de waarborging van de stedenbouwkundige en land(schapp)elijke karakteristiek en identiteit ter plaatse.

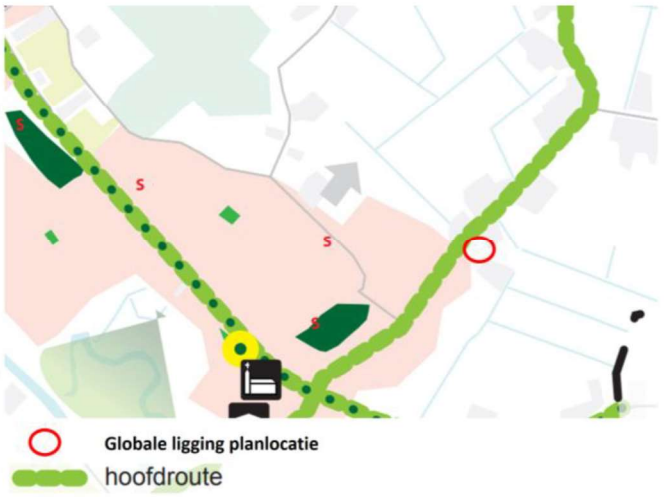
Geconcludeerd wordt dat het realiseren van de woning bijdraagt aan een ruimtelijke en visuele koppeling met de bestaande omliggende woonbebouwing en daarmee een positieve functionele invulling vormt. De voorgestane ontwikkeling steunt de waarborging van de stedenbouwkundige, land(schapp)elijke en architectonische uitgangspunten en daarmee de ruimtelijke karakteristiek en identiteit ter plaatse.

Uit de ruimtelijke onderbouwing blijkt dat het (bouw)plan zich verhoudt – zowel in negatieve als positieve zin – tot de aanwezige functies en waarden binnen de planlocaties en de directe omgeving ervan. In dit kader worden, behalve het ruimtelijk-planologische beleid en de landschappelijke toets, alle ruimtelijke en milieu-hygiënische aspecten nader beschouwd.

De nieuwe natuur zoals opgenomen in het inpassingsplan, is vanuit het openbaar gebied voldoende waarneembaar en beleefbaar dan wel openbaar toegankelijk. In de uitwerking van het inpassingsplan is uitgegaan van een voorkeursvariant, waarbij (nieuwe) natuur- en landschapsontwikkeling aan de zuidzijde van de planlocatie wordt gerealiseerd.

Initiatiefnemer heeft een onderbouwing opgesteld waarin aanwezige landschappelijke en ecologisch waarden worden behouden en waar mogelijk worden versterkt. Tevens wordt aangesloten bij de visie op de bebouwingsconcentratie en worden mogelijkheden benut welke de ruimtelijke kwaliteit ter plaatse zullen versterken.

Structuurvisie Sint-Michielsgestel 2025 (2011)
Op de hierna volgende uitsnede van de kaart 'Structuurvisie Sint-Michielsgestel 2025' is de globale ligging van de planlocatie rood omcirkeld aangegeven.



Te zien is dat de planlocatie niet is gelegen binnen een belangrijke kernwaarde, toegekend door gemeente Sint-Michielsgestel binnen deze structuurvisie. Wel is de planlocatie gelegen aan een van de hoofdroutes groenstructuur van de gemeente Sint-Michielsgestel. In het plan voor de landschappelijke inpassing krijgt deze hoofdroute zijn plaats, en zal deze dan ook behouden blijven voor de toekomst. De Structuurvisie Sint-Michielsgestel 2025 heeft weinig tot geen (beleidsmatige) betekenis voor het bouwplan en de planlocatie.

Woonvisie 2016-2021
Op 1 juli 2016 is de 'Woonvisie 2016 – 2021' in werking getreden. In deze woonvisie legt de gemeente Sint-Michielsgestel de prioriteiten van het woonbeleid voor de komende jaren vast.

Daarbij wordt concreet ingezet op de komende vijf jaar, met een doorkijk naar de jaren daarna op het gebied van lange termijn ontwikkelingen die de gemeente in het oog wil houden. Gesteld wordt dat tot en met 2025 er binnen de gemeente 1.125 woningen moeten worden gebouwd om in de huisvestingsvraag op basis van demografische ontwikkeling van de huidige bevolking te kunnen voorzien. Uitgaande van 140 te slopen woningen die zullen worden herbouwd, betekent dit een netto opgave van 985 toe te voegen woningen. In de woonvisie wordt gesteld dat voor 242 woningen nog geen harde afspraken zijn vastgelegd. Dat betekent dat het aantal woningen dat nog aan het huidige woningbouwprogramma kan worden toegevoegd beperkt is (242 in tien jaar).

Met deze laatste ruimte in de woningbouwprogrammering wil de gemeente zorgvuldig omgaan. De gemeente streeft naar een woningbouwprogramma dat aansluit bij de actuele vraag, maar ook bij de toekomstige vraag naar woningen. Dit betekent concreet de resterende woningbouwruimte in te vullen op basis van de volgende uitgangspunten:

- Probeer de bestaande plannen waar mogelijk programmatisch te optimaliseren;
- Bouw voornamelijk betaalbare woningen voor de lage en midden inkomens (vooral gericht op huur);
- Bouw in het centrum (nabij voorzieningen) van de twee grotere kernen (Sint-Michielsgestel en Berlicum) voor senioren (koop en huur in verschillende klassen);
- Bouw met mogelijkheden voor een flexibele invulling voor verschillende doelgroepen (levensloopbestendig).

De beoogde ontwikkeling van de projectlocatie vindt niet plaats op basis van het gemeentelijk woningbouwprogramma. De beoogde ontwikkeling komt niet ten laste van de plancapaciteit.

Klimaat en duurzaam
De gemeente Sint-Michielsgestel wil zich naar de toekomst toe klimaatbestendig en duurzaam ontwikkelen. De gemeente Sint-Michielsgestel verlangt daarom van iedere bouwer een bijdrage in het milieuverantwoord bouwen.

Uit ruimtelijk oogpunt bezien, is het belangrijk om te komen tot 'duurzaam bouwen'. Duurzaam bouwen verhoogt de gebruikswaarde (functioneel), de belevingswaarde

(vorm) en de toekomst (tijd) voor de bebouwde omgeving. Duurzaam bouwen is in dit geval te onderscheiden in stedenbouwkundig en bouwkundig duurzaam bouwen.

Slotconclusie gemeentelijk beleid
De planlocatie aan de Zandstraat is vanwege de ligging in een bebouwingsconcentratie ('Zandstraat') in beginsel bij uitstek geschikt voor het toevoegen van een Ruimte-voor-Ruimte woning. Realisatie van de voorziene woning betekent een verdere opvulling van het aanwezige bebouwingscluster met behoud van zichtlijnen en de gewenste openheid van het gebied.

Uit deze ruimtelijke onderbouwing blijkt tevens dat de land(schapp)elijke en ecologische waarden en de milieu-hygiënische en waterhuishoudkundige situatie behouden, versterkt of verbeterd worden. Belangrijk gegeven is dat de ontwikkelingsmogelijkheden van de nabij gelegen agrarische en niet-agrarische bedrijven niet worden beknot. De nieuwe woning zal verder worden voorzien van een passende architectuurstijl en landschappelijke inpassing.

Met het realiseren van het bouwplan wordt verder zoveel als mogelijk rekening gehouden met het uitgangspunt om te komen tot duurzaam bouwen.

Stedenbouwkundige duurzaamheid komt tot uitdrukking in de ruimtelijke opzet en inpassing van de bebouwing. Ruimtelijke kwaliteit vormt de voorwaarde voor een goed woon- en leefmilieu. Belangrijk hierbij is het om de stedenbouwkundige structuur op een goede manier kenbaar te maken en te behouden.

Bouwkundige duurzaamheid laat zich onder andere uitdrukken in:
- duurzaam materiaalgebruik;
- slimme energetische concepten (welke resulteren in energiebesparende maatregelen);
- afvalreductie;
- vastgesteld ambitieniveau (GPR).

5. Archeologie en cultuurhistorie

Toetsingskader

Doel van het archeologische onderzoek is het waar nodig beschermen van archeologische waarden en het streven naar behoud van de waarden in de bodem (in situ). De essentie van het archeologische onderzoek is het verkrijgen van gegevens over de archeologische resten in de bodem teneinde in een vroeg stadium een goede afweging te kunnen maken van alle bij een ruimtelijk besluit betrokken belangen.

Het archeologische onderzoek is verankerd in de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007. De uitgangspunten van de wet zijn:

- archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaren en alleen opgraven als behoud in de bodem (in situ) niet mogelijk is;
- de initiatiefnemer van een ruimtelijke ontwikkeling moet in een vroegtijdig stadium aangeven hoe met eventuele archeologische waarden bij bodemverstorende ingrepen zal worden omgegaan. Dit houdt in een verplichting tot vooronderzoek bij werkzaamheden die de grond gaan verstoren;
- bodemverstoorders betalen archeologisch onderzoek en mogelijke opgravingen. De kosten voor noodzakelijke archeologische werkzaamheden komen ten laste van de initiatiefnemer.

Op 5 juli 2011 is een wijziging van het Bro gepubliceerd. Vanaf 1 januari 2012 moet ieder nieuw bestemmingplan een analyse van cultuurhistorische waarden bevatten. In aansluiting op de vaststelling van de Wet tot wijziging van de Monumentenwet 1988 en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht in mei 2011 zijn op 17 juni 2011 het Bro, het Besluit omgevingsrecht (Bor) en het Besluit archeologische monumentenzorg (Bamz) aangepast. Door een wijziging van het Bro moeten cultuurhistorische waarden voortaan vooraf in het proces van ruimtelijke ordening worden meegenomen, met name bij de voorbereiding en vaststelling van bestemmingsplannen. Het Bro bevat eisen waaraan de voorbereiding van een bestemmingsplan moet voldoen.

In de plantoelichting dient een beschrijving te worden opgenomen hoe rekening is gehouden met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten. De opsteller van het bestemmingsplan is daarmee dus verplicht om breder te kijken dan alleen naar het facet archeologie. Ook de facetten historische (steden)bouwkunde en historische geografie dienen te worden meegenomen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren.

Bij de afweging of een ruimtelijke ontwikkeling mogelijk is, dient nagegaan te worden of er binnen of rondom de planlocatie archeologische waarden aanwezig zijn. Het aanwezig zijn van deze waarden wil niet per definitie zeggen dat een bepaalde ruimtelijke ontwikkeling niet realiseerbaar is, maar geeft wel aan dat zorgvuldig omgaan met deze waarden vereist is.

Doorwerking plan(locatie)
Archeologie
Ten behoeve van het planvoornemen heeft Bureau voor Archeologie een bureau- en inventariserend booronderzoek uitgevoerd. Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. De integrale rapportage is als bijlage 3 opgenomen.

In algemene zin geldt altijd wel een meldingsplicht, indien er tijdens de bouwgraafwerkzaamheden alsnog archeologische indicatoren aangetroffen worden.

Conclusie
Uit archeologisch en cultuurhistorisch perspectief zijn er geen belemmeringen voor het (bouw)plan.

6. Flora en fauna en stikstofdepositie

Toetsingskader
Wet natuurbescherming (Wnb)
Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) inclusief het Programma Aanpak Stikstof, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in onderdeel gebiedsbescherming (vervangt Nb-wet). Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming (Wnb) eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Eventueel worden maatregelen opgenomen die getroffen worden om dit te bereiken. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingsdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden.

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

Doorwerking plan(locatie)
Ten behoeve van het planvoornemen heeft ecologisch adviesbureau Natuurlink een ecologische quickscan uitgevoerd (zie bijlage 4). Daarnaast heeft MILON onderzoek uitgevoerd naar de met de ontwikkeling samengaande mogelijke stikstofdepositie (zie bijlage 5). Uit de resultaten van het door MILON uitgevoerde stikstofdepositie-onderzoek blijkt dat de stikstofdepositie op geen van de Natura-2000 gebieden groter is dan 0,00 mol per hectare per jaar. Hieruit blijkt dat het realiseren en het gebruik van de woning geen gevolgen heeft voor deze Natura-2000 gebieden.

Hierna zijn de conclusies en aanbevelingen uit de ecologische quickscan van Natuurlink letterlijk overgenomen.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn
Een aantal algemeen voorkomende vogels kunnen mogelijk als broedvogel worden verwacht direct rond het plangebied. Er worden geen negatieve effecten verwacht op algemeen voorkomende broedvogels indien het werkterrein beperkt wordt en er een buffer wordt aangehouden van minimaal 25 meter tot de tuin van nummer 30.

Omdat alle vogels tijdens het broeden beschermd zijn, kunnen activiteiten tijdens het broedseizoen die dichter bij mogelijke nestlocaties liggen leiden tot een overtreding van

de Wet natuurbescherming. Volgens art. 3.1 lid 2 Wnb is het namelijk verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. Hieronder valt ook een dusdanige verstoring dat het nest wordt verlaten. En volgens art. 3.1 lid 4 en lid 5 Wnb is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Vogels die zich in een ongunstige staat van instandhouding bevinden worden echter niet verwacht.

Werkzaamheden kunnen daarom het beste worden gestart buiten het broedseizoen. Als de werkzaamheden doorlopen tot in het broedseizoen, dan worden er geen verbodsbepalingen overtreden. Vogels zullen zich ofwel niet vestigen of er is gewenning opgetreden aan de verstoring waardoor negatieve effecten zijn uitgesloten.

Voor het broedseizoen stelt de Wnb geen vaste begin- of einddatum. Het gaat erom of er een broedgeval is. Normaal gesproken loopt het broedseizoen voor de meeste vogelsoorten van 15 maart tot 15 juli, maar er zijn soorten die buiten deze periode broeden. Van soorten met een jaarrond beschermd nest is er alleen een negatief effect te verwachten op steenuil (Athene noctua). Een deel van het essentiële foerageergebied zal verloren gaan en zijn functie niet meer kunnen vervullen.
Gedeputeerde Staten beschouwen een dermate aantasting van het functioneel leefgebied behorende bij een jaarrond beschermd nest of vaste rust- en verblijfplaats welke resulteert in het verlaten van nest of verblijfplaats als vernielen van de rust- of verblijfplaats, als bedoeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming. Dat is ook het geval indien een jaarrond beschermd nest of vaste rust- en verblijfplaats van een beschermde soort tijdelijk wordt verlaten indien dat het voorplantingssucces vermindert.

Dat betekent dat de voorgenomen ingreep mogelijk leidt tot een overtreding van verbodsbepaling van art. 3.1 lid 2 Wnb (Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen). Het is daarom noodzakelijk voorafgaand aan de start van de eigenlijke activiteiten maatregelen te nemen om het aanbod en het functioneren van vervangend foerageergebied te garanderen. Een tijdelijke verslechtering van het functionele leefgebied mag niet optreden. Dit kan door het nemen van specifieke inrichtings- en beheermaatregelen om het leefgebied voor de steenuil duurzaam in stand te houden.

Er zal een inrichtings- en beheerplan moeten worden opgesteld specifiek gericht op het behoud van het functionele leefgebied van de steenuil. Dit plan moet worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Er dient een ontheffing beschermde soorten te worden aangevraagd bij de Provincie Noord-Brabant. Pas nadat een ontheffing is verleend kan het initiatief doorgang vinden. Bij het verlenen van de ontheffing moet de opdrachtgever er rekening mee houden dat de omgevingsdienst niet alleen eisen zal stellen ten aanzien van de inrichting van het perceel, maar ook eisen stelt aan het duurzaam borgen van de kwaliteit van het leefgebied van de steenuil.

Omdat veel inrichtingsmaatregelen pas na enige tijd zullen resulteren in een kwaliteitsverbetering van het plangebied voor de steenuil wordt geadviseerd om deze maatregelen zo snel mogelijk, en indien mogelijk voor de aanvraag van de ontheffing, uit te voeren. Ook kunnen er in de beginfase maatregelen worden genomen die op korte termijn het

voedselaanbod voor steenuilen al kunnen verhogen, zoals het aanbieden van muizenruiters. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Van soorten die worden beschermd onder de Habitatrichtlijn zijn alleen vleermuizen mogelijk te verwachten. Het perceel kan worden gebruikt als foerageergebied maar is niet te beschouwen als essentieel foerageergebied. Er is direct rondom het plangebied namelijk voldoende foerageergebied aanwezig.

De kans is zeer reëel dat de laanbeplanting langs de Zandstraat wordt gebruikt als essentiële vliegroute door vleermuizen van en naar het buitengebied. Het is daarom noodzakelijk om geen bouw- en of beveiligingsverlichting te gebruiken Verlichting kan namelijk verstorend werken op vleermuizen en andere nachtactieve dieren. Volgens art 3.5 lid 2 Wnb is het verboden dieren opzettelijk te verstoren. Als de verstoring tot gevolg heeft dat eventuele verblijfslocaties niet goed meer kunnen functioneren dan kan dat zelfs leiden tot een overtreding van art 3.5 lid 4 Wnb (Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen).

Beschermingsregime andere soorten
Er zijn een aantal soorten mogelijkerwijs te verwachten onder het beschermingsregime 'andere soorten'. Een volledig overzicht van deze soorten is te vinden in bijlage 1. Het betreffen allemaal soorten die zijn vrijgesteld volgens de Verordening natuurbescherming Noord-Brabant. Een overtreding van de verbodsbepalingen is daarom voor deze soorten niet aan de orde. Wel is de zorgplicht van toepassing.

Zorgplicht
Voor soorten die zijn vrijgesteld, geldt wel de zorgplicht. Dit betekent dat er maatregelen moeten worden genomen om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken. Maatregelen die genomen kunnen worden zijn:

- *Let continue op aanwezige individuen binnen het werkterrein (denk aan algemeen voorkomende amfibieën en zoogdieren) en verplaats deze naar een vergelijkbare, veilige plek buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.*
- *Bij grondwerkzaamheden moet er één kant op moet worden gewerkt, zodat soorten de kans krijgen om te vluchten. Werk bij voorkeur richting het perceel van nummer 30 om verkeersslachtoffers te voorkomen.*

Gebiedsbescherming
Er worden geen negatieve effecten verwacht op Natura 2000-gebieden. Hierbij is ervan uitgegaan dat het zeer aannemelijk is dat er geen negatief effect is als gevolg van stikstofdepositie. Om echter juridisch zeker te zijn dat het project daadwerkelijk geen significante depositie in natuurgebieden veroorzaakt, is het noodzakelijk het initiatief te toetsen in AERIUS.
Het plangebied valt niet binnen het NNN en er worden ook geen negatieve effecten verwacht als gevolg van externe werking op het NNN.

Conclusie
De realisatie van het bouwplan leidt – rekening houdend met de aanvullende maatregelen ten aanzien van de steenuil / de ontheffing is d.d. oktober 2022 aangevraagd – niet

tot aantasting van beschermde natuurwaarden en/of beschermde gebieden. Voor de ontvangstbevestiging van de ODBN van de ontheffingsaanvraag Wet natuurbescherming wordt verwezen naar bijlage 4.1.

Vanuit het oogpunt van flora en fauna en stikstof(depositie) zijn er geen belemmeringen voor het planvoornemen.

7. Water

Toetsingskader
Bij de watertoets gaat het om het verantwoorden van de waterhuishoudelijke aspecten bij ruimtelijke plannen en besluiten. Met behulp van de watertoets wordt er naar gestreefd om het waterhuishoudkundig aspect in combinatie met het ruimtelijke beleid toe te passen op de beoogde planlocatie, waarbij op basis van de voorgenomen ontwikkelingen gezocht is naar een hydrologisch neutrale oplossingsrichting.

De watertoets is wettelijk verankerd in artikel 5.1.3 van het Besluit ruimtelijke ordening. Dit besluit verplicht tot het opnemen van 'een beschrijving van de wijze waarop in het bestemmingsplan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding' in de toelichting van ruimtelijke plannen van provincies, regionale openbare lichamen en gemeenten in het kader van de Wet ruimtelijke ordening.

Het uiteindelijke doel van de watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten.
Het waterschap heeft een beleidsnota met uitgangspunten ten behoeve van de watertoets. Hierbij staan de volgende principes centraal:

- wateroverlastvrij bestemmen;
- gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater;
- doorlopen van de afwegingsstappen: 'hergebruik - infiltratie - buffering - afvoer';
- hydrologisch neutraal bouwen;
- water als kans;
- meervoudig ruimtegebruik;
- voorkomen van vervuiling
- rekening houden met waterschapsbelangen.

De voornoemde principes liggen in lijn met het landelijke beleid ten aanzien van de watertoets. Gestreefd dient te worden naar een waterhuishoudkundig minimaal gelijkwaardige situatie. Het belangrijkste gegeven is het geohydrologisch compenseren van een eventuele toename van verharde oppervlakte, waardoor hemelwater versneld kan worden afgevoerd.

Het Waterschap Aa en Maas maakt gebruik van recent waterrelevant beleid en regelgeving. De huidige en toekomstige situatie van de planlocatie en gebiedsspecifieke waterbelangen zijn van belang voor de waterparagraaf.

Doorwerking plan(locatie)
Ten behoeve van het planvoornemen heeft MILON een watertoets uitgevoerd. Hierna zijn de conclusies uit de watertoets letterlijk overgenomen. De integrale rapportage is als bijlage 6 opgenomen.

Onderzoekslocatie
De onderzoekslocatie bevindt zich aan de noordoostelijke kant van Middelrode. De

onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Berlicum sectie M met nummer(s) 771 (gedeeltelijk). De oppervlakte van de gehele locatie bedraagt circa 5.400 m². De locatie is in de huidige situatie in gebruik als graslandschap.

Watertoets
Initiatiefnemer is voornemens om op de onderzoekslocatie een nieuw woonhuis te realiseren. De grootte en locatie van de woning is bij het opstellen van de watertoets nog niet bekend. Derhalve is voor de bepaling van het verhard oppervlak gebruik gemaakt van gemiddelde maatvoeringen.

Het RVO rekent in het rapport: Referentiewoning EPC 0,4 gemiddeld 164 m2 bebouwd oppervlak voor een vrijstaande woning. Daarnaast wordt ingeschat dat 300 m2 van de overgebleven uitgeefbare grond verhard wordt voor de aanleg van een oprit en eventuele terrassen en bijgebouwen.

Voor het toekomstige verhard oppervlak wordt de vereiste compensatie berekend door het toekomstige verhard oppervlak (m²) te vermenigvuldigen met een waterschijf van 60 mm (0,06 m) en met de plaatselijke gevoeligheidsfactor (1). Daaruit volgt de omvang van de vereiste compensatie in kubieke meters (m3). De benodigde compensatie bedraagt 28 m³ (464m² x 0,06 x 0,25).

Gezien de grootte van de kavel zal er in de toekomstige situatie voldoende ruimte beschikbaar zijn om invulling te geven aan de bergingseis. Gedacht kan worden aan het graven van bijvoorbeeld een wadi, vijver of greppel.

Waterschap Aa en Maas heeft de volgende vooroverlegreactie gegeven op het (bouw)plan en de watertoets die MILON hiervoor heeft opgesteld:

Hydrologisch neutraal ontwikkelen
Toename verhard oppervlak bij een ruimte voor ruimte woning is in de regel minder dan 500 m². Op grond van onze keur is geen compensatievoorziening voorgeschreven, het gemeentelijk waterbeleid uit uw vGRP is leidend.

Er is geen legger-watergang aanwezig in de directe omgeving van het plangebied, wel een perceelsloot die via een b-watergang met ons watersysteem in verbinding staat. Uit de afbeelding in de algemene plantoelichting leiden wij af dat een vijver wordt gerealiseerd op het perceel, die naar wij aannemen ook een functie voor de hemelwaterberging krijgt. Indien dit het geval is, en de capaciteit duidelijk in de plantoelichting beschreven is (uitgaande van gevoeligheidsfactor 1, 60 mm/m² toename verhard oppervlak), zal de aanleg en instandhouding indirect geborgd zijn via gebruiksregel 42.2.

Bij de verdere planvorming en -uitwerking dient rekening gehouden te worden met de reactie van het waterschap. Zo is er een poel voorzien in het landschappelijke inpassingsplan welke poel zal fungeren als waterberging voor de woning.

Conclusie
Na het treffen van de geadviseerde waterbergende voorzieningen (poel) is sprake van een hydrologisch neutrale ontwikkeling. Vanuit hydrologisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor het plan.

8. Milieu-hygiënische verantwoording

8.1 Inleiding

Er bestaat een duidelijke relatie tussen milieubeleid en ruimtelijke ordening. De beleidsvelden groeien naar elkaar toe. De milieukwaliteit vormt een belangrijke afweging bij de ontwikkelingsmogelijkheden van ruimtelijke functies. Bij de afweging van het al dan niet toelaten van bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen, dient onderzocht te worden welke milieuaspecten daarbij een rol kunnen spelen. Tevens is het van belang milieubelastende functies, zoals bedrijfsactiviteiten, ruimtelijk te scheiden ten opzichte van milieugevoelige functies, zoals woningen.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de milieu- en ruimtelijke aspecten die van belang zijn voor de te ontwikkelen gronden aan de Zandstraat. De resultaten van de onderzoeken naar de milieukundige haalbaarheid worden beschreven en er wordt aan de andere – ruimtelijk relevante – waarden en omgevingsaspecten, zoals verkeer en mobiliteit, getoetst. Tot slot wordt inhoudelijk ingegaan op de ruimtelijke inpassing en de beeldkwaliteit van het plan. De thema's die aan bod komen, hebben direct of indirect betrekking op de voorgenomen planontwikkeling.

8.2 M.e.r.-beoordeling

Toetsingskader

Het Besluit Mer is per 1 juli 2017 gewijzigd. De nieuwe beoordelingssystematiek moet worden toegepast en worden omschreven. Voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen op de D-lijst die onder de drempelwaarden van kolom 2 vallen moet een toets worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Wanneer uit de toets blijkt dat er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden moet er een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Met andere woorden dan is het opstellen van een m.e.r. nodig.

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is dus altijd nodig als een besluit of plan wordt voorbereid over activiteiten die voorkomen op de D-lijst en die onder de drempelwaarden liggen.

Voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling gelden twee voorwaarden:

1. het gaat over één of meer activiteiten die voorkomen op de D-lijst van het Besluit m.e.r.;
2. de omvang van al die activiteit(en) ligt onder de drempelwaarde (kolom 2 van de D-lijst).

Bij besluiten en plannen over activiteiten die niet op de D-lijst staan, is de vormvrije m.e.r.-beoordeling dus niet nodig.

In de bijlage bij het Besluit MER is opgenomen welke activiteiten m.e.r.-plichtig zijn (de C-lijst) en welke activiteiten m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de D-lijst).

Bij de vormvrije m.e.r.-beoordeling kan aandacht worden besteed aan het volgende:

- een globale beschrijving van de ingreep-effectrelaties en dosis-effectrelaties van de voorgenomen activiteit;
- wat zijn maatgevende effecten van de voorgenomen activiteit? Is er sprake van emissies (bijvoorbeeld van geluid, lucht), verkeersaantrekkende werking e.d.? Wat is het ruimtebeslag?
- wat is de afstand van de activiteit(en) tot gebieden die gevoelig zijn?
- zijn er met betrekking tot de activiteit indicatieve invloedsafstanden bekend? (bijvoorbeeld uit het 'groene boekje')
- waarvoor zijn de gebieden gevoelig? Heeft de voorgenomen activiteit daar invloed op?

Doorwerking plan(locatie)

In de bijlage bij het Besluit MER is opgenomen welke activiteiten m.e.r.-plichtig zijn (de C-lijst) en welke activiteiten m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de D-lijst).

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

1. In de planlocatie wordt per saldo één extra woning mogelijk gemaakt. Er is daarmee geen sprake van een overschrijding van de drempelwaarden uit lijst C en D van het Besluit m.e.r. Een m.e.r.-beoordeling is immers pas noodzakelijk voor de bouw van meer dan 2.000 woningen in aaneengesloten gebied (lijst D, categorie 11.2).
2. In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r is bepaald wat verstaan wordt onder een gevoelig gebied. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden. De planlocatie behoort niet tot een dergelijk gebied.
3. In hoofdstuk 4, 'Milieu- en ruimtelijke waardentoets', zijn de verschillende milieueffecten beschouwd, zoals geluid en luchtkwaliteit. Hieruit blijkt dat er door onderhavig bestemmingsplan geen sprake zal zijn van nadelige milieugevolgen.

Zoals in bovenstaande opsomming blijkt, is het niet noodzakelijk om een m.e.r.-beoordeling uit te voeren in het kader van dit project.

Conclusie

Het realiseren van woningen valt in beginsel onder onderdeel D (stedelijk ontwikkelingsproject, categorie D.11.2) van de bijlage bij het Besluit m.e.r. Aangezien het gaat om de oprichting van slechts één woning wordt dit niet gezien als een stedelijk ontwikkelingsproject in de zin van het Besluit m.e.r. en is een aanmeldnotitie (vormvrije m.e.r.-beoordeling) niet noodzakelijk.

8.3 Bodem

Toetsingskader
Het doel van de bodemtoets bij ruimtelijke plannen is de bescherming van de bodem. Een bodemonderzoek moeten worden uitgevoerd om te kunnen beoordelen of de bodem geschikt is voor de geplande functie en of er sprake is van een eventuele saneringsnoodzaak. De wet bepaalt dat bij een ruimtelijk plan rekening gehouden moet 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 Woningwet bepaalt dat alleen nog voor bouwwerken die specifiek bedoeld zijn voor het verblijf van mensen, een bodemtoets uitgevoerd moet worden. Het betreft hier bouwwerken waarin dagelijks gedurende enige tijd dezelfde mensen verblijven, bijvoorbeeld om te wonen en werken, onderwijs te geven of te genieten. Voorbeelden van bouwwerken waar sprake is van structureel verblijf door mensen zijn woningen, scholen, kantoren maar ook recreatiewoningen en sportkantines.

Doorwerking plan(locatie)
Ten behoeve van het planvoornemen heeft MILON een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierna zijn de conclusies uit het onderzoek letterlijk overgenomen. De integrale rapportage is als bijlage 7 opgenomen.

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse zijn alleen licht verhoogde concentraties in het grondwater aangetoond. Vervolgonderzoek wordt niet zinvol geacht. Op basis van de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt geacht dat geen belemmeringen aanwezig zijn voor het huidige gebruik van de locatie en de voorgenomen herontwikkeling.

Conclusie
Het aspect bodem(kwaliteit) staat niet in de weg aan de verdere planvorming.

8.4 Geluid (wegverkeerslawaai)

Toetsingskader
Bij de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen, in de nabijheid van wegen dient in het bestemmingsplan aandacht besteed te worden aan de akoestische omstandigheden. De gevels van de woningen ondervinden namelijk een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer in de omgeving.

De verplichting tot uitvoering van een akoestisch onderzoek is vastgelegd in de Wet geluidhinder. De Wet geluidhinder bevat geluidnormen en richtlijnen over de toelaatbaarheid van geluidniveaus als gevolg van rail- en wegverkeerslawaai, industrielawaai en luchtvaartlawaai. De Wet geluidhinder geeft aan dat een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij het voorbereiden van de vaststelling van een bestemmingsplan,

indien het plan een geluidgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidzone van een bestaande geluidbron of indien het plan een nieuwe geluidbron mogelijk maakt.

De Wet geluidhinder bepaalt in hoeverre het bouwen op een locatie is toegestaan, het Bouwbesluit bevat onder meer eisen die aan de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van het gebouw worden gesteld. Deze worden onder meer bepaald door de hoogte van de geluidbelasting, het type buitengeluid en de gebruiksfunctie.

Doorwerking plan(locatie)
Wegverkeerslawaai
De volgende objecten worden in Wet geluidhinder beschermd:

- woningen;
- andere geluidgevoelige gebouwen;
- geluidgevoelige terreinen.

Ten behoeve van het planvoornemen heeft De Roever Omgevingsadvies een onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Hieronder zijn de conclusies van het onderzoek letterlijk overgenomen. De integrale rapportage is als bijlage 8 opgenomen.

Hogere waarden
Een hogere waarde is nodig voor de Zandstraat. De berekende geluidbelasting bedraagt maximaal 53 dB. Maatregelen worden niet doelmatig geacht, zie paragraaf 3.3. Het verlenen van hogere waarden wordt mogelijk geacht.

Bouwbesluit en woon- en leefklimaat
Benodigde gevelwering (wegverkeerslawaai)
De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 58 dB. Voor de geveldelen van de gewenste woning bedraagt de vereiste karakteristieke geluidwering Ga;k dan maximaal 58 - 33 = 25 dB. Een dergelijke gevelwering wordt in het kader van nieuwbouw zeer goed mogelijk geacht zonder dat daarbij (grote) aanvullende voorzieningen nodig zijn. Het bevoegd gezag zal bepalen of een nader onderzoek naar de geluidwering van de desbetreffende gevels noodzakelijk is.

Woon- en leefklimaat
De milieukwaliteit wordt geclassificeerd als 'Zeer goed' tot 'Matig'. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de woning kan evenwel als acceptabel worden aangemerkt.

Op basis van de toelichting in paragraaf 3.4.1 en 3.4.2 kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting (wegverkeer) een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat niet in de weg staat.

Het wegverkeerslawaai heeft tot gevolg dat er een procedure hogere waarde moet worden gevolgd. Afhankelijk van de definitieve locatie van de woning, is het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de planlocatie – na het aanvragen van de hogere waarde – gewaarborgd. Het aanvraagformulier hogere waarde Wet geluidhinder is bijgevoegd als bijlage 8.1.

Industrielawaai
In de directe omgeving van de planlocatie zijn geen bedrijven gelegen die geluidhinder kunnen veroorzaken. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de planlocatie is derhalve gewaarborgd.

Spoorweglawaai
In de directe omgeving van de planlocatie is geen actieve spoorlijn gelegen. Nader onderzoek naar de gevolgen van spoorweglawaai is derhalve niet noodzakelijk.

Vliegtuiglawaai
De planlocatie is niet gelegen nabij een (militair) vliegveld. Nader onderzoek naar de gevolgen van vliegtuiglawaai is derhalve niet noodzakelijk.

Stiltegebieden
Blijkens de kaarten, behorend bij de Milieuverordening Noord-Brabant, is de planlocatie niet gelegen in of nabij een stiltecentrum.

Conclusie
Vanuit akoestisch oogpunt levert het bouwplan – na het doorlopen van een hogere waarde procedure – geen belemmeringen op.

8.5 Milieuzonering (geur en industrielawaai)

Toetsingskader
Het doel van milieuzonering is om te komen tot een optimale kwaliteit van de leefomgeving. Instrumenten van ruimtelijke ordening en milieu kunnen elkaar daarbij ondersteunen. Om tot een optimale invulling van de ruimte te komen, onderscheidt de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) in haar brochure Bedrijven en Milieuzonering (2009) twee omgevingstypen:

1. omgevingstype rustige woonwijk of rustig buitengebied;
2. omgevingstype gemengd gebied.

Ad. 1
Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

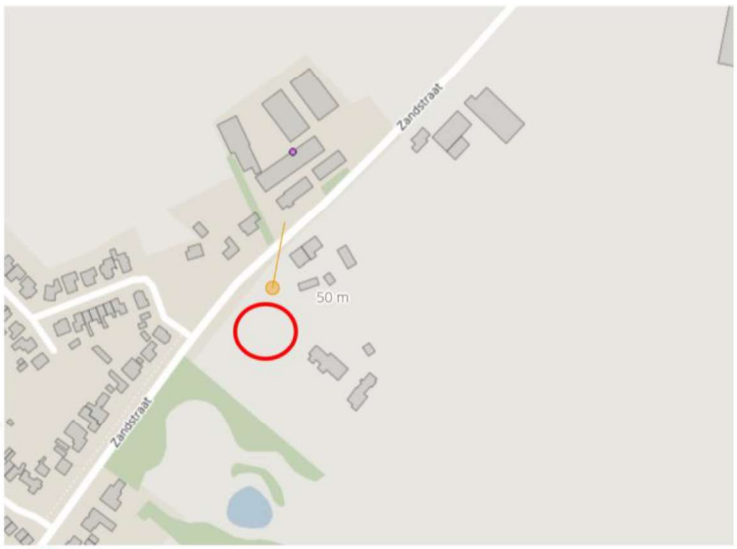
Ad. 2
Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

Vervolgens worden in de brochure, op basis van een aantal factoren (geur, stof, geluid en gevaar), richtafstanden genoemd tussen verschillende bedrijfstypen en omgevingstype 'rustige woonwijk' of 'rustig buitengebied', waarmee gemeenten bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening kunnen houden. Indien sprake is van het omgevingstype 'gemengd gebied', dan kunnen de richtafstanden – zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat en het functioneren van bedrijven – met één afstandsstap worden verlaagd.

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt vanaf 1 januari 2007 het toetsingskader voor de milieuvergunning, als het gaat om geurhinder vanwege dierenverblijven van veehouderijen.

De Wgv geeft normen voor de geurbelasting die een intensieve veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig object, bijvoorbeeld een woning. De geurbelasting wordt berekend en getoetst met het verspreidingsmodel V-Stacks vergunning. Dit geldt alleen voor dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn opgenomen in de Regeling geurhinder en veehouderij. Voor dieren zonder geuremissiefactor gelden minimaal aan te houden afstanden.

Doorwerking plan(locatie)
Geurhinder (Wgv)
In de directe omgeving van de planlocatie zijn geen (intensieve) veehouderijen aanwezig. Wel is er aan de Zandstraat 37 een paardenfokkerij gevestigd. Navolgende afbeelding (bron: kaartenbank.brabant.nl) bevestigt dit.



De afstand tussen de nieuwe woning en de gevel van de woning aan de Zandstraat 37 dient minimaal 50 meter te bedragen. Aangezien er meerdere andere woningen dichterbij de paardenfokkerij liggen, mag namelijk worden uitgegaan worden van de grens van de dichtstbij gelegen stal. Want uitbreiden richting het plan is derhalve toch niet meer

mogelijk. Voor de bepaling van het woon- en leefklimaat wordt derhalve uitgegaan van de feitelijke situatie. Het indicatieve bouwvlak, zoals opgenomen in het landschappelijk inpassingsplan, kan aangehouden worden.

Daarmee kan gesteld worden dat de individuele hinder van veehouderijen geen belemmeringen oplevert. Tevens kan worden gesteld dat de paardenfokkerij geen belemmering vormt voor de oprichting van de woning en andersom dat de paardenfokkerij niet wordt gehinderd door het toevoegen van de nieuwe woning aan de bestaande situatie.

Aan het gestelde in de 'Verordening geurhinder en veehouderij 2017 gemeente Sint-Michielsgestel' en de 'Beleidsregel geur en ruimtelijke plannen 2017 gemeente Sint-Michielsgestel' kan worden voldaan.

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling vindt plaats buiten de geurcontouren van 14,0 ou_E/m^3 van alle veehouderijen in de omgeving.

Als norm voor de afstanden geldt 50 meter. Binnen 50 meter van de ruimtelijke ontwikkelingen liggen geen veehouderijen.

Voor de achtergrondbelasting bestaan geen normen, maar kan de mate van geurhinder worden beoordeeld op basis van geurhinderpercentages. Deze percentages zijn bedoeld om een vertaalslag te maken tussen de waarden voor de geurbelasting en de milieukwaliteit. De percentages zijn afkomstig uit het 'Geuronderzoek stallen intensieve veehouderij' (PRA Odournet, 2001). De geursituatie beschrijven wij in termen van milieukwaliteit, onderverdeeld in acht categorieën van 'zeer goed' tot 'extreem slecht'. Deze termen zijn afkomstig uit de 'GGD-richtlijn geurhinder (oktober 2002)'. Dit is beschreven in bijlage 7 van de Handreiking bij de Wet geurhinder en veehouderij. De voorziene ruimtelijke ontwikkeling vindt plaats in een gebied met een 'goed' woon- en verblijfsklimaat (op basis van de achtergrondbelasting).

De voorgrondbelasting, afstanden en achtergrondbelasting vormen geen knelpunt voor de ruimtelijke ontwikkeling.

Milieuzonering (categorie-indeling bedrijven)
De planlocatie en de omgeving ervan kunnen worden aangemerkt als het omgevingstype 'rustig buitengebied'.

In en nabij de planlocatie zijn geen bedrijven gelegen die conform de richtafstanden uit de voormelde VNG-brochure een belemmering zouden kunnen vormen voor de planvorming (en andersom). Naast de ruimtelijke ordeningaspecten is verder het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer (Barim/Wm/Bor) van toepassing. In dit besluit zijn voorschriften opgenomen waaraan de bedrijven zich dienen te houden om schade, gevaar of hinder naar de omgeving te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken.
Op basis van bovenstaande constatering kan worden gesteld dat in de nabijheid van de planlocatie geen sprake is van geen bedrijvigheid welke een mogelijke belemmering vormt voor het initiatief. Daarnaast levert het initiatief ook geen belemmering op voor omliggende bedrijven en woonfuncties.

Conclusie
Dit betekent dat er vanuit het aspect milieuzonering geen belemmeringen zijn voor het plan.

8.6 Luchtkwaliteit

Toetsingskader
Hoewel de luchtkwaliteit de afgelopen decennia in Nederland is verbeterd, voldoet ze nog steeds niet overal aan de normen. Met name fijn stof en stikstofdioxiden leveren problemen op.

Het doel van het luchtkwaliteitsonderzoek is het geven van inzicht in de gevolgen van een plan voor de luchtkwaliteit om een goede luchtkwaliteit te kunnen garanderen. Daarom moet luchtkwaliteit al in een vroeg stadium van de planvorming worden meegewogen. Gegevens over de luchtkwaliteit worden verzameld om vervolgens te kunnen bepalen of er voor het doorgaan van het project al dan niet aanvullende maatregelen nodig zijn. In de praktijk zullen met name fijn stof en stikstofdioxiden moeten worden onderzocht. Daarnaast kan een goede ruimtelijke ordening met zich brengen dat een afweging wordt gemaakt rondom de aanvaardbaarheid van een project op een bepaalde locatie.

De luchtkwaliteit hoeft (artikel 5.16 Wet milieubeheer) geen belemmering te vormen voor ruimtelijke ontwikkelingen als:

- er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een plan of project niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt;
- een project per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt;
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) dat tevens voorziet in maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren.

De luchtkwaliteit komt voort uit Europese wet- en regelgeving en de hoofdlijnen van de regelgeving zijn opgenomen in de Wet milieubeheer. In de Nederlandse wetgeving is opgenomen dat in het geval van ruimtelijke ontwikkelingen beoordeelt moet worden welk effect de gewenste ontwikkeling heeft op de luchtkwaliteit. Er zijn echter situaties waarin een ontwikkeling 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan (de verslechtering) van de luchtkwaliteit. In het besluit 'niet in betekenende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en in de regeling 'niet in betekenende mate bijdragen' (Regeling NIBM) is aangegeven in welke gevallen hiervan sprake is.

Concreet is in het Besluit NIBM vastgelegd in welke gevallen een ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een ontwikkeling is NIBM als aannemelijk is gemaakt dat de ontwikkeling een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% grens wordt gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM10) of stikstofdioxide (NO_2). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m^3 voor zowel fijn stof en NO_2.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die sowieso 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.

Op 15 januari 2009 is het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) in werking getreden die toeziet op het beschermen van bepaalde gevoelige groepen mensen (bijvoorbeeld kinderen, ouderen en zieken). De intentie van het Besluit gevoelige bestemmingen is dat bepaalde gebouwen (bijvoorbeeld scholen, kinderdagverblijven, bejaarden- en verzorgingstehuizen) niet meer worden gebouwd in gebieden waar de normen worden overschreden.

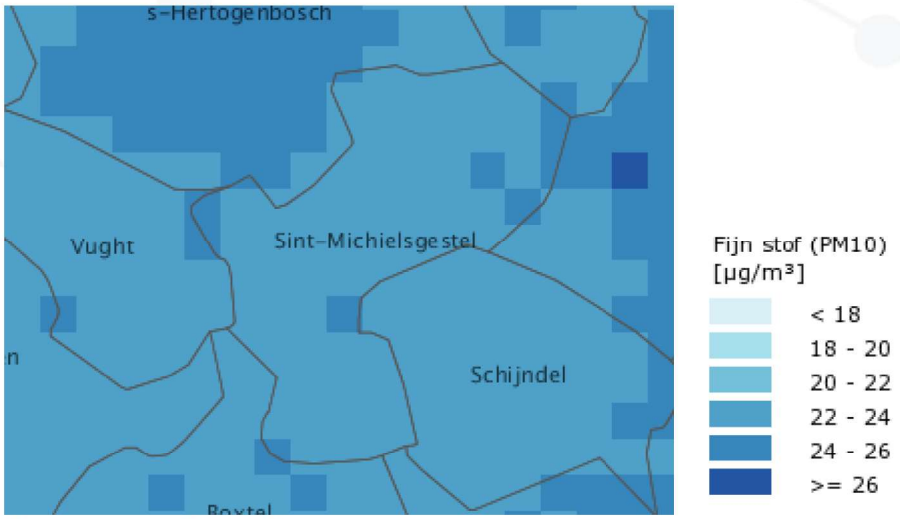
Doorwerking plan(locatie)
Plannen hebben pas een negatief effect op de luchtkwaliteit, zodra de verkeersgeneratie in ruime mate toeneemt. Ter vergelijking; een effect op de luchtkwaliteit hoeft pas aangetoond te worden als de bouw van 1.500 woningen of 66.667 m² kantoor en de daarmee gepaard gaande verkeersgeneratie plaatsvindt.

Onderhavig plan heeft uiteraard een veel lagere verkeersaantrekkende functie dan 1.500 nieuwe woningen of 66.667 m² nieuw kantooroppervlakte. Hierdoor valt het plan ruim onder de 3% grens voor PM_{10} of NO_2. Het plan draagt dan ook 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging.

Gesteld kan worden dat de luchtkwaliteit zal voldoen aan de grenswaarden en dat de luchtkwaliteit verder geen belemmeringen vormt voor de te volgen procedure. Het plan voldoet aan de uitvoeringsregels uit het Besluit Nibm en de Regeling Nibm. Aanvullende berekeningen zijn in het kader van het aspect luchtkwaliteit niet aan de orde. Het aspect luchtkwaliteit levert derhalve geen beperking en/of belemmeringen op voor de planontwikkeling.

Verder geldt dat de planlocatie niet is gelegen binnen een zone van 300 meter vanaf de rand van een Rijksweg en ook niet (meer) binnen een zone van 50 meter vanaf de rand van een provinciale weg. Hier kan nog aan worden toegevoegd dat woningen niet als 'gevoelige bestemmingen' gezien, zodat het Besluit gevoelige bestemmingen niet van toepassing is.

Het bouwplan heeft derhalve geen negatieve invloed op de heersende achtergrondconcentraties luchtverontreinigende stoffen in de directe omgeving van de planlocatie. Andersom hebben de heersende achtergrondconcentraties luchtverontreinigende stoffen ook geen negatieve invloed op de planlocatie.



(bron: www.rivm.nl)

Conclusie
Het plan zelf biedt geen mogelijkheden om overschrijdingen teniet te doen, noch staat het plan het bereiken van de algemene doelstelling voor luchtkwaliteit in de weg. De realisatie van het plan houdt geen juridisch relevante verslechtering in voor de luchtkwaliteit.

8.7 Volksgezondheid in relatie tot veehouderijen en spuitzones

Volksgezondheid in relatie tot veehouderijen (geitenhouderijen, endotoxinen en toetsing Handreiking veehouderij en volksgezondheid 2.0)
De Handreiking veehouderij en volksgezondheid 2.0 (versie 30 april 2018) bevat een praktisch stappenplan om te beoordelen of er sprake is van een verhoogd gezondheidsrisico en of nadere advisering vanuit de GGD wenselijk is. De stappen kunnen stuk voor stuk worden doorlopen om na te gaan of er knelpunten worden gevonden.

Stap 1 Endotoxine
Op basis van het 'Endotoxine toetsingskader 1.0' kan worden beoordeeld of sprake is van een verhoogd volksgezondheidsrisico ten aanzien van varkenshouderijen en pluimveehouderijen. De concentratie endotoxine in de planlocatie voldoet aan de adviesnorm van 30 EU/m^3. Er is geen sprake van een verhoogd volksgezondheidsrisico.

Stap 2 Emissies
De ontwikkeling betreft de oprichting van en Ruimte-voor-Ruimte woning en leidt niet tot een toename van emissies van geur en/of fijnstof en/of ammoniak.

Stap 3a Geur, toetsen aan aanvaardbaar woon-/leefklimaat a.d.h.v. wettelijk kader
De ontwikkeling vindt niet plaats in een gebied met een overbelaste geursituatie.

Stap 3b Geur, toetsen aan aanvaardbaar woon-/ leefklimaat

Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat als gevolg van de geursituatie in het gebied.

Stap 4a Meerdere diersoorten in één veehouderij
Er zijn geen bedrijven met meer dan één diersoort.

Stap 4b De afstand tussen een varkensbedrijf en pluimveebedrijf
De afstand tussen de planlocatie en de dichtstbijzijnde varkensbedrijf en pluimveebedrijf is groter dan 100 meter.

Stap 5a, b en c
De afstanden tot geitenhouderijen en pluimveehouderijen
Binnen 2 km van de planlocatie liggen geen geitenhouderijen en pluimveehouderijen.

Ten aanzien van de beoordeling op basis van de 'Endotoxine toetsingskader 1.0' kan worden gesteld dat de planlocatie is gelegen buiten de richtafstanden die aangehouden moeten worden rondom de varkens- en pluimveehouderijen in de omgeving. Er is dus geen sprake van een verhoogd risico. Het plan voorziet niet in bijzondere gevoelige bestemmingen en er worden geen klachten vanwege veehouderijen verwacht. In de omgeving bevinden zich geen bedrijven met pluimvee en varkens waardoor een verhoogde kans op zoonosen aanwezig is. Een GGD advies hoeft niet te worden gevraagd.
Hier kan aan worden toegevoegd dat de geurbelasting en fijn stof concentraties voldoen aan de geldende normen. Het plan voorziet niet in bijzondere gevoelige bestemming en er worden geen klachten vanwege veehouderijen verwacht. In de omgeving bevinden zich geen bedrijven met pluimvee en varkens waardoor een verhoogde kans op zoonosen aanwezig is. Een GGD advies hoeft niet te worden gevraagd.

Stap 6 Mestbewerking
Er is in de nabijheid geen mestbewerking of verwerking.

Stap 7 Ongerustheid over de volksgezondheid
Er is in de omgeving geen ongerustheid over de volksgezondheid bij omwonenden.
Uit het stappenplan blijkt dat sprake is van een gezond woon- en leefklimaat en dat advies van de GGD niet nodig wordt geacht.

Spuitzones
In de omgeving van de planlocatie liggen verder geen gronden waar mogelijk sprake is van spuitzones. Het aspect spuitzones vormt geen belemmering voor het plan.

8.8 Externe veiligheid, kabels en leidingen

Toetsingskader
Het externe veiligheidsbeleid is bedoeld om de risico's voor de omgeving ten aanzien van handelingen met gevaarlijke stoffen te beperken en te beheersen. De wetgeving is gericht op het gebruiken, opslaan en productie van gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen, als wel het transport van gevaarlijke stoffen. In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zijn de richtlijnen ten aanzien van inrichtingen opgenomen. Daarnaast zijn er

richtlijnen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. In deze regelgeving is de verplichting opgenomen om in ruimtelijke plannen de ontwikkelingen te toetsen op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Externe veiligheid heeft dus betrekking op situaties waar iets mis zou kunnen gaan met gevaarlijke stoffen, waardoor mensen gevaar lopen. Voorbeelden van risicobronnen en risicovolle activiteiten zijn: productie, gebruik of opslag en transport van gevaarlijke stoffen (LPG-tankstations en fabrieken, routes voor gevaarlijke stoffen, leidingen).

Plaatsgebonden risico
Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een onbeschermd individu overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit plaatsgebonden risico wordt vertaald naar een risicocontour rondom een risicobron (bijvoorbeeld een inrichting of een weg). De maatgevende grens is de 10^{-6} contour, dit is de kans van 1 op 1 miljoen dat een onbeschermd persoon omkomt per jaar.

Groepsrisico
Het groepsrisico is de kans dat een groep van 10 of meer personen gelijktijdig overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico is bedoeld om een inschatting te maken ten aanzien van de maatschappelijke ontwrichting in het geval van een calamiteit. Voor het groepsrisico geldt een oriëntatiewaarde in de verantwoording (dit betekent dat er gemotiveerd van mag worden afgeweken).

Elke verandering van het groepsrisico in het invloedsgebied van een risicobron moet verantwoord worden. Hierbij moet ingegaan worden op de wijze waarop deze verandering in het groepsrisico is betrokken bij de besluitvorming. Tevens moeten kwalitatieve aspecten beoordeeld worden, zoals zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

Kabels en (buis)leidingen
Transport van gevaarlijke stoffen vindt plaats over de weg, het spoor, het water en door buisleidingen. Tijdens het transport kunnen dingen misgaan waardoor de gevaarlijke lading kan ontbranden of exploderen of waardoor er bijvoorbeeld giftige gassen ontsnappen via een lek of breuk. Bij risicovolle buisleidingen kan gedacht worden aan (hogedruk) transport van aardgas, maar ook van olie, benzine, kerosine, chemische producten en industriële gassen. Deze stoffen kunnen giftig, lichtontvlambaar, of brandbaar zijn. Buisleidingen lopen meestal ondergronds, maar kunnen soms ook bovengronds voorkomen.

De grootste kans op een beschadiging aan een buisleiding ontstaat door graafwerkzaamheden. Denk hierbij aan werkzaamheden aan gas-, olie- en waterleidingen in de grond, of kabels voor stroom, TV, telefoon en internet. De risicokaart toont alle aardgasleidingen vanaf een diameter van 50 mm en een druk van 16 bar, alle buisleidingen voor brandbare vloeistoffen vanaf een diameter van 100 mm en alle overige buisleidingen waarvan geldt dat er een overschrijding van de wettelijke norm is op 5 meter afstand van de buis. Deze wettelijke norm is het plaatsgebonden risico 10^{-6}.

Het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb) is op 1 januari 2011 in werking getreden. In het Besluit externe veiligheid buisleidingen zoals dit per 1 januari 2011 geldt, staan veiligheidseisen voor de exploitant en de gemeente. Exploitanten hebben een

zorgplicht en moeten ervoor zorgen dat hun buisleidingen veilig zijn. Gemeenten moeten buisleidingen in hun bestemmingsplan opnemen en bij nieuwbouw zorgen voor genoeg afstand tot de buisleidingen.

Doorwerking plan(locatie)

Externe veiligheid inrichtingen

Op basis van de Risicokaart van de provincie Noord-Brabant kan worden geconcludeerd dat in de directe omgeving van de planlocatie geen risicovolle inrichting ligt. De planlocatie ligt derhalve niet binnen PR-contouren en GR-invloedsgebieden van risicovolle (Bevi)inrichtingen.

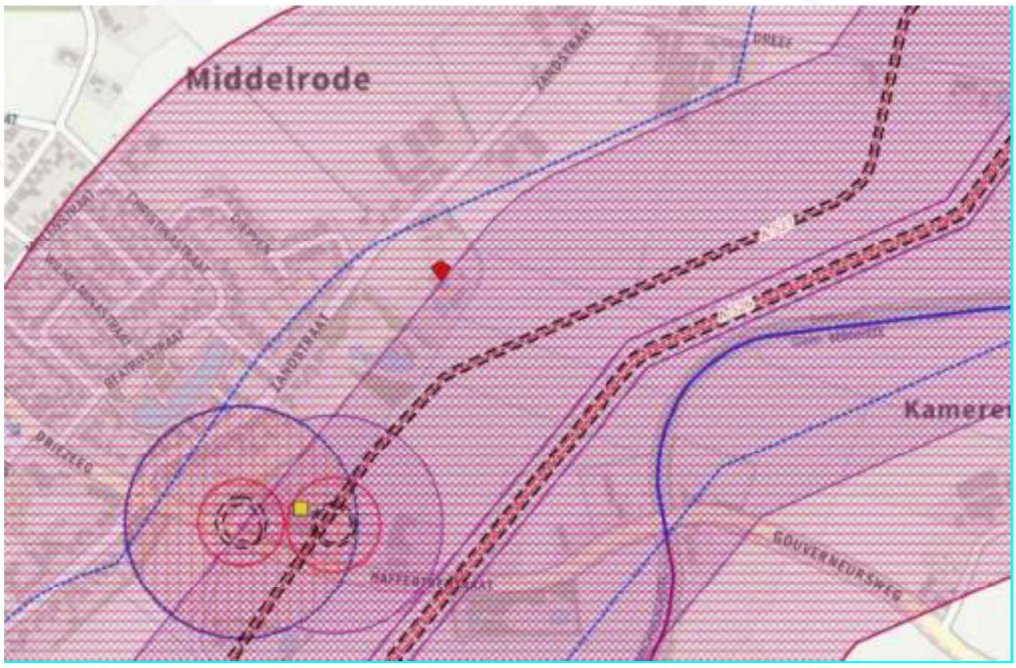
Externe veiligheid vervoer

Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en de Regeling Basisnet in werking getreden. Het BEVT vormt de wet- en regelgeving, en de concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Met het inwerking treden van het BEVT vervalt de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water. Het BEVT en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10-5 per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10-6 per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10-6 waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10-6 contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute. Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Hiermee wordt geanticipeerd op de beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen die samenhangen met deze plasbrandaandachtsgebieden. Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 meter vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

De planlocatie is gelegen aan de Zandstraat. Voor deze weg is de PR-contour 10^{-6}/jr. niet berekenbaar. Dit houdt in dat voor dit aspect geen knelpunt aanwezig is. Ook de oriënterende waarde van het groepsrisico wordt niet overschreden. Er ontstaan geen groter veiligheidsrisico en ook geen extra belemmeringen naar de omgeving toe.

Besluit externe veiligheid buisleidingen

Navolgende uitsnede van de risicokaart laat zien dat de ontwikkeling binnen de invloedszones van 2 buisleidingen ligt.



Ten behoeve van het planvoornemen heeft Adviesgroep AVIV een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd. Hieronder zijn de conclusies letterlijk overgenomen. De integrale rapportage is als bijlage 9 opgenomen.

In dit onderzoek zijn in het kader van de ontwikkeling van één woning ter hoogte van de Zandstraat 30 in Berlicum risicoberekeningen uitgevoerd voor drie hogedruk aardgasleidingen van Gasunie. De berekeningen hebben geleid tot de volgende conclusies.

Plaatsgebonden risico
Bij de hogedruk aardgasleidingen A-525, A-526 en A-527 is geen sprake van een PR10-6 contour. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico
Het groepsrisico van de aardgasleidingen A-525, A-2526 en A-527 is zowel in de huidige als de toekomstige situatie kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde. Dit betekent dat volstaan kan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. De onderdelen waaruit deze verantwoording dient te bestaan, worden beschreven in paragraaf 2.2.2.

Belemmeringenstrook
De planlocatie ligt buiten de belemmeringenstroken van 5 m.

Het Advies Omgevingsveiligheid van de Brandweer Brabant-Noord van 13 juni 2022 is bijgevoegd als bijlage 10.

Overige zonering
Er zijn in en nabij de planlocatie geen ondergrondse leidingen, waterkeringen, straalpaden, invliegfunnels of molenbiotopen aanwezig waarvan de aanwezigheid van invloed kan zijn op de ontwikkelingen in de planlocatie.

Conclusie
Gesteld kan worden dat het voorgenomen bouwplan zelf geen extern veiligheidsrisico vormt. Voor wat betreft externe veiligheid zijn er naar de omgeving toe geen belemmeringen te verwachten. Uitgebreid onderzoek naar externe veiligheid is na deze quickscan dan ook niet nodig.

9. Mobiliteit: verkeer en parkeren

Wat betreft mobiliteit en infrastructuur vinden er geen noemenswaardige veranderingen plaats. Zo zal de ontsluiting in de nieuwe plansituatie plaatsvinden op het doodlopende gedeelte van de Zandstraat dat loopt tot huisnummer 30, en zal na realisatie van het bouwplan de verkeersintensiteit/-druk op deze straat niet significant toenemen ten opzichte van het huidige niveau, in ieder geval niet in die mate dat sprake zal zijn van een onaanvaardbare situatie.

Wat betreft parkeren geldt dat er op eigen terrein ruim voldoende gelegenheid wordt gerealiseerd: minimaal 3 parkeerplaatsen op de nieuwe woonlocatie. Parkeer- én manoeuvreerruimte zal in ruim voldoende mate op eigen terrein worden ingericht, waarbij het manoeuvreren om de parkeerplaatsen te bereiken of te verlaten niet op de Zandstraat plaatsvindt in verband met de verkeersveiligheid.

10. Juridische opzet

De gemeente Sint-Michielsgestel streeft ernaar om in de eerstvolgende actualisatie van het bestemmingsplan "Buitengebied Sint-Michielsgestel 2e actualisatie" het plan planologisch-juridisch te regelen. De initiatiefnemer heeft met onderhavige rapportage een 'ruimtelijke onderbouwing' aangeleverd, waaruit is gebleken dat het voorgenomen plan geen negatieve ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische gevolgen heeft voor het planlocatie en de directe omgeving ervan.

11. Uitvoeringsaspecten

11.1 Economische uitvoerbaarheid

Exploitatie
Behoudens kosten voor ambtelijke voorbereiding en begeleiding zijn er voor de uitvoerbaarheid van de voorgestane ontwikkeling geen andere kosten voor de gemeente in de exploitatiesfeer. De ontwikkeling bevindt zich op eigen terrein van de initiatiefnemer en komt buiten de directe invloedssfeer van de gemeente tot stand. Alle kosten verbonden aan de realisatie van het plan komen voor rekening van de initiatiefnemer.

De initiatiefnemer en de gemeente hebben afspraken gemaakt over kostenverhaal en locatie-eisen welke middels anterieure overeenkomst juridisch zijn vastgelegd.

Planschade
Om de economische uitvoerbaarheid te waarborgen, dient inzicht te worden verkregen of in onderhavige situatie sprake is van planschade. Eventuele tegemoetkomingen in de planschade die uit de planmaatregel voortvloeien, zijn voor rekening van de initiatiefnemer.

11.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

In het kader van het wettelijk verplichte vooroverleg zijn het plan en de ruimtelijke onderbouwing aan de provincie Noord-Brabant en het Waterschap Aa en Maas voorgelegd.

Naar aanleiding van de reactie van het waterschap is hoofdstuk 7 aangepast.

De provincie heeft verzocht om het certificaat als bewijs van de aangekochte bouwtitel als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing op te nemen. Dat is gebeurd; zie bijlage 1.

De procedure(s) zijn door de wetgever geregeld. Er is een landelijke voorziening waar in elektronische vorm de ruimtelijke visies, plannen, besluiten, verordeningen of algemene maatregelen van bestuur van gemeenten, provincies en Rijk, voor een ieder volledig toegankelijk en raadpleegbaar zijn.

Omgevingsdialoog
Initiatiefnemer heeft zijn buren, woonachtig aan de Zandstraat 20, 32, 35 en 37, geïnformeerd over het bouwplan.

Nummer 20 wilde de houtwal graag oplopend vanaf de weg. Hier is zoveel als mogelijk rekening gehouden in het landschappelijke inpassingsplan.

Nummer 32 heeft aangegeven welke zichtlijnen hij graag behouden zou willen zien. Hier is zoveel als mogelijk rekening gehouden in het landschappelijke inpassingsplan.

Nummer 37 gaf aan dat de afstand tussen de nieuwe woning en de gevel van de woning aan de Zandstraat 37 dient minimaal 50 meter te bedragen. Aangezien er meerdere andere woningen dichterbij de paardenfokkerij liggen, mag namelijk worden uitgegaan

worden van de grens van de dichtstbij gelegen stal. Want uitbreiden richting het plan is derhalve toch niet meer mogelijk. Voor de bepaling van het woon- en leefklimaat wordt derhalve uitgegaan van de feitelijke situatie. Het indicatieve bouwvlak, zoals opgenomen in het landschappelijk inpassingsplan, kan aangehouden worden.

Nummer 35 wilde het bouwvlak iets meer naar rechts en achteren geplaatst zien. Hier is zoveel als mogelijk rekening gehouden in het landschappelijke inpassingsplan.

Voor het verslag van de omgevingsdialoog met de omwonenden – waarin tevens is aangegeven op welke wijze rekening wordt gehouden met de geplaatste opmerkingen – wordt verwezen naar bijlage 11. Naar aanleiding van de gevoerde omgevingsdialoog is dus onder andere het landschappelijke inpassingsplan aangepast. In plaats van eiken is nu een sierpeer neergezet. De peer kan tot 10 meter hoog worden, maar met goed snoeien kan deze op 6 meter gehouden worden. De sierperen (er komen geen vruchten aan, maar ze bloeien wel) sluiten op deze manier netjes aan bij de halfstamboomgaard.

De maker van het landschappelijke inpassingspan plaatste nog de volgende toevoeging: *Bomen zorgen voor het voorkomen van hittestress, dus men zou rond bebouwingen en wegen (veel steen, dus veel warmteuitstraling) meer en hogere bomen moeten aanplanten. Ook de aanleg van de vijver is klimaatbestendig, immers met piekregens heb je hier een waterbuffer.*

Ook Natuurgroep Gestel en Het Groene Hart zijn geïnformeerd. Natuurgroep Gestel heeft aangegeven dat zij, naar aanleiding van de voorgelegde stukken, in dit stadium geen aanleiding zien tot het plaatsen van kanttekeningen. Het Groene Hart heeft ook niet inhoudelijk gereageerd, maar wel op 11 oktober 2022 verzocht om (nogmaals) het landschappelijke inpassingsplan te mailen. Aan dit verzoek is gehoor gegeven.

12. Slotconclusie

In deze ruimtelijke onderbouwing is nadrukkelijk gemotiveerd dat het onderliggende (woningbouw)plan zich verhoudt, zowel in negatieve als positieve zin, tot de aanwezige functies, kwaliteiten en waarden binnen de planlocatie en de directe omgeving ervan. Naast het ruimtelijk-planologische beleid, de stedenbouwkundige en land(schapp)elijke toets zijn alle ruimtelijke en milieu-hygiënische deelaspecten onderzocht.

Aan de volgende voorwaarden is voldaan:

1. het motiveren van de afwijking van de geldende bestemming middels het opstellen van onderliggende ruimtelijke onderbouwing;
2. het met een bestemmingsplan aantonen van de ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische aanvaardbaarheid;

Daarnaast heeft gemeente aanvullende voorwaarden gesteld bij het toesturen van het principebesluit. De gemeente stelt in het principebesluit van het college van burgemeester en wethouders van november 2020 van de gemeente Sint-Michielsgestel voorwaarden ten aanzien van de oprichting van de woning in het kader van de regeling Ruimte-voor-Ruimte. Navolgend is aangegeven op welke manier aan deze voorwaarden is voldaan:

a. Er wordt een bouwtitel gekocht bij de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte;
   Aan deze voorwaarde wordt voldaan. Zie bijlage 1 van deze ruimtelijke onderbouwing.
b. Er wordt een dialoog gevoerd met de omgeving. Daarnaast wordt er een dialoog gevoerd met relevante belanghebbenden, waaronder tenminste Het Groene Hart en Natuurwerkgroep Gestel.
   Aan deze voorwaarde is voldaan.
c. Er wordt in de ruimtelijke onderbouwing aandacht besteed aan alle milieu-planologische aspecten, waarmee wordt onderbouwd dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in het algemeen en een goed woon- en leefklimaat in het bijzonder. De locatie ligt bijvoorbeeld binnen de geluidszone van een gezoneerde weg. Aangetoond moet worden dat voldaan wordt aan de voorkeusgrenswaarde van 48dB Wet Geluidhinder. Akoestisch onderzoek is hierbij noodzakelijk. Mogelijk dien een hogere grenswaarde procedure gevolgd te worden. Daarnaast ligt de locatie binnen het invloedgebied van meerdere hogedruk aardgasleidingen. Het aspect externe veiligheid moet in de ruimtelijke onderbouwing gemotiveerd worden, waarbij de Veiligheidsregio om advies wordt gevraagd. Daarnaast is een bodemonderzoek noodzakelijk.
   Hieraan is aandacht besteed in de hoofdstukken 5 tot en met 8.
d. Het perceel Zandstraat 37 aan de overzijde van de straat heeft de enkelbestemming 'Agrarisch' met bijbehorend bouwvlak. Op de locatie is momenteel een actieve paardenfokkerij in werking. Ondanks dat de locatie van de toekomstige woning is gelegen op meer dan 50 meter van het agrarisch bouwvlak van Zandstraat 37, moet uit de motivering blijken dat Zandstraat 37 geen belemmering vormt. Gemeente kan immers enkele een nieuwe woning toestaan als kan worden voldaan aan een goed woon- en leefklimaat. Dichterbij is op voorhand niet uit te sluiten, maar dan moet dat voldoende worden gemotiveerd.

De Ruimte-voor-Ruimte woning wordt ongericht buiten contour van de paardenfokkerij, welke is vastgelegd op 50 meter.

e. Het parkeren voor de nieuwe woning moet op eigen terrein plaatsvinden. In het plan moet rekening worden gehouden met drie parkeerplekken bij de woning.
In het plan voor de woning Ruimte-voor-Ruimte zijn drie parkeerplekken op eigen terrein voorzien. Dit is onder meer aangetoond in de planbeschrijving in hoofdstuk 3 van deze ruimtelijke onderbouwing.

f. Er is een uitbreiding van het huidige drukrioolsysteem nodig. Door de woning in de directe nabijheid van Zandstraat 30 te situeren, lijkt het mogelijk de vuilwateraansluiting op de bestaande pompunit aan te sluiten. Mocht na doorrekeningen blijken dat dit alsnog niet mogelijk is, is een nieuwe pompunit nodig. Hiervoor is het vestigen van een erfdienstbaarheid verplicht. De locatie van de pimpunit moet in over met de gemeente worden bepaald.
Hieraan wordt verder aandacht besteed bij de uitwerking van het plan.

g. Regenwater mag niet rechtstreeks op de riolering worden geloosd. Op eigen terrein dient daarom een voorziening te worden getroffen om het regenwaterberging te worden aangebracht.
Er is een watertoets uitgevoerd, waarin is uitgerekend hoeveel waterbergend vermogen aan de planlocatie dient te worden toegevoegd. Dit waterbergend vermogen heeft vervolgens weer een plek gekregen in het landschappelijk inrichtingsplan van de locatie.

h. Er is een nieuwe inrit nodig. De inrit moet in overleg met de gemeente bepaald worden. De inrit van het nieuwe pand moet aan de doodlopende weg (richting Zandstraat 30) worden gesitueerd. De inrit moet voldoende breed zijn in verband met de beperkte breedte van de doodlopende weg.
Uit hoofdstuk 3 van deze ruimtelijke onderbouwing blijkt dat er bij de inrichting van de planlocatie rekening is gehouden met deze voorwaarde: de inrit komt aan de noordoostzijde van de planlocatie en wordt voldoende breed.

i. De woning moet landschappelijk en stedenbouwkundig goed worden ingepast. Er wordt aansluiting gezocht bij de randvoorwaarden uit de Structuurvisie buitengebied. De locatie van de toekomstige woning valt voor de achterrooilijn van de bestaande bebouwing aan de Zandstraat en moet passen binnen het kleinschalige, besloten karakter en de landschappelijke structuur. Hierbij moet ook worden ingezet op natuurontwikkeling. Uit het inrichtingsplan moet blijken dat de nieuwe natuur vanuit het openbaar gebied voldoende waarneembaar en leefbaar is, dan wel openbaar toegankelijk wordt gemaakt. De geplande natuurontwikkeling moet voldoende kwaliteit toevoegen met betrekking tot landschaps- en natuurwaarden.
In hoofdstuk 4 paragraaf 4 is beschreven welke kwaliteiten door de gemeente aan de planlocatie en haar omgeving zijn toegekend. Samen met de kwaliteiten die na onderzoek aan de locatie kunnen worden toegekend (bijvoorbeeld de flora en de fauna) vormt dit de basis voor het landschappelijke inpassingsplan dat ten grondslag ligt aan onderhavige plan ontwikkeling. Hiervan is een uitgebreide beschrijving gegeven in hoofdstuk 3. Bijlage 2 geeft het totaalplaatje van dit landschappelijke inpassingsplan weer.

j. Er wordt aansluiting gezicht bij het bebouwingscluster aan de doodlopende straat, terwijl de woning georiënteerd is aan de Zandstraat.
Ten aanzien van de maatvoering, het volume en de positie van de woning is zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij de bestaande opbouw en woningen van het bebouwingscluster 'Zandstraat'.

k. Op het perceel ligt geen zogenaamde zoeklocatie op de kaart van de Structuurvisie buitengebied. Concreet wil dat zeggen dat bij de verdere uitwerking van het plan extra aandacht dient te worden bestaand aan de voorstelbaarheid van het realiseren van de woning op het perceel en waarom deze passend is in de omgeving. In het geval van de visie van de Zandstraat is het daarnaast van belang dat wordt gemotiveerd waarom kan worden afgeweken van het weren van nieuwe bebouwing.
Hieraan is aandacht besteed in hoofdstuk 4 paragraaf 4 en tevens hoofdstuk 3. De belangrijkste omgevingskenmerken en de visie op de bebouwingsconcentratie zijn meegenomen in het landschappelijke inpassingsplan.

l. Met het toevoegen van een Ruimte voor Ruimte woning wordt een deel van het perceel omgezet naar een woonbestemming. Initiatiefnemer dient hierbij rekening te houden met een bouwvlak van maximaal 1000 m^2. Op de rest van het perceel heeft het de voorkeur ter compensatie nieuwe natuur te ontwikkelen.
In deze ruimtelijke onderbouwing en uitgewerkt in het bijgevoegde landschappelijke inpassingsplan is hiermee rekening gehouden.

Met deze ruimtelijke onderbouwing is een basis gelegd voor het opnemen van een passende planologisch-juridische regeling in de aanstaande actualisatie van het bestemmingsplan "Buitengebied Sint-Michielsgestel 2e actualisatie" voor het realiseren van een woning in het kader van de regeling Ruimte voor Ruimte aan de Zandstraat te Middelrode.

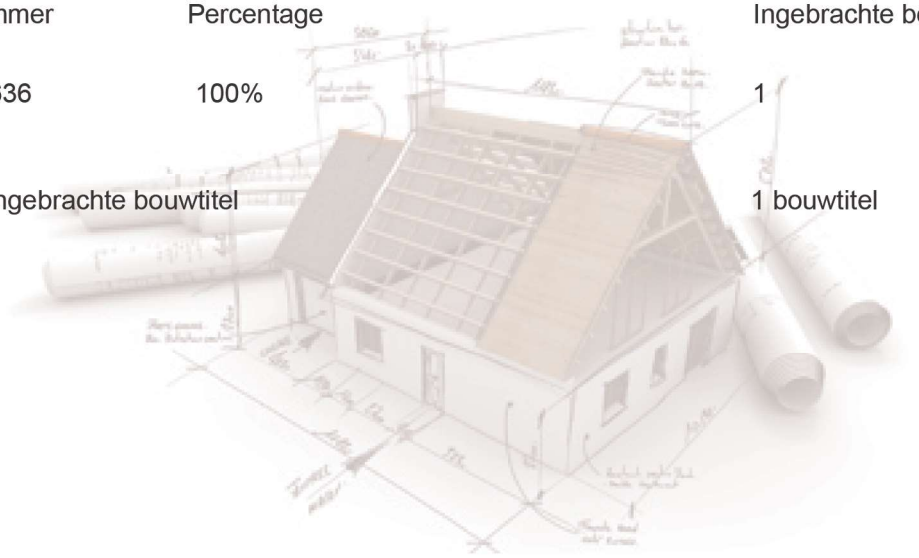
Datum : 27 oktober 2022

Certificaatnr : 1061

Locatie : Locatie Zandstraat nabij nr. 30 te Berlicum gemeente Sint-Michielsgestel (kadastraal bekend als Sint-Michielsgestel sectie M nummer 771)

Certificaat Bouwtitel

Titelnummer	Percentage	Ingebrachte bouwtitel
20170636	100%	1
Totaal ingebrachte bouwtitel		1 bouwtitel



Dit certificaat is verleend door de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte II CV op grond van de Interim omgevingsverordening van de Provincie Noord-Brabant. Ruimte voor Ruimte II CV ontwikkelt bouwkavels in het kader van de zogeheten Ruimte voor Ruimte regeling van het Rijk. Dit certificaat geeft aan dat is voldaan aan de voorwaarden voor verkrijging van een Ruimte voor Ruimte bouwtitel. Het bouwrecht voor bovengenoemde locatie wordt verkregen na planologische goedkeuring door provincie en gemeente

Directie Ruimte voor Ruimte II CV,
Voor deze Ruimte voor Ruimte Beheer BV

Dhr. W[illegible] de Kerkhof, Algemeen Directeur

ruimte voor ruimte

Bureau Schildwacht

Landschappelijke inpassing nieuwbouw Zandweg Berlicum



© Bureau Schildwacht, Gouderak, 2022

Alle in deze publicatie gebruikte informatie, foto's, afbeeldingen en tekeningen blijven eigendom van opdrachtgever en Bureau Schildwacht. Het gebruik van de publicatie door middel van citaten, druk, of fotokopieën mag alleen na schriftelijke toestemming van bureau Schildwacht en de opdrachtgever.

Tekst : M. Schildwacht
Foto's en tekeningen : Bureau Schildwacht
Datum : 31 oktober 2022
Projectnummer : 2100, versie IV

Bureau Schildwacht
Beukendaal 3
2831 VA Gouderak
[redacted]

info@bureau-schildwacht.nl
www.bureau-schildwacht.nl

Inhoudsopgave

Inleiding 3

Werkwijze 3

Ligging toekomstige woonlocatie perceel Zandweg te Berlicum 3

Huidige opbouw van het plangebied 5

Huidige ecologische waarde 5

Huidige Landschappelijke waarde 5

Verbetering landschappelijke kwaliteit 6

Bijlage 1: foto's 12

Bijlage 2: tekeningen 14

Inleiding

Aan de Zandstraat te Berlicum ligt een perceel met kadastraal nummer BLC00-M-771. De eigenaar is voornemens om dit perceel op te splitsen en een deel te verkopen zodat de nieuwe eigenaar op het perceel een woning kan gaan bouwen.
In december 2020 heeft de eigenaar via Wintraecken Advies aan Bureau Schildwacht gevraagd om een landschappelijke inpassing met landschappelijke verbeteringvoorstellen op te stellen om tegemoet te komen aan de ruimtelijke onderbouwing. Een rapportage is in februari 2021 opgeleverd. Nadat de gemeente in december 2021 feedback heeft gegeven op de diverse ingeleverde stukkken, is de landschappelijke visie in janaurai 2022 aangepast. De doelstelling van de landschappelijke inpassing is om de kwaliteit van de percelen sygnificant te verbeteren. De landschappelijke inpassing is opgesteld vanuit de landschappelijke- en ecologische cultuurhistorische waarde van de percelen.

Werkwijze

Op 25 januari 2021 heeft Bureau Schildwacht op locatie een overleg gehad met de heren [redacted] om te praten over de mogelijkheden van de woningbouw en voor een landschappelijke en ecologische kwaliteitsverbetering.
Tijdens dit veldbezoek heeft Marcel Schildwacht van Bureau Schildwacht een inventarisatie gemaakt van de omgeving en de daarin gelegen landschapselementen. Er zijn tijdens de inventarisatie enkele foto's en veel aantekeningen gemaakt. Vervolgens zijn de bevindingen van Bureau Schildwacht uitgewerkt en opgetekend in het onderliggende rapport.

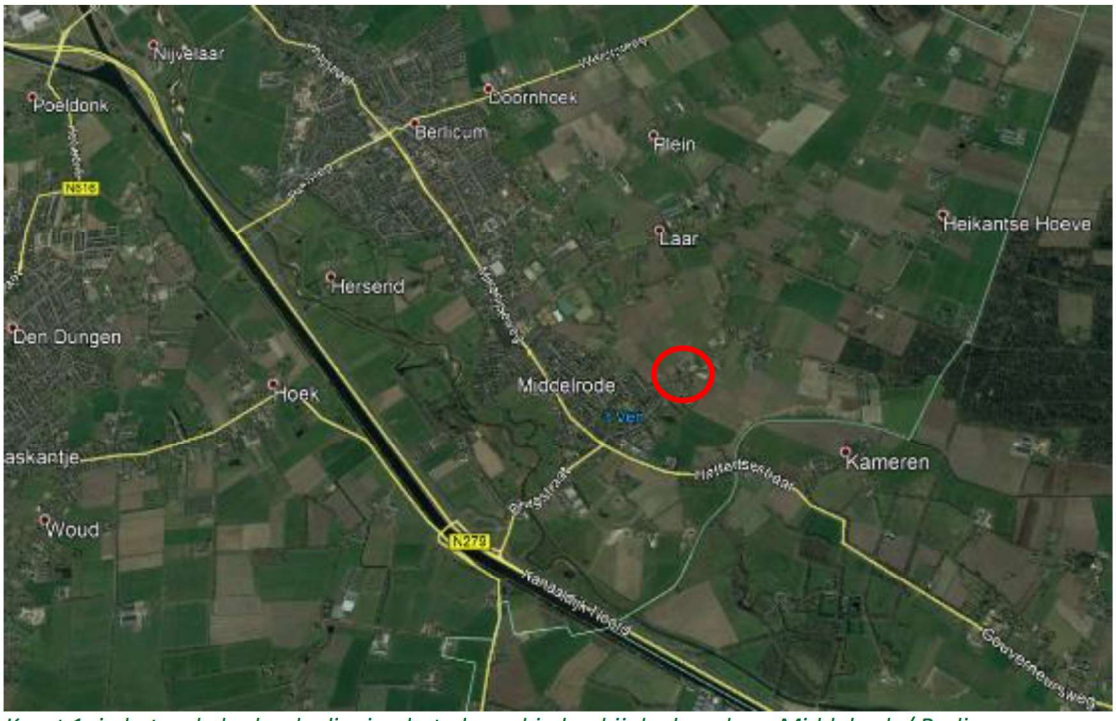
De rapportage is in concept besproken met de opdrachtgever en vervolgens aangepast en in februari 2021 opgeleverd. In december 2021 is er vanuit de gemeente feedback ontvangen en half januari 2022 verwerkt in onderliggend rapprt.

Ligging toekomstige woonlocatie perceel Zandweg te Berlicum

Het plangebied is gelegen in aan de Zandweg in Berlicum/ Middelrode, ter hoogte van huisnummer 30 aan de rand van het landelijke buitengebied. Het landschap kan worden omschreven als open, agrarisch en kleinschalig. Er is een afwisseling te vinden tussen weilanden en akkerbouw en boselementen.

Het perceel heeft het kadastrale nummer BL00-M-771 en is in totaal 7.840 m2 groot. Het onderliggende rapport heeft betrekking op een oppervlakte van ± 5.000 m². Het terrein bestaat uit grasland en wordt momenteel begraast door een paard. Rond het perceel staat een ijzeren hekwerk. Aan de noordoostzijde van het perceel is een draaihek waartoe het perceel bereden kan worden. Langs het hekwerk aan de Zandstraat ligt een greppel die in de zomermaanden waarschijnlijk droog staat. Aansluitend aan de greppel is een grasberm van 3-4 meter breed met daarin bomen (linden) geplant. De Zandstraat is een doorgaande weg met autoverkeer. Aan de overzijde van de Zandweg staan enkele woningen (nummers 31 t/m 37) en aan langs de Diepven een open grasperceel met een zichtlijn naar het noordwesten.
Aan de zuidwestzijde van het perceel ligt ook een greppel met aansluitend een grasstrook/ schouwstrook en een houtsingel rond de woning van huisnummer 20. Aan de oostzijde van het perceel ligt een smalle grasstrook. Deze behoord tot het zelfde kadatsrale perceel, maar wordt beheerd door de broer van de heer [redacted] Er staat een hekwerk en speeltoestellen. Deze smalle grasstrook sluit aan op het open agrarische gebied.
Aansluitend aan de smalle grasstrook staat de woning (huisnummer 30) van [redacted] Het perceel is rijkelijk beplant met diverse inheemse bomen en coniferen. Er ligt teven een grote waterpartij op het perceel.

Aan de noordoostzijde loopt een doodlopen weg/ oprijlaan naar huisnummer 30 met daaraansluitend een perceel met een woning en diverse opstallen (huisnummer 32). Naast dit perceel is nog een kavel met woningen (huisnummer 34) met diverse schuren. Op dit perceel is een broedgeval van en steenuil vastgesteld. Aansuitend aan huisnummer 34 liggen akkers.



Kaart 1: in het rode kader de ligging het plangebied nabij de dorpskern Middelrode/ Berlicum.



Kaart 2: in het rode kader de ligging het plangebied langs de Zandweg nabij Middelrode/ Berlicum.



Kaart 3: Het plangebied aan de Zandweg te Berlicum

Huidige opbouw van het plangebied

Het perceel wordt momenteel begraasd door pony's. Het perceel is volledig begroeid met grassen en kruiden. Op veel plekken is de grasmat niet gesloten of zelfs grotendeels kaal door betreding en begrazing. Hierdoor is er een vrij soortenarme vegetatiesamenstelling te vinden met naast grassen als Engels raaigras (Lolium perenne) alleen algemeen voorkomende soorten zoals bijvoorbeeld zachte ooievaarsbek (Geranium molle), gewoon biggenkruid (Hypochaeris radicata), duizendblad (Achillea millefolium) en vogelmuur (Stellaria media).
De bodem bestaat uit leemarm tot zwak lemig fijn zand en is kalkloos.
Het perceel is tot 1½ jaar terug bemest geweest. Het is daarom aannemelijk dat het perceel zeer voedselrijk is.

Huidige ecologische waarde

Aan de randen van het perceel zijn muizenholen aangetroffen. Het grasperceel heeft momenteel een zeer beperkte ecologische waarde. Nabij het plangebied broedt een steenuil en het is aannemelijk dat deze op het weiland binnen et plangebied komt foerageren op muizen en regenwormen. Met de toekomstige inrichting van het perceel wordt rekening gehouden met het voorkomen van de steenuil en door hem gewenste biotoop en landschapselementen.

Huidige Landschappelijke waarde

De huidige landschappelijke waarden van het gebied rond Berlicum liggen in het kleinschalige halfopen landschap met diverse laanbeplantingen en erfbeplantingen. De huidige kwaliteit van het landschap zijn de doorzichten vanaf de openbare wegen en de beleving van het achterliggende agrarische landschap. Het huidige perceel is een open graslandperceel dat ligt ingesloten in de bebouwing en verbindingen heeft naar het open buitengebied.

Verbetering landschappelijke kwaliteit

Het landschappelijke inpassingsplan is opgesteld vanuit de landschappelijke kwaliteit van het halfopen agrarische gebied rond Berlicum. Tevens is met de herinrichting rekening gehouden met het voorkomen van de steenuil in de nabije omgeving. Het perceel krijgt een halfopen karakter. De kern van het perceel blijft kruidenrijk grasland dat extensief begraasd wordt met kleinvee. Om verbindingen te maken tussen de noordelijke en zuidelijke deel van het perceel, wordt er in het weiland een boomgroep geplant. Aan de randen van het perceel worden landschapselementen aangelegd in de vorm van een houtsingel, hagen met een bomenrij en een halfstamboomgaard. De perceelscheiding langs de Zandweg wordt geaccentueerd door een rij knotwilgen.
De zichtlijnen naar het noordwesten en zuidoosten blijven gehandhaafd.

<u>Houtsingels langs de zuidwestelijke kavelgrens en zichtlijnen:</u>
Langs de zuidwestelijke kavelgrens wordt een houtsingel aangelegd. Bij huisnummer 20 staat ook een houtsingel met daarlangs een schouwstrook van 5 meter en een greppel/smalle sloot. De nieuwe houtsingel zal hierdoor de schouwstrook meer als een boslaan gaan accentueren.
De nieuwe houtsingel krijgt een afmeting van 53 x 7 meter. Hierdoor blijft er nog voldoende doorzicht vanaf de Zandweg naar het zuidwesten.

De houtsingel wordt aangeplant met struikvormig bosplantsoen en beeldbepalende bomen. Als beeldbepalende bomen wordt gekozen voor zomereik (Quercus robur), en zwarte els (Alnus glutinosa). Ook wordt er een enkele acacia (Robina pseudoacacia) aangeplant. Als struikvormers wordt gebruikt gewone liguster (ligustrum vulgare), meidoorn (Crataegus monogyna), sleedoorn (Prunus spinosa), hazelaar (corylus avellana) en enkele halfbomen zoals lijsterbes (Sorbus aucuparia) of hakhout zwarte els (Alnus glutinosa).
Er worden bij het aanplanten ook enkele staken van populieren (Populus tremula) aangeplant als wijker.
De struikvormers worden aangeplant met zogenoemd bosplantsoen en hebben een onderlinge plantafstand van 1½ meter x 1½ meter. De beeldbepalende bomen worden willekeurig in de houtsingel aangeplant met een minimale onderlinge afstand van 7½ meter. Bij een beeldbepalende boom worden twee boompalen geplaatst. De beeldbepalende bomen van zomereik en zwarte els hebben een minimale afmeting van 8-10 cm stamomtrek. Langs de houtsingel wordt aan de weilandzijde een veekerend raster gezet. Het raster staat op 2 meter van de rand van de beplanting.

Na ongeveer vier jaar is de beplanting zodanig naar elkaar toegegroeid dat een eerste dunning plaats moet vinden. Bij de eerste of tweede dunning dienen vooral de wijkers te worden verwijderd om de beeldbepalende bomen en struiken te handhaven en meer ruimte te geven.

Als de houtsingel zijn uiteindelijke vorm en dichtheid heeft verkregen, wordt het reguliere onderhout toegepast.
Het beheer van de houtsingel wordt in verschillende fases gerealiseerd. Per onderhoudsjaar wordt een deel van de houtsingel afgezet en teruggesnoeid. Dit kan bijvoorbeeld 1/3^{e} deel per jaar zijn. Bij het afzetten moet men rekening houden dat de bomen en struiken weer moeten kunnen uitgroeien, dus er moeten aaneengesloten vakken worden afgezet waardoor er voldoende zonlicht op de stobben vallen en de slapende knoppen weer kunnen uitgroeien.
Het afzetten van de houtsingels zal plaats vinden tussen november en maart.

Dikke hout kan men uitsnoeien en gebruiken als kachelhout. Het dunne snoeihout kan men verwerken in een zogenoemde takkenril die door de houtsingel heen gelegd kan worden.

Boomgroep:
Aan de zuidoostzijde van het perceel wordt een boomgroep geplaatst met drie bomen. De boomgroep wordt gemaakt van zwarte els (Alnus glutinosa). De bomen hebben een minimale afmeting van 8-10 cm. Elke boom krijgt twee boompalen. De bomen worden tegen veevraat beschermd door middel van een boomkorf of een veekerend raster.

Solitaire boom:
Aan de westzijde van de nieuwe woning wordt een notenboom (Juglans regia) aangeplant. De notenboom heeft een minimale dikte van 8-10 cm. Bij de boom worden twee boompalen geplaatst.

Drinkpoel/ vijver:
In de zichtlijn naar het zuidoosten wordt een poel aangelegd. De poel komt op voldoende afstand te liggen van de houtsingel om zorg te dragen dat er voldoende zonlicht in de poel komt en er niet te veel schaduwwerking plaats vindt. Vooral voor amfibieën en insecten zoals libellen is het belangrijk dat deze een zonnige poel krijgen. De waterkwaliteit dient goed te zijn en er worden geen vissen in de poel uitgezet (die eten de eieren en larven van amfibieën op). Het talud aan de noordwestzijde krijgt een helling van 1:3 tot 1:4. De overige taluds kunnen een helling krijgen van 1:2 tot 1:3. Het is wenselijk om zorg te dragen dat vee maar op een beperkte plaats bij het water kan komen, nog beter is om eventueel een drinkpomp te gebruiken. Als dieren bij het water kunnen komen, kan dit tot vertrapping van de oevers leiden en is de kans dat voedingsstoffen uit de bodem vrijkomen in het water, met algenvorming tot gevolg. De uitkomende grond kan verwerkt worden om de houtsingel iets te verhogen (tot 60 cm boven het huidige maaiveld) en rond de nieuwe woning. Men dient terughoudend te zijn met het te veel reliëf aan te leggen in het weiland, daar dit niet past in het karakter van het huidige landschap. Reliëf met hoogteverschillen tot 30 cm is nog toelaatbaar.

Kniphagen:
Langs de oprijlaan/ doodlopende weg bij huisnummer 30-32 en langs de oprit naar de nieuwe woning worden hagen aangeplant. De hoogte van de hagen wordt maximaal 1,00 meter waardoor er nog voldoende doorzicht aanwezig blijft. De hagen bestaan uit groene gewone beuken (Fagus sylvatica) . Groene beuk past goed in het landschappelijk beeld daar er in de regio veel van dit soort hagen zijn terug te zien. De plantafstand is 30 cm en de haag wordt in 2 rijen aangeplant. Er wordt ongeveer 120 meter beukenhaag geplant. De hagen worden minimaal 1x per jaar en maximaal 2x per jaar geknipt. De eerste snoeibeurt vindt plaats na de langste dag.
Daar waar het vee bij de kniphaag kan komen, wordt een veekerend raster geplaatst.

Beeldbepalende boom:
In de kniphaag langs de oprit/ doodlopende weg naar huisnummer 30, worden beeldbepalende bomen aangeplant. Er wordt ook hier gekozen voor de Pyrus calleryana ‘Chanticleer’ een sierpeer (hoogte 5-8 meter en goed te snoeien). Er worden zes bomen aangeplant. Per boom worden er twee boompalen geplaatst. De bomen hebben bij aanplant een minimale stamomtrek van 8-10 cm.

Halfstam boomgaard
Langs de haag aan het noordwesten worden een halfstam boomgaard aangeplant. Er worden minimaal 7 fruitbomen aangeplant. Er wordt een selectie gemaakt van oudere fruitrassen waarbij de bestuiving op elkaar is afgestemd. Per boom worden er twee boompalen geplaatst. Elke boom krijgt een boomkorf om er zorg voor te dragen dat de bomen niet worden aangevreten door schapen of hazen. De bomen hebben bij aanplant een

minimale stamomtrek van 8-10 cm. Na aanplanten worden de gesteltakken afgebogen in een hoek van 60 graden t.o.v. de stam. Als assortiment wordt gekozen:

- Heldelfinger Riesenkirrche (kers)
- Opal (pruim)
- Gieser wilderman (stoofpeer)
- Beurré de Merode (handpeer)
- Sterappel (handappel)
- Dubbele bellefleur (moesappel)
- Zoete kroon (hand/moesappel)

Knotwilgenrij

Langs de greppel wordt een rij knotwilgen aangeplant. Als plantmateriaal kan men gebruik maken van bewortelde laanbomen van de schietwilg (Salix alba) maat 8-10 of van zogenoemde staken. Staken zijn 6-10 cm dikke takken van een knotwilg (Salix alba, geen knotwilgen met gele of roodachtige twijgen) die minimaal 1 meter in de grond worden gestoken. Er worden 8 knotwilgen aangeplant. Bij het aanplanten wordt er per boom 1 boompaal geplaatst. Rond de boom wordt een stuk gaas geplaatst om aanvreten door schapen te voorkomen. De knotwilgen kunnen t.z.t. dienstdoen als schuilplaats of broedplaats voor de steenuil en andere hoenbroeders.

Met een grondboor kan men een gat voorboren. Aan de onderste halve meter van de stam kan men enkele delen van de barst insnijden waardoor de stam sneller wortels gaat vormen. De eerste 1½ - 2 meter van de stam houdt men vrij van uitlopers. Na drie jaar wordt de knotwilg op hoogte afgezaagd. Elke 3-4 jaar wordt de knotwilg geknot waarbij alle takken worden verwijderd. De dikte van de tak, kan men als stompje handhaven op de te vormen knot.
Snoeihout kan men verwerken op de takkenrillen.



Foto 1: een takkenril geeft extra schuilgelegenheid voor vogels, insecten en kleine zoogdieren zoals egel of hermelijn. Het is ook een mooie manier om dun snoeihout te verwerken. De insecten en kleine zoogdieren kunnen dienen als prooi voor de steenuil

Grasperceel:
Tussen het woonhuis, de boomgaard en de houtsingels zal een grasperceel worden gehandhaafd. Het grasperceel zal worden beweid met schapen. Om te voorkomen dat het vee aan bomen en struiken eten, zal er langs de beplanting een boomkorf of een veekerend raster worden geplaatst. Het raster staat bij een volgroeide houtsingel of haag op minimaal 1 meter vanaf de struiken of bomen.



Zomereik: de zomereik is een streekeigen, inheemse, maar wel een langzaam groeiende boomsoort. De boom is zeer waardevol voor insecten en de eikels worden gegeten door verschillende (zoog)dieren en vogels. De zomereiken worden als beeldbepalende bomen in de houtsingel en langs de perceelsgrens.



Zwarte els: wordt een beeldbepalende boom en hakhout. De bomen worden vooral aangeplant in de houtsingel. Ook een boomgroep in de boomweide. De zwarte els is een inheemse soort. De zaaddozen zijn in de winter aantrekkelijk voor zangvogels. Als er gaten vallen in de houtsingel kunnen er zwarte elzen worden aangeplant, minimale maat 150-175 cm hoogte. Zwarte elzen kunnen makkelijk worden afgezet op kniestoof (30-40 cm hoogte boven maaiveld) waarna de bomen goed uitlopen.



Acacia: is een vlinderbloemige en wordt in de houtsingel aangeplant en is een boom met hoge ecologische waarden. Bloeit rijkelijk van mei tot juni. Peulachtige vruchten. De grove schors biedt plaats aan veel insecten en broedgelegenheid en schuilgelegenheid aan bijvoorbeeld boomkruiper en vleermuizen. Heeft doornen aan de twijgen. De boom komt veelvuldig in Nederland voor en is rond 1600 geïntroduceerd in Nederland



Groene beuk: wordt aangeplant als haag. 3 stuks per strekkende meter in 2 rijen. Maat 100-125 cm hoogte tweejarig bosplantsoen.

De eerste twee jaar alleen op hoogte snoeien. Takken die naar de zijkanten uitlopen, niet snoeien en tussen stammen doorvlechten zodat de haag binnen twee jaar goed vol is gegroeid.



Lijsterbes: qua hoogte tussen struik en boom. Ecologisch waardevolle struik. In zomer nectar voor insecten, in herfst worden de rode of oranje bessen gegeten door vogels. Wordt vooral gebruikt in de houtsingels. Aanplanten als tweejarig bosplantsoen 1.00 -125 cm hoog. Goed af te zetten en te snoeien.



Liguster: groenblijvende struik die ecologisch zeer waardevol is. Wordt vooral toegepast in de houtsingels. Als er gaten ontstaan in de houtsingel dan kan de liguster worden gebruikt voor inboeten. Gebruik tweejarig bosplantsoen van 125-150 cm hoog. Liefst aanplanten in kleine groepjes van 3-4 planten bij elkaar. Onderlinge plantafstand 1½ meter. Bloesem aantrekkelijk voor insecten, zwarte bessen worden gegeten door vogels. Pas op met paarden, licht giftig. Vee kerend raster op voldoende afstand houden



Meidoorn: wordt toegepast in de houtsingels en de struweelhaag. Als er gaten ontstaan in de houtsingel dan kan de meidoorn worden gebruikt voor inboeten. Gebruik tweejarig bosplantsoen van 125-150 cm hoog. Liefst aanplanten in kleine groepjes van 3-4 planten bij elkaar. Onderlinge plantafstand 1½ meter. Met regelmaat de haag of struiken in de houtsingel terugsnoeien zodat de struiken ook aan de onderkant weer uitlopen. Bloesem aantrekkelijk voor insecten, rode bessen worden gegeten door vogels.



Sleedoorn: wordt toegepast in de houtsingels en de struweelhaag. Als er gaten ontstaan in de houtsingel dan kan de sleedoorn worden gebruikt voor inboeten. Gebruik tweejarig bosplantsoen van 125-150 cm hoog. Liefst aanplanten in kleine groepjes van 3-4 planten bij elkaar. Onderlinge plantafstand 1½ meter.

Kan afzetten minder goed verdragen, dus alleen terugsnoeien. Bloesem aantrekkelijk voor insecten, grote blauwe bessen worden gegeten door vogels.



Hazelaar: wordt toegepast in de houtsingels. Als er gaten ontstaan in de houtsingel dan kan de hazelaar worden gebruikt voor inboeten. Gebruik tweejarig bosplantsoen van 100-150 cm hoog. Solitair aanplanten, maar met voldoende ruimte om uit te groeien. Wordt mooie dichte struik die makkelijk is af te zetten en kan verjongen

De bloesem is aantrekkelijk voor insecten. Noten voor menselijke consumptie.



Notenboom: een beeldbepalende boom met samengesteld blad. Lijkt op afstand een beetje op een gewone es. Diverse rassen verkrijgbaar. Geeft noten die voor consumptie zijn te gebruiken.

Is gevoelig voor snoeien, kan daarbij gaan “bloeden”. Op een plats zetten waar de boom vrij kan uitgroeien. Alleen snoeien indien noodzakelijk en dan alleen in oktober-november i.v.m. tegenover gestelde sapstroom.



Knotwilg: is een van oorsprong een schietwilg, maar door deze boom regelmatig (eens per 3-4 jaar) ontstaat er een knotwilg. Door het regelmatig afsnoeien van de takken ontstaat er een knot met gaten en holtes. Steenuilen en andere vogelsoorten maken graag gebruik van knotwilgen om te schuilen of te broeden.

De knotwilg kan goed tegen vochtige omstandigheden.

Op de foto een steenuil in een knotwilg.



Halfstam fruit: landschappelijk en ecologisch zeer waardevol landschapselement. Bloesem in het voorjaar en fruit in het najaar zijn aantrekkelijk voor insecten en vogels. Uiteraard ook voor menselijke consumptie. Holten en gaten in de oudere bomen bieden nestgelegenheid voor diverse vogels zoals gekraagde roodstaart, ringmus en steenuil.

Het gras kan beweid worden door schapen wat extra belevingswaarden geeft.



Sierpeer: Deze sierpeer (Pyrus calleryana ‘Chanticleer’) blijft relatief laag en is net als andere fruitsoorten goed te snoeien (dus ook tot 6 meter hoogte). Hij bloeit in het voorjaar en geeft geen vruchten wat een voordeel is ten opzichte van “vervuiling” op het pad . Het blad kleurt in de herfst mooi dieprood.

De boom is zeer geschikt voor kleine tuinen of langs oprijlanen vanwege de zuilvormige groei. Kan op alle grondsoorten worden aangeplant.

Bijlage 1: foto's

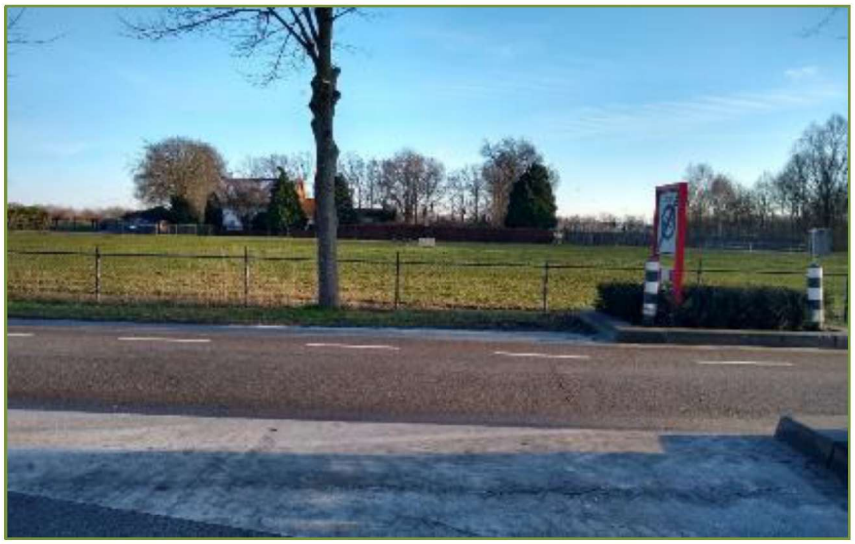


Foto 1: het perceel gezien vanaf de Zandstraat.



Foto 2: het perceel gezien richting huis nr. 20



Foto 3: het perceel gezien richting woonhuis 30 en 32.

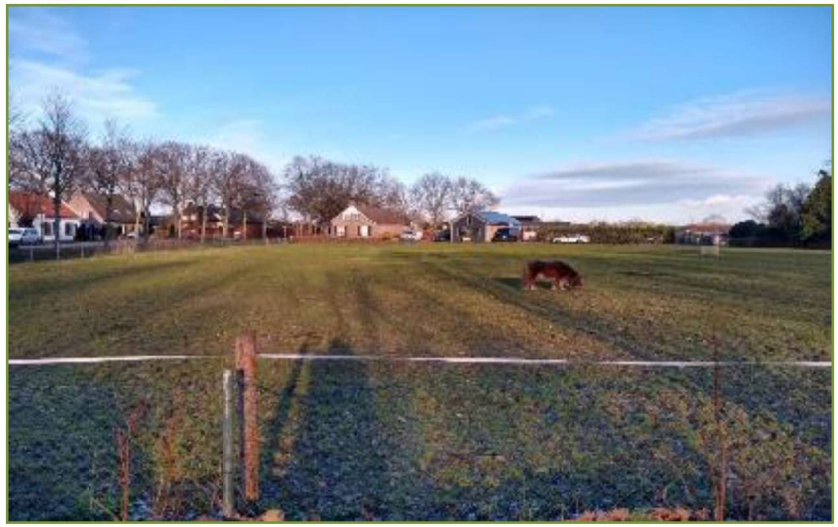


Foto 4: het perceel wordt nu beweid door een pony.



Foto 5: zichtlijn naar het noordwesten vanaf de Zandstraat.



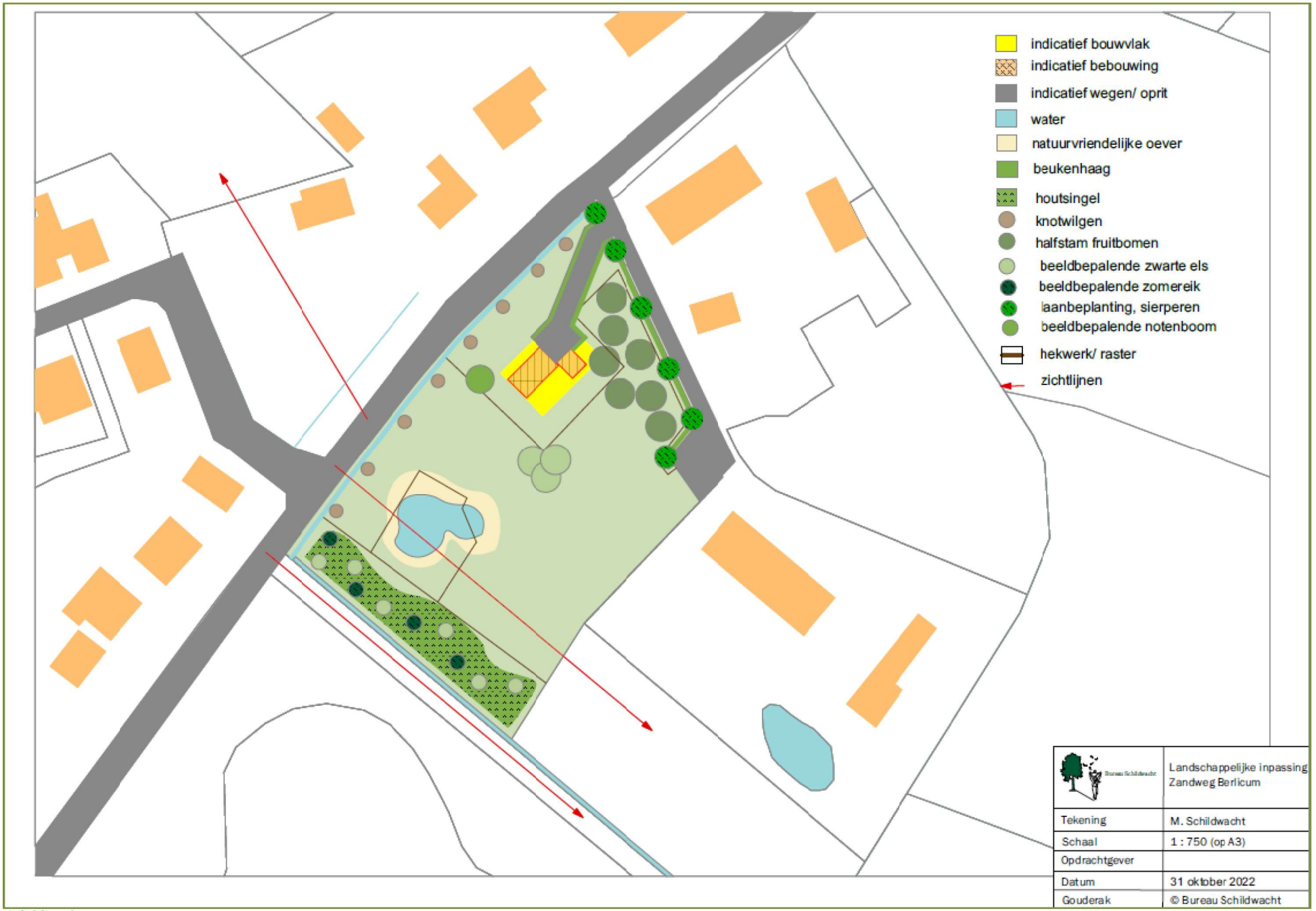
Foto 6: de sloot/ greppel langs de Zandstraat staat naar alle waarschijnlijkheid in de zomer droog.



Foto 7: *een streekeigen beeld, hagen van beuk.*



Foto 8: : het erf bij nr. 34. met achteraan een rij knotbomen.


indicatief bouwvlak
indicatief bebouwing
indicatief wegen/ oprit
water
natuurvriendelijke oever
beukenhaag
houtsingel
knotwilgen
halfstam fruitbomen
beeldbepalende zwarte els
beeldbepalende zomereik
laanbeplanting, sierperen
beeldbepalende notenboom
hekwerk/ raster
zichtlijnen
Landschappelijke inpassing
Zandweg Berlicum
Tekening
M. Schildwacht
Schaal
1 : 750 (op A3)
Opdrachtgever
Datum
31 oktober 2022
Gouderak
© Bureau Schildwacht



Knotwilgen zijn landschappelijk en ecologisch zeer waardevol. Met het aanplanten van een rij langs de perceelsgrens bij de Zandstraat behoud men een landelijk en halfopen landschap



Steenuil in knotwilg



Walnoot



Halfstamfruitboomgaard is niet alleen landschappelijk waardevol, maar ook het foerageergebied voor de steenuil.



Een kniphaag en bomenrij. Kniphagen van beuk zien we in de regio erg veel. In de zomer groen en in de winter behouden ze oranje-rood blad.



Sierperen worden niet hoog en kunnen goed gesnoeid worden langs de oprijlaan.. De soort sluit mooi aan bij de halfstamboomgaard.



Zwarte els zijn beeldbepalend in de houtsingel en weide.



Een poel kan worden gebruikt als drinkplaats voor vee, maar ook als leefgebied voor amfibieën en insecten zoals libellen. Een kruidenrijke zone er omheen trekt extra vlinders aan.

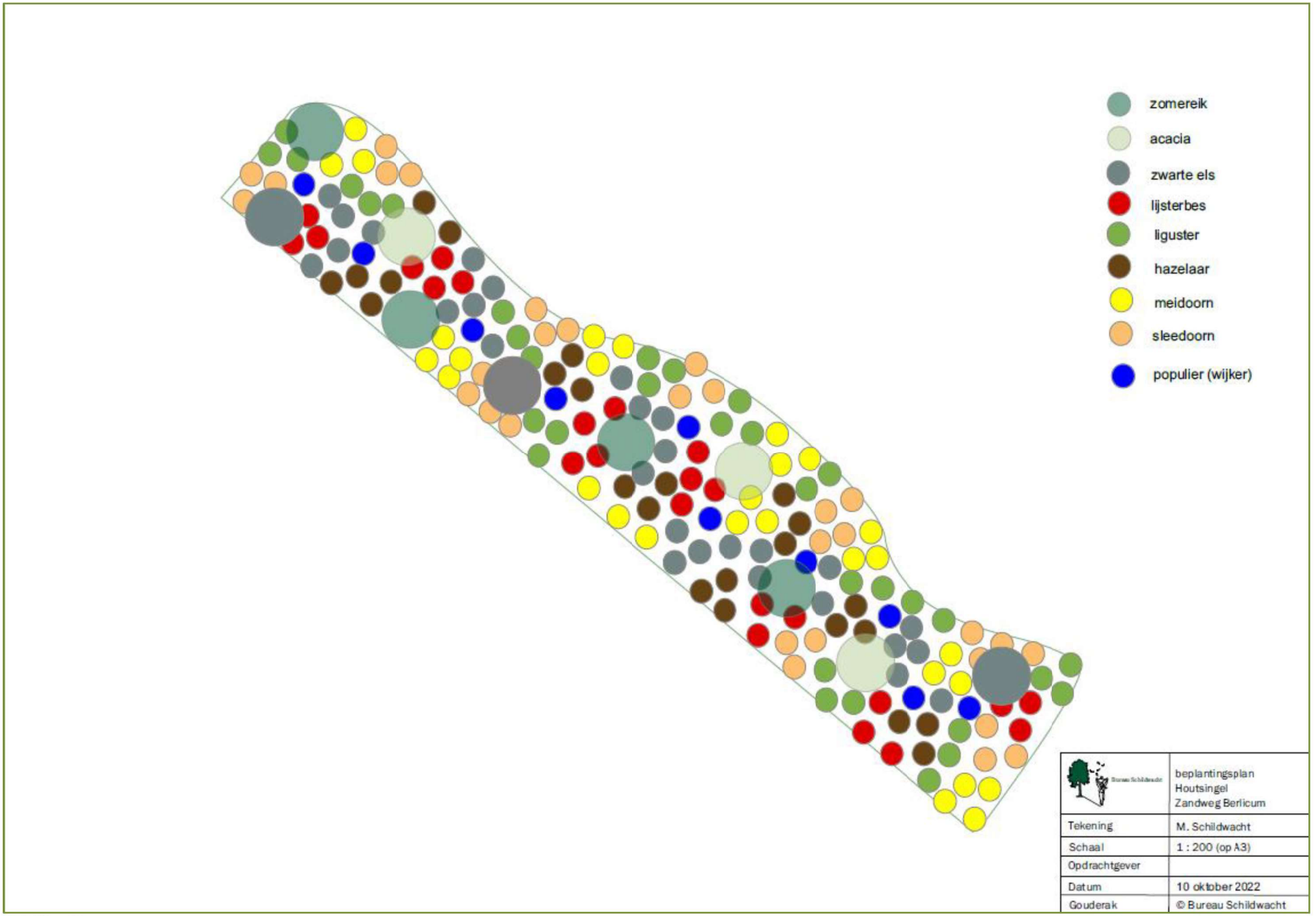


Een houtsingel geeft privacy en leef-gebied voor diverse dieren. Tevens krijgt de schouwstrook daarmee en laanachtig karakter.

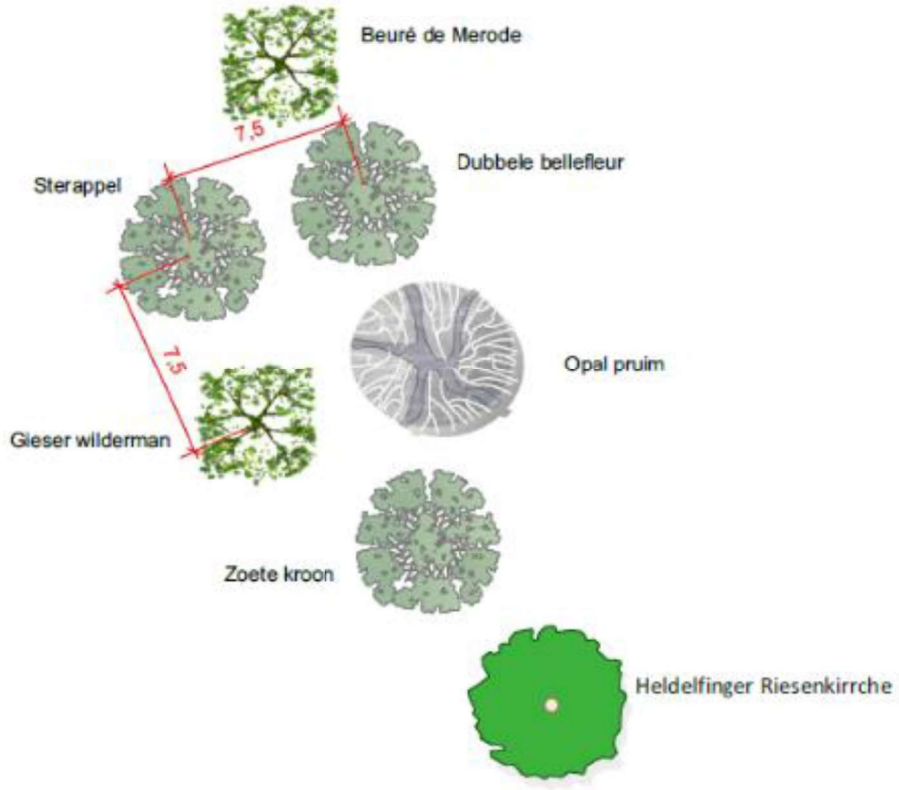


zomereiken hebben een hoge ecologische waarden. Ze huisvesten verreweg de hoogste aantal insectensoorten per vierkante meter.

	Landschappelijke inpassing sfeerimpressie Zandweg Berlicum
Tekening	M. Schildwacht
Schaal	1 : 5000 (op A3)
Opdrachtgever	
Datum	31 oktober 2022
Gouderak	© Bureau Schildwacht

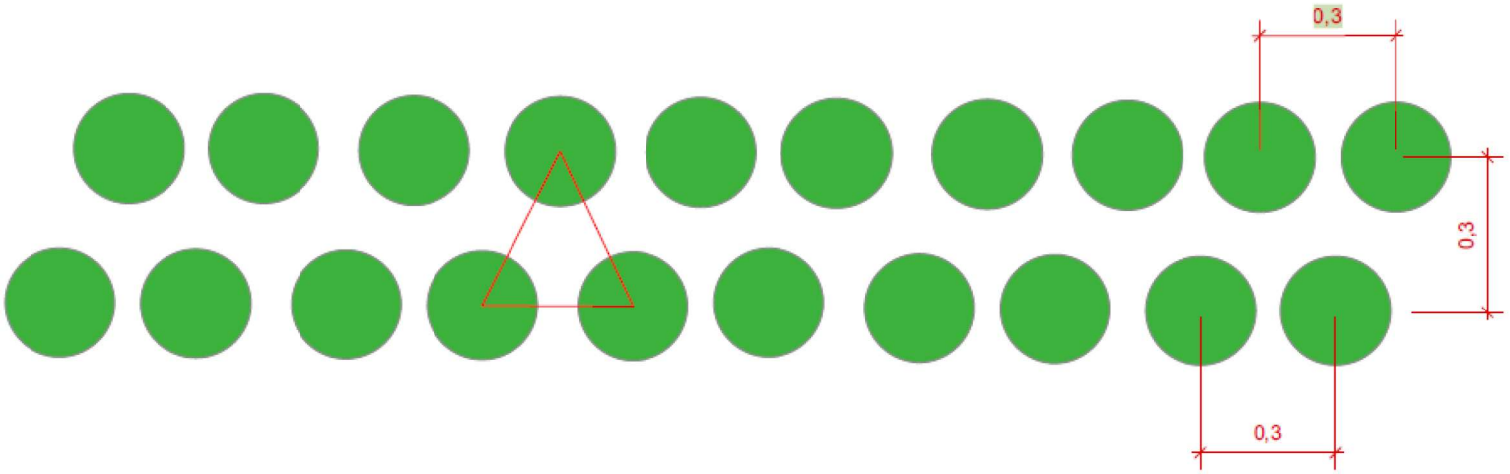


	beplantingsplan Houtsingel Zandweg Berlicum
Tekening	M. Schildwacht
Schaal	1 : 200 (op A3)
Opdrachtgever	
Datum	10 oktober 2022
Gouderak	© Bureau Schildwacht



	beplantingsplan boomgaard Zandweg Bericum
Tekening	M. Schildwacht
Schaal	1 : 200 (op A3)
Opdrachtgever	
Datum	10 oktober 2022
Gouderak	© Bureau Schildwacht

Beukenhaag;
lengte 120 m x 3 stuks per meter x 2 rijen = 720 stuks
bosplantsoen (1.25 - 1.50 m hoog)
rijafstand 30 cm.
aanplanten op ± 30 cm in driehoeksverband.



Bureau Schildwacht	beplantingsplan beukenhaag Zandweg Berlicum
Tekening	M. Schildwacht
Schaal	1 : 200 (op A3)
Opdrachtgever	
Datum	10 oktober 2022
Gouderak	© Bureau Schildwacht

Bureau voor Archeologie Rapport 1010

Zandstraat M771, Berlicum, Middelrode, gemeente Sint-Michielsgestel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel:	Bureau voor Archeologie Rapport 1010. Zandstraat M771, Berlicum, Middelrode, gemeente Sint-Michielsgestel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
auteur:	F. Roodenburg (KNA prospector)
autorisatie:	A. de Boer (KNA senior prospector)
datum:	7 oktober 2021 (definitief)
ISSN:	2214-6687

© Bureau voor Archeologie
Koningsweg 244 Utrecht
T 030 245 18 95
E info@bureauvoorarcheologie.nl
I https://www.bureauvoorarcheologie.nl

Administratieve gegevens

Projectnummer	2020121701
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Sint-Michielsgestel
Plaats	Berlicum, Middelrode
Toponiem	Zandstraat M771
Centrum locatie (m RD)	157.710; 408.510 (x; y)
Omvang plangebied	5.350 m^2
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	5.350 m^2
Kadastrale gegevens	gemeentecode: 120, sectie: M, nummer(s): 771
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4952627100 (ABU); 4952635100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	Afgeschermd in verband met AVG
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	45D
(RO) kader onderzoek	Wijziging bestemmingsplan
Periode van uitvoering veldwerk	23 februari 2021
Bevoegde overheid	Gemeente Sint-Michielsgestel
Deskundige namens bevoegde overheid	gemeente 's-Hertogenbosch afdeling SO/Erfgoed
Status goedkeuring bevoegde overheid	Goedgekeurd (Selectieadvies AMZ, 06-10-2021)
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

Samenvatting....7
1 Inleiding....8
1.1 Doelstelling en vraagstelling....8
2 Bureauonderzoek....10
2.1 Methode....10
2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik....10
2.3 Huidige situatie....11
2.4 Aardwetenschappelijke waarden....11
2.5 Historische situatie....12
2.6 Mogelijke verstoringen....13
2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden....13
2.8 Gespecificeerde verwachting....16
3 Booronderzoek....18
3.1 Inleiding....18
3.2 Methode....18
3.3 Resultaten en bodemkundige interpretatie....19
3.4 Archeologische interpretatie....20
4 Waardestelling en Selectieadvies....21
5 Conclusie....22
6 Advies....24
7 Literatuur....25
Figuren....27
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen....46

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl)....4
Figuur 2: Topografische kaart....27
Figuur 3: Luchtfoto 2018....28
Figuur 4: Onderzoeksgebied in een straal van 500 m rondom het plangebied....29
Figuur 5: Archeologische beleidsadvieskaart (BAAC 2010)....30
Figuur 6: Foto genomen tijdens veldwerk vanuit de noordoostelijke hoek van het plangebied in zuidwestelijke richting....31
Figuur 7: Foto van het plangebied vanaf het kruispunt bij de Zandstraat 32 (Google Maps Street View, december 2009)....31
Figuur 8: Bestemmingsplannen (‘*Ruimtelijkeplannen.nl*’ 2014)....32
Figuur 9: Geologische kaart (De Mulder 2003)....33
Figuur 10: Geomorfologische kaart (Alterra 2004)....34
Figuur 11: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018)....35
Figuur 12: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).. 35
Figuur 13: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012)....36
Figuur 14: Kaart uit 18*1*6 (De Geus 1816)....37
Figuur 15: Kadastraal minuutplan van de gemeente Berlicum en Middelrode tussen 1811 en 1832, sectie E, blad 1 (‘*Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*’, MIN10017E01)....38
Figuur 16: Topografisch militaire kaart 1850....38
Figuur 17: 608-2075-ST. MICHIELSGESTEL-1868....39
Figuur 18: 608-2076-ST. MICHIELSGESTEL-1900....39
Figuur 19: 608-2078-ST. MICHIELSGESTEL-1919....40
Figuur 20: 608-2079-ST. MICHIELSGESTEL-1928....40
Figuur 21: 45D-1956-Boxtel / Schijndel / 's-Hertogenbosch....41
Figuur 22: 45D-1967-Boxtel / Schijndel / 's-Hertogenbosch....41
Figuur 23: 45D-1978-Boxtel / Schijndel / 's-Hertogenbosch....42
Figuur 24: 45D-1988-Boxtel / Schijndel / 's-Hertogenbosch....42
Figuur 25: Archeologische terreinen (rood), vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS 3 binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (stippellijn; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2020)....43
Figuur 26: Boorpuntenkaart....44
Figuur 27: Schematische weergave van boorprofielen....45

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden....12
Tabel 2: Archeologische *terreinen, zaken en vondstlocaties* ca. 500 m van het plangebied....15

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Zandstraat M771 te Berlicum, Middelrode.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische resten bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied wordt een huis gebouwd. De precieze omvang en diepte van de ingrepen zijn nog onbekend omdat het plan zich nog in de ontwerpfase bevindt.

Het plangebied ligt op een dekzandrug waarop een hoge zwarte enkeerdgrond is gevormd door het opbrengen van potstalbemesting gedurende de Late Middeleeuwen. Archeologische sporen uit de periode Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen kunnen goed bewaard zijn gebleven onder het akkerdek. Archeologische resten en ondiepe sporen uit het Paleolithicum en Mesolithicum zijn waarschijnlijk opgenomen in het akkerdek. In de Late Middeleeuwen Nieuwe tijd heeft het plangebied waarschijnlijk uitsluitend een agrarische functie. Op kaarten uit de 19^{e} en 20^{e} eeuw is het plangebied onbebouwd. Er zijn aanwijzingen dat in het plangebied zandwinning heeft plaatsgevonden.

In het plangebied zijn zes boringen gezet met einddieptes tussen 140 en 280 cm -mv. Het booronderzoek bevestigt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzand. In het noorden van het plangebied ligt in het dekzand een 20 tot 30 cm dikke veenlaag. De top van het veen ligt tussen 130 cm en 165 -mv. Ooit was blijkbaar sprake van een laagte die met veen is dichtgegroeid en daarna overstoven.

Op het dekzand ligt een akkerdek van 25 tot 80 cm dik. Echter, in de meeste boorprofielen heeft het akkerdek (tevens A-horizont) een scherpe overgang naar de C-horizont. Geconcludeerd wordt dat het akkerdek is vergraven, waarschijnlijk bij zandwinning in het midden van de 20^{e} eeuw. De kans dat archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn, is daarom klein.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Sint-Michielsgestel.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Zandstraat M771 te Berlicum, Middelrode.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader een bestemmingsplanwijziging.

De ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 1. Vanwege het gemeentelijke archeologische beleid moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,[1] in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek in de verkennende fase. Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

Bureauonderzoek:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
3. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*
4. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*
5. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*
6. *Op basis van voorgaande: Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

1 https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf

Verkennend booronderzoek:

7. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*
8. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

Conclusie:

9. *Worden (mogelijke) archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
10. *Aan de hand van bovenstaande resultaten van zowel het bureauonderzoek als van het booronderzoek: welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke) archeologische resten?*
11. *Indien vervolgonderzoek wordt geadviseerd: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.[2]

Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische resten beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.[3] In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. Er is contact opgenomen met de Historische Vereniging Berlicum-Middelrode.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. Het plangebied ligt in de gemeente Sint-Michielsgestel in de plaats Berlicum, Middelrode. De locatie ligt aan het adres Zandstraat M771. Het plangebied is ongeveer 100 m lang en 60 m breed en heeft een omvang van 5.350 m^2.

Het plangebied wordt begrensd door de Zandstraat in het westen en de toegangsweg naar de Zandstraat 30 in het noorden (fig. 2 en 3). In het zuiden wordt het plangebied begrensd door de tuin van de Zandstraat 20 en in het oosten door het erf van de Zandstraat 30.

Om voldoende informatie over aardkundige, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen (fig. 4).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid (fig. 5). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2010 heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 30 m^2 en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

2 SIKB 2018
3 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

Ontwerp c.q. inrichtingsplan;

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van een woning.

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

De precieze omvang en diepte van de beoogde ingreep is onbekend omdat het plan zich nog in de ontwerpfase bevindt. Ook is nog niet zeker waar de woning op het perceel zal komen. Voor dit onderzoek wordt uitgegaan van een gemiddelde ontgravingsdiepte van 80 cm.

Milieutechnische condities

Bij het Bodemloket zijn geen onderzoeken in het plangebied geregistreerd.[4] Op de bodemkwaliteitskaart van de regio Noordoost Brabant ligt het plangebied in het Buitengebied. In dit gebied worden geen interventiewaarden overschreden.[5]

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. De grondwatertrap is VII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper staat dan 80 cm onder maaiveld.

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

2.3 Huidige situatie

Bebouwing en functie

Het plangebied is onbebouwd.

Bodemgebruik

Het plangebied is in gebruik als weide (fig. 6 en 7).

Bestemmingsplan

Een verbeelding van het bestemmingsplan is opgenomen in fig. 8. In het bestemmingsplan is een dubbelbestemming voor archeologie opgenomen. Het plangebied ligt in bestemmingsplan ‘Buitengebied Sint-Michielsgestel’. In het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde Archeologie 1. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 30 m^2 waarbij de bodem dieper dan 30 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. Deze regels zijn in overeenstemming met het actuele archeologische beleid.

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

4 Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu
5 Spronk 2019

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Roerdalslenk', in de landschapszone dekzandruggen.[6]

Het plangebied ligt in het Brabantse zandlandschap. Tijdens de laatste twee ijstijden (Saalien en Weichselien) is sprake van een koud en droog poolwoestijnklimaat waarin weinig vegetatie groeit. Hierdoor waait fijn zand op uit droge dalen en ontstaat een zanddek dat tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend (fig. 9).[7] Op basis van het model GeoTOP is dit dek ongeveer 20 meter dik.[8] In het plangebied heeft het opwaaiende zand een dekzandrug gevormd (fig. 10). Deze rug is herkenbaar op de hoogte-reliëfkaart (fig. 11). Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 6,2 en 6,5 m NAP (fig. 12).

De bodem in het plangebied bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden die in leemarm en zwak lemig fijn zand zijn gevormd (fig. 13). Voorafgaand aan het gebruik van kunstmest werd op de relatief arme zandgronden een mengsel van stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en zand aangebracht. Door het langdurig opbrengen van deze zogenaamde potstalbemesting is een humeus dek ontstaan van 70 tot 100 cm dik. Ter plaatse van depressies kan het meer dan 120 cm dik zijn. Vaak is in dit dek drie lagen te onderscheiden. De bovenste laag bestaat uit een donkere bovengrond van 30 tot 35 cm dik. Hieronder ligt een lichter gekleurde laag die waarschijnlijk is ontstaan door gebruik van een schrale potstalmest. De onderste laag is vaak weer donkerder. Onder het humeuze dek is vaak een podzolbodem aanwezig met een inspoelingslaag (B-horizont) op de C-horizont.[9]

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000:[10] • Bx6: Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Bodemkunde (fig. 13)	Bodemkaart 1 : 50.000: • Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21-VII)
Geomorfologie (fig. 10)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000: • Dekzandrug (+/- oud bouwlanddek, 3K14)
AHN (fig. 11 en 12)	Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 6,2 en 6,5 m NAP.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

Het plangebied bevindt zich op een dekzandrug die in het Laat Pleistoceen is ontstaan. De rivier de Aa ligt ongeveer 750 meter ten zuidwesten van het plangebied. Door de landschappelijke ligging (hoog en droog en een rivier in de nabijheid) is het plangebied waarschijnlijk een gunstige bewoningslocatie voor zowel jager-verzamelaars als landbouwers waardoor archeologische resten van het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn. Nabij het plangebied zijn archeologische resten gevonden uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen (zie hoofdstuk 2.7).

6 Rensink e.a. 2015
7 De Mulder 2003
8 DinoLoket
9 Stichting voor Bodemkartering 1969
10 De Mulder 2003

Ten noordwesten van het plangebied ligt het dorp Middelrode, dat voor het eerst in historische bronnen uit 1252 wordt genoemd. Het naamdeel ‘rode’ verwijst naar de ontginning van bos. Het naamdeel ‘middel’ verwijst waarschijnlijk naar een liggen tussen twee andere (onbekende) ‘roden’.[11] Het oude dorpskern ligt op de westoever van de Aa. Door het dorp liep een weg die Luik verbindt met het Land van Ravenstein, over de Aa was een brug gebouwd. Middelrode heeft zich omstreeks 1800 naar de oostoever uitgebreid. Middelrode is zwaar beschadigd bij gevechten in 1944 tijdens de Tweede Wereldoorlog.

De oudste historische kaarten van de omgeving zijn figuratief, waardoor weinig informatie over het plangebied kan worden verkregen. Op een kaart uit 1816 is het plangebied onbebouwd en waarschijnlijk in gebruik als bouwland (fig. 14). Het terrein ten zuidoosten van het plangebied is mogelijk nog onontgonnen.

Op het kadastraal minuutplan tussen 1811 en 1832 is het plangebied in gebruik als bouwland (fig. 15). Langs de Zandstraat ligt een strook bos. Deze situatie verandert nauwelijks gedurende de rest van de 19^{e} eeuw en het begin van de 20^{e} eeuw (fig. 16, 17, 18 en 19). Tussen 1928 en 1956 wordt het (zuidelijk deel van) plangebied waarschijnlijk afgegraven (fig. 20 en 21). Op de kaart uit 1956 zijn hoogtelijnen weergegeven die bij het zuiden van het plangebied scherp afbuigen. Deze lijnen zijn afwezig op de kaart uit 1967 (fig. 22). Op de topografische kaart uit 1978 staat een rode stip in de zuidelijke hoek van het plangebied (fig. 23). Mogelijk is dit een schuur. Deze staat echter niet aangegeven op de daaropvolgende kaart uit 1988 (fig. 24).

2.6 Mogelijke verstoringen

Op basis van een gesprek tijdens het veldwerk met de bewoner van de Zandstraat 32 lag naast de Zandstraat een “stuifduin”. In de oorspronkelijke situatie zou iemand in het oosten van het plangebied, ter hoogte van het erf van de Zandstraat 30, de Zandstraat niet kunnen zien omdat het maaiveld in het plangebied hoger lag dan het wegdek. Op de AHN ligt het noordwestelijke deel van het plangebied langs de Zandstraat ongeveer tussen 6,2 en 6,3 m NAP (fig. 12). Het wegdek ligt tussen 6,6 en 6,7 m NAP, een verschil van ongeveer 40 tot 50 cm. Richting het zuidoosten loopt het maaiveld in het plangebied op naar 6,5 m NAP wat erop zou kunnen duiden dat het plangebied hier niet, of minder diep is afgegraven.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, vondstlocaties en zaken staan weergegeven in fig. 25 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht.

De zuidelijke punt van het plangebied overlapt over een zone van ongeveer 360 m^2 met het archeologische terrein “Zandstraat: ‘t Stelleke” (nummer 4.571). Dit is een terrein met sporen van bewoning uit de Vroege en Late Middeleeuwen. Het archeologisch niveau bevindt zich onder een esdek van 70 tot 75 cm dik.

11 Van der Sijs 2010

Ten zuiden van het plangebied zijn verschillende vondsten gedaan. Het betreft handgevormd aardewerk uit de Bronstijd met crematieresten (vondstlocatie 1.025.006), gedraaid middeleeuwse aardewerk (vondstlocatie 1.025.007) en Terra Sigillata, mogelijk een graflocatie (vondstlocatie 1.025.013).

Bij booronderzoek ter plaatse van de Zandstraat 20 ten zuiden van het plangebied bleek de bodem te zijn geroerd door afgraving (zaak 2.429.606.100). Tijdens dit onderzoek is contact opgenomen met de eigenaar van perceel 772, direct ten zuiden van het plangebied, deze heeft het volgende te melden:

"Van de ex-bewoner aan de Zandstraat 30 te Middelrode, de heer A.J. van de Broek, thans wonende Pastoor van de Boomstraat 58, 5258 GE te Berlicum heb ik het volgende vernomen. In het jaar 1945 zijn de percelen gelegen aan de Zandstraat te Middelrode kadastraal bekend M 772, M 582, E 1264, L 1550, ? 1341, ? 1397 en ? 1398 uitgelaagd variërend van ca. 0,50 meter tot ca. 2,00 meter. (Hierbij is de bovengrond afgezet, wit zand eruit gehaald en afgevoerd t.b.v. ophoging wegen en bovengrond weer teruggebracht.)"

Aangezien een aantal percelen onbekend zijn is het mogelijk dat deze werkzaamheden ook in het plangebied hebben plaatsgevonden.

Een aantal onderzoeken zijn uitgevoerd in het dal van de Aa, ten zuiden van het plangebied. Hier blijken voornamelijk beekdalgronden aanwezig te zijn die ongunstig zijn voor bewoning (zaken 2.303.780.100, 3.974.017.100 en 4.742.764.100).

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.[12]

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd en zijn geen rijksmonumenten aanwezig.[13]

Archeologische terreinen
4.571: Terrein van hoge archeologische waarde. Zandstraat; 't Stelleke Terrein met sporen van bewoning uit de Vroege en Late Middeleeuwen. Dit terrein is afkomstig van een oude meldingskaart, maar een bijbehorende waarneming ontbreekt. Ten zuidwesten van het terrein zijn Bronstijd crematieresten en aardewerk en Romeins aardewerk gevonden. De vindplaats ligt onder 70-75 cm esdek dat op jong dekzand ligt.
Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)
2.218.106.100: Sint-Michielsgestel, Berlicum, booronderzoek In de noordelijke helft van het plangebied is een grote kans op aanwezigheid van archeologische resten. Er is daarom geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren.[14] **2.221.946.100: Sint-Michielsgestel, Middelrode, Burgstraat - Driezeeg, locatie kerk, booronderzoek** Het plangebied is deels verstoord door bouw van kerk en pastorie. De verstoring reikt tot 70 cm -mv en plaatselijk tot 200 cm -mv door kelders. Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied resten van een baksteenfundering en mogelijk een waterput gevonden. In het oostelijk deel van het plangebied is een intacte hoge zwarte enkeerdgrond aanwezig van 55 tot 90 cm dik. Het zuidwestelijke deel is ontgrond maar in de rest van het plangebied kunnen nog archeologische resten aanwezig zijn. Er is geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren.[15] **2.303.780.100: Sint-Michielsgestel, Middelrode, Dynamisch Beekdal fase 3 - 4, bureauonderzoek** Onderzoek naar het beekdal van de Aa. Het plangebied kan resten van menselijke activiteit vanaf het Paleolithicum bevatten. Vondsten uit de perioden vóór de Romeinse tijd betreffen vooral losse vondsten. Het dorp Middelrode ontwikkelt zich in de Middeleeuwen. Archeologische resten kunnen

12 Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016
13 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017
14 Exaltus, Orbons, en Paulussen 2009
15 Boer 2009

door een beschermend esdek zijn afgedekt. Er is geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren.[16]
2.429.606.100: Sint-Michielsgestel, Middelrode, Zandstraat, booronderzoek
In het plangebied bevinden zich dikke zwarte enkeerdgronden. In de directe omgeving van het plangebied zijn vondsten gedaan uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen. Deze vondsten zijn echter verzameld bij zandwinning. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied tot in de C-horizont is omgewerkt (75 tot 110 cm -mv). Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.[17]
3.974.017.100: Sint-Michielsgestel, Middelrode, Herinrichting dynamisch beekdal van de Aa, fase 3 en 4, begeleiding
Tijdens de archeologische begeleiding zijn voornamelijk beekdalafzettingen waargenomen. Alleen in het uiterste noorden van deelgebied Middelrode en binnen deelgebied Molenhoek is dekzand aanwezig. In het plangebied bevinden zich drie in de Nieuwe tijd gedempte beekmeanders. Hierin kunnen resten aanwezig zijn van beschoeiing en vulling. Ook zijn moesbedden, greppels, sloten en een palenrij gevonden die samenhangen met agrarisch gebruik van het gebied. Alle sporen zijn afkomstig uit de Nieuwe tijd B of C. Er is één fragment witbakkend Maaslands aardewerk gevonden uit de 11e tot en met de 13e eeuw. Waarschijnlijk zijn vindplaatsen dicht aan het maaiveld verdwenen door egalisatie en andere bodembewerkingen. Eventueel kunnen dieper oudere sporen aanwezig zijn door de beperkte ontgravingsdiepte tijdens het onderzoek. In de diepere ondergrond kunnen daarom nog archeologische resten aanwezig zijn.[18]
4.036.719.100: Sint-Michielsgestel, Middelrode, Zandstraat (ong.), booronderzoek
In het plangebied werd een hoge enkeerdgrond verwacht. Uit booronderzoek bleek echter een beekeerdgrond aanwezig te zijn. Er is geen sprake van een dekzandrug of oud cultuurdek. De natuurlijke C-horizont is vrijwel overal gereduceerd door een permanent hoge grondwaterstand. Dergelijke gronden zijn ongunstig voor bewoning. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.[19]
4.742.764.100: Sint-Michielsgestel, Middelrode, Gouverneursweg / Leijgraaf, bureauonderzoek
In de omgeving van het plangebied zijn archeologische vondsten en sporen uit de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen aanwezig. Het plangebied ligt in een relatief laag en nat gebied. Alleen het noordoostelijke deel van het plangebied, waar een deel van een dekzandrug ligt, heeft een verwachting voor bewoningsresten. Voor deze zone wordt een vervolgonderzoek geadviseerd.[20]
Vondstlocaties los
1.025.006: Sint-Michielsgestel, Middelrode, Modderven
Op 390 m ten zuidwesten van het plangebied. Twee stuks handgevormd aardewerk uit de Bronstijd of IJzertijd met daarin crematieresten.
1.025.007: Sint-Michielsgestel, Middelrode, Zandstraat; Modderven
Op 125 m ten zuidwesten van het plangebied. Gedraaid aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen B.
1.025.013: Sint-Michielsgestel, Middelrode, Modderven, Ten Oosten Daarvan
Op 280 m ten zuidwesten van het plangebied. Romeins aardewerk, inclusief Terra Sigillata. Het betreft mogelijk grafvondsten.

Tabel 2: Archeologische terreinen, zaken en vondstlocaties ca. 500 m van het plangebied.

16 Vanderhoeven 2011
17 Boer 2014
18 Hoof 2018
19 Diepen en Hagens 2017
20 Nieuwkoop 2019

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt op een dekzandrug nabij de rivier de Aa. Op basis van deze landschappelijke ligging is het plangebied een gunstige bewoningslocatie van het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. In de directe omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen gevonden, waaronder begravingsresten uit de Bronstijd of IJzertijd (urn) en Romeinse tijd. Het plangebied overlapt in het zuiden deels met een terrein van hoge archeologische waarde uit de Middeleeuwen. In de Late Middeleeuwen heeft potstalbemesting plaatsgevonden waardoor een humeus dek is ontstaan. Op kaartmateriaal uit de 19^{e} en 20^{e} eeuw heeft het plangebied een agrarische functie.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering

Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

De voornaamste verwachting geldt voor het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen.

2. Complextype

Archeologische resten uit de periode van jager-verzamelaars, landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen.

Archeologische resten uit de Nieuwe tijd zijn waarschijnlijk uitsluitend gerelateerd aan agrarisch gebruik.

3. Omvang

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. Diepteligging

Nieuwe tijd: vanaf het maaiveld.

Laat Paleolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen: onder een humeus dek van circa 70 tot 100 cm dik.

5. Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)

Ondiepe archeologische resten en vondststrooiingen zijn waarschijnlijk opgenomen in het humeuze dek door het ploegen van de grond. Dit treft voornamelijk archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum. Archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen zijn waarschijnlijk afgedekt door langdurige potstalbemesting en daardoor goed beschermd tegen bodemingrepen.

De grondwatertrap is VII. Dit betekent dat de conservering van organische archeologische resten (zoals hout, textiel, leer en bot) dieper dan 80 cm onder maaiveld (de maximale gemiddeld hoogste grondwaterstand) goed kan zijn. De conservering van organische artefacten die boven dit niveau liggen kan door de (periodiek) zuurstofrijke en droge condities slecht zijn. Daarnaast heeft zand een relatief hoge zuurgraad die organische resten aantast.

6. Locatie

Hele plangebied.

7. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):

Archeologische resten kenmerken zich door een sporen niveau.

8. Mogelijke verstoringen

In het plangebied hebben afgravingswerkzaamheden plaatsgevonden. Waarschijnlijk is tussen 50 en 200 cm van het oorspronkelijke bodemprofiel verdwenen.

Specificatie LS05 van de BRL4000 verplicht dat aansluitend op het formuleren van de gespecificeerde verwachting een onderzoeksstrategie wordt opgesteld om deze verwachting te toetsen aan de feiten gebruik makend van het stroomdiagram van protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek. Er van uitgaande dat de archeologische resten zich manifesteren als een sporenniveau kunnen deze worden opgespoord door middel van een archeologisch proefsleuvenonderzoek. Omdat de precieze aard en intactheid van het bodemprofiel nog onbekend is zal dit nader worden bepaald door middel van verkennende boringen.

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 2. In het plangebied is een ontwikkeling met grondwerkzaamheden voorzien. Daardoor worden mogelijk archeologische resten verstoord. Voor de beoogde ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis daarvan is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,[21] in het bijzonder het hoofdstuk ”protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig”. Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie “VS03 Uitvoeren booronderzoek”. Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie “VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P”.

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

Het veldonderzoek betreft de verkennende fase. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor.

Aantal boringen: Zes.

Boordiepte: De einddieptes van de boringen liggen tussen 140 en 280 cm -mv.

Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst. Boring 5 staat ter plaatse van het archeologisch terrein ‘t Stelleke (nummer 4.571).

Waarnemingswijze: Sediment uit relevante archeologische lagen (A- en B-horizont) is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.[22]

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald door middel van een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m.

21 SIKB 2018
22 Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.[23]

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 23 februari 2021 door F. Roodenburg (KNA Prospector) en C. de Jong (junior Prospector).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.3 Resultaten en bodemkundige interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 26 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 27.

Al het opgeboorde materiaal is kalkloos en zwak siltig. Het zand is matig fijn en bevestigt de verwachting voor dekzand. De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich op gemiddeld 70 cm -mv.

Onder andere op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van ondiep naar diep:

Pakket 1: A-horizont

Humeus donker bruingrijs zand. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. Het pakket is 25 tot 80 cm dik. In het pakket bevinden zich lagen met fragmenten baksteen. De top van het pakket ligt aan het maaiveld tussen 612 en 642 cm NAP. Op basis van het humusgehalte en de ligging aan het maaiveld is het pakket als A-horizont geïnterpreteerd.

Pakket 2: B-horizont

Zwak humeus bruin zand. Het pakket is alleen aanwezig in boorprofiel 1. Het pakket is 10 cm dik. De top van het pakket ligt op 25 cm -mv (587 cm NAP). Op basis van de kleur en ligging onder de A-horizont betreft het waarschijnlijk een restant van de B-horizont.

Pakket 3: C-horizont

Geelgrijs zwak tot matig siltig zand. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. Het pakket is 85 tot 245 cm dik. In het pakket bevinden zich lagen met roest. De top van het pakket ligt tussen 30 en 80 cm -mv (557 en 610 cm NAP). Op basis van de diepteligging en afwezigheid van bijmengingen is het pakket als C-horizont geïnterpreteerd.

Pakket 4: veen

In boorprofielen 1 en 6 is een mineraalarm bruin veenpakket aanwezig van 20 tot 30 cm dik. De top van het pakket ligt tussen 130 en 165 cm -mv (451 en 482 cm NAP). Het veen is compact maar weinig veraard. Waarschijnlijk betreft het veenmosveen. In boring 1 is het pakket sterk zandig. Dit is waarschijnlijk veroorzaakt door gebruik van de Edelmanboor waarbij zand van bovenaf is ingevallen. In boring 6 is het veen met een gutsboor bemonsterd. Het veen is hier mineraalarm. Het pakket gaat scherp over in de C-horizont. Mogelijk betreft het een restant van een ven dat door stuif- of dekzand is afgedekt. Het materiaal op het veen is bruiner dan het zand in de overige boringen, maar kan anderszins niet worden onderscheiden.

23 Kadaster en PDOK 2014

In de A-horizont zijn baksteenfragmenten aanwezig die waarschijnlijk gerelateerd zijn aan agrarische werkzaamheden in de 20e eeuw. Er zijn geen vondsten verzameld.

3.4 Archeologische interpretatie

In het grootste deel van het plangebied ligt de A-horizont scherp op de C-horizont. Het oorspronkelijke (podzol)bodemprofiel is hier verdwenen. Dit is waarschijnlijk veroorzaakt door ontzanding waarbij de humeuze bovenlaag is verwijderd, het ‘schone’ zand is afgegraven, en de humeuze grond is teruggestort. Op locaties met deze profielen worden geen archeologische resten verwacht. De zuidelijke punt van het plangebied, die overlapt met archeologisch terrein ‘t Stelleke, heeft deze opbouw (boring 5). Resten van het archeologisch terrein zijn waarschijnlijk vergraven voor wat betreft perceel 771.

In één boring (boring 1) is een 10 cm dik restant van een B-horizont aanwezig, wat betekent dat het oorspronkelijke bodemprofiel deels intact is en een potentieel archeologisch sporenniveau aanwezig is. Echter, in boring 6, die ter controle op twee meter naast boring 1 is gezet, is sprake van een A- op C-profiel. Het is daarom waarschijnlijk dat dit restant B-horizont slechts een zeer kleine zone omvat. De kans dat hier behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn, is daarom klein.

In boringen 1 en 6 is een veenlaag aanwezig van 20 tot 30 cm dik. Het betreft een laagte die door stuif- of dekzand is overdekt. De randen van venige laagtes kunnen geschikt zijn voor kampen van jager-verzamelaars. Het is echter onzeker wanneer de laagte door zand is overdekt en hoe ver de veenlaag zich uitstrekt. Mogelijk is de veenlaag ook aanwezig onder de overige boringen omdat de einddieptes van deze boringen eindigen boven de top van het veen. Venige laagtes zijn over het algemeen ongunstig voor bewoning en gebruik voor landbouw. De kans dat hierin archeologische resten aanwezig zijn is klein.

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormen een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

Bureauonderzoek:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

In het plangebied wordt een huis gebouwd. De precieze omvang en diepte van de bodemingrepen zijn onbekend omdat het plan zich nog in de ontwerpfase bevindt. Voor dit onderzoek wordt uitgegaan van een gemiddelde ontgravingsdiepte van 80 cm -mv voor het uitgraven van de funderingssleuven.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt op een dekzandrug nabij het dal van de Aa. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden gerekend van de Formatie van Boxtel. Waarschijnlijk zijn in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden gevormd.

3. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*

Het plangebied is wegens de landschappelijke ligging een geschikte bewoningslocatie van het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. In de Late Middeleeuwen is door potstalbemesting een opgebracht akkerdek ontstaan. Het plangebied is onbebouwd op kaarten uit de 19^{e} en 20^{e} eeuw. Het plangebied is geëgaliseerd.

4. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten van begravingen uit de Bronstijd of IJzertijd en Romeinse tijd gevonden. De zuidelijke punt van het plangebied overlapt voor een deel met een terrein van hoge archeologische waarde uit de Middeleeuwen. Dit is een zone van 360 m^{2}.

5. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

Het plangebied is waarschijnlijk afgegraven voor zandwinning. Hierbij is de humeuze bovengrond verwijderd, het onderliggende ‘schone’ zand 50 tot 200 cm afgegraven en de humeuze bovengrond teruggestort. De bewoner van de Zandstraat 32 en de voormalig bewoner van de Zandstraat 30 melden dat het maaiveld in het plangebied oorspronkelijk hoger lag.

6. *Op basis van voorgaande: Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Archeologische resten en ondiepe sporen uit het Paleolithicum en Mesolithicum zijn waarschijnlijk opgenomen in het akkerdek. In de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd heeft het plangebied waarschijnlijk uitsluitend een agrarische functie. De voornaamste verwachting geldt daarom voor het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Archeologische resten manifesteren zich waarschijnlijk als sporenniveau.

Verkennend booronderzoek:

7. Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?

De resultaten van het booronderzoek bevestigen de verwachting van afgraving en egalisatie. In de meeste boringen is sprake van een A-horizont met een scherpe overgang naar een C-horizont. Het oorspronkelijke (podzol)bodemprofiel is niet meer intact.

In één boring in het noorden van het plangebied is een restant van een B-horizont aanwezig (boring 1). Bij een controleboring (boring 6) bleek de B-horizont afwezig. Waarschijnlijk betreft het een zeer kleine zone waar de bodem deels intact is.

8. Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?

In het plangebied zijn twee potentiële archeologische niveaus aanwezig. Het eerste ligt direct onder de eerdlaag tussen 25 en 80 cm -mv (557 en 610 cm NAP). In de meeste boringen is echter geen sprake van een intact podzolbodemprofiel. Alleen in boring 1 is een B-horizont van 10 cm dik aanwezig. In de twee meter verderop gelegen boring 6 is deze afwezig. Waarschijnlijk is de bodem, en het archeologisch niveau, grotendeels vergraven.

In boringen 1 en 6 in het noorden van het plangebied bleek in de C-horizont een veenlaag aanwezig te zijn. De top van het veen ligt tussen 130 en 165 cm -mv (451 en 482 cm NAP). Mogelijk is dit een venige laagte die door stuif- of dekzand is afgedekt. Het is onzeker wat de ouderdom en omvang zijn van de laagte. Venige laagtes zijn ongunstig voor bewoning en landbouw. Langs de randen van vennen kunnen archeologische resten gerelateerd aan jager-verzamelaars aanwezig zijn, maar het is onzeker of dit een ven is en of de rand van het ven in het plangebied aanwezig is.

Conclusie:

9. Worden (mogelijke) archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?

Waarschijnlijk zullen geen archeologische resten worden verstoord.

10. Aan de hand van bovenstaande resultaten van zowel het bureauonderzoek als van het booronderzoek: welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke) archeologische resten?

n.v.t.

11. Indien vervolgonderzoek wordt geadviseerd: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?

n.v.t.

6 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Sint-Michielsgestel.

7 Literatuur

Actueel Hoogtebestand Nederland. 2018. '*AHN3*'. Digitale Hoogtekaart. https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/.

Alterra. 2004. '*Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand*'. Wageningen.

Alterra Wageningen UR. 2012. '*BISNederland*'. *Bodemkaart 1 : 50 000*. http://www.bodemdata.nl/.

BAAC. 2010. '*Archeologisch beleidsplan gemeente Sint-Michielsgestel*'.

'*Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*'. http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/.

Boer, A. de. 2014. '*Zandstraat 18, Middelrode, gemeente Sint-Michielsgestel: een bureau- en booronderzoek*'. 2014.03. Bureau voor Archeologie Rapport. Bureau voor Archeologie.

Boer, E. de. 2009. '*Sint-Michielsgestel (NB) - Middelrode, Brugstraat, locatie kerk. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*'. 2009/004. BILAN-rapport. BILAN. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-xsp-sare.

Bosch, J.H.A. 2008. '*Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*'. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.

Diepen, L. van, en D. Hagens. 2017. '*Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen. Zandstraat (ong.) te Middelrode.*' AM17036. Aeres-Milieu Rapport. Aeres Milieu. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/403/4036719/afm/.

DinoLoket. '*GeoTop*'. *GeoTop*. http://www2.dinoloket.nl/nl/about/modellen/geotop.html.

Exaltus, R. P., P. J. Orbons, en R. P. A. Paulussen. 2009. '*Zandstraat, Middelrode, gemeente Sint-Michielsgestel: inventariserend veldonderzoek (IVO-O); bureauonderzoek en karterend booronderzoek*'. ArcheoPro Archeologische rapporten 881. Eijsden: ArcheoPro.

de Geus, A. 1816. '*Kaart No 2 van het stroomgebied van de Aa tussen de Kildonkse watermolen onder Dinther tot aan het dorp Veghel, door A. de Geus, conducteur eerste klasse, en gezien door Brunings, ingenieur en chef van het vierde district, gemaakt naar een serie van drie kaarten van H. Verhees uit 1806 , 30-01-1816*'. Utrechts Archief. http://www.bhic.nl/integrated?mivast=235&mizig=315&miadt=235&miaet=1&micode=343&minr=10330566&miview=ldt.

Hoof, B.I. van. 2018. '*Herinrichting Dynamisch Beekdal van de Aa, fase 3 en 4 (Middelrode) Gemeente Sint-Michielsgestel Archeologisch vooronderzoek:archeologische begeleiding (variant proefsleuvenonderzoek)*'. 3585. RAAP-rapport. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/397/3974017/afm/.

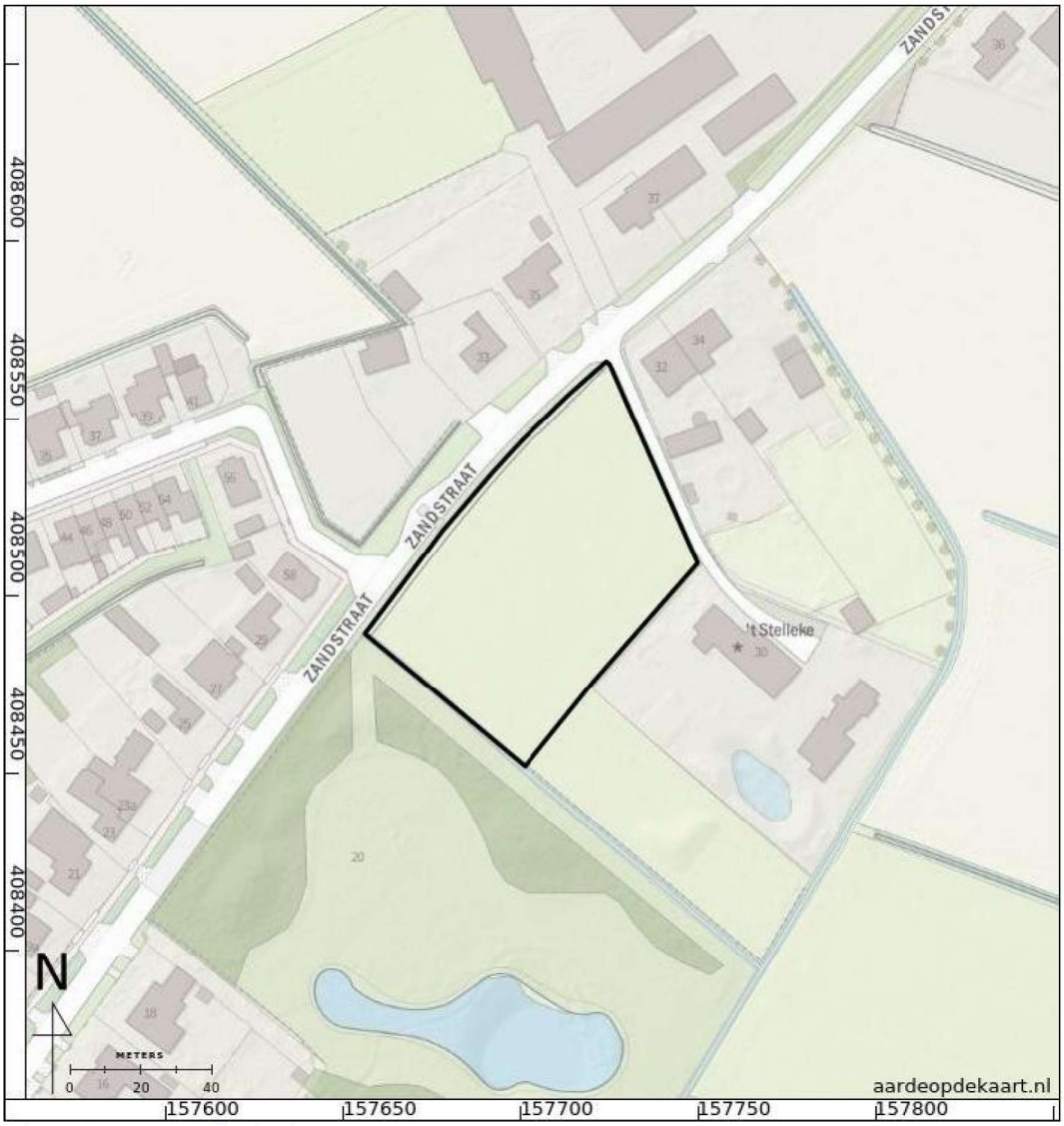
Kadaster, en PDOK. 2014. '*AHN2 en 3 - WCS service*'. http://nationaalgeoregister.nl.

de Mulder, E.J.F. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff.

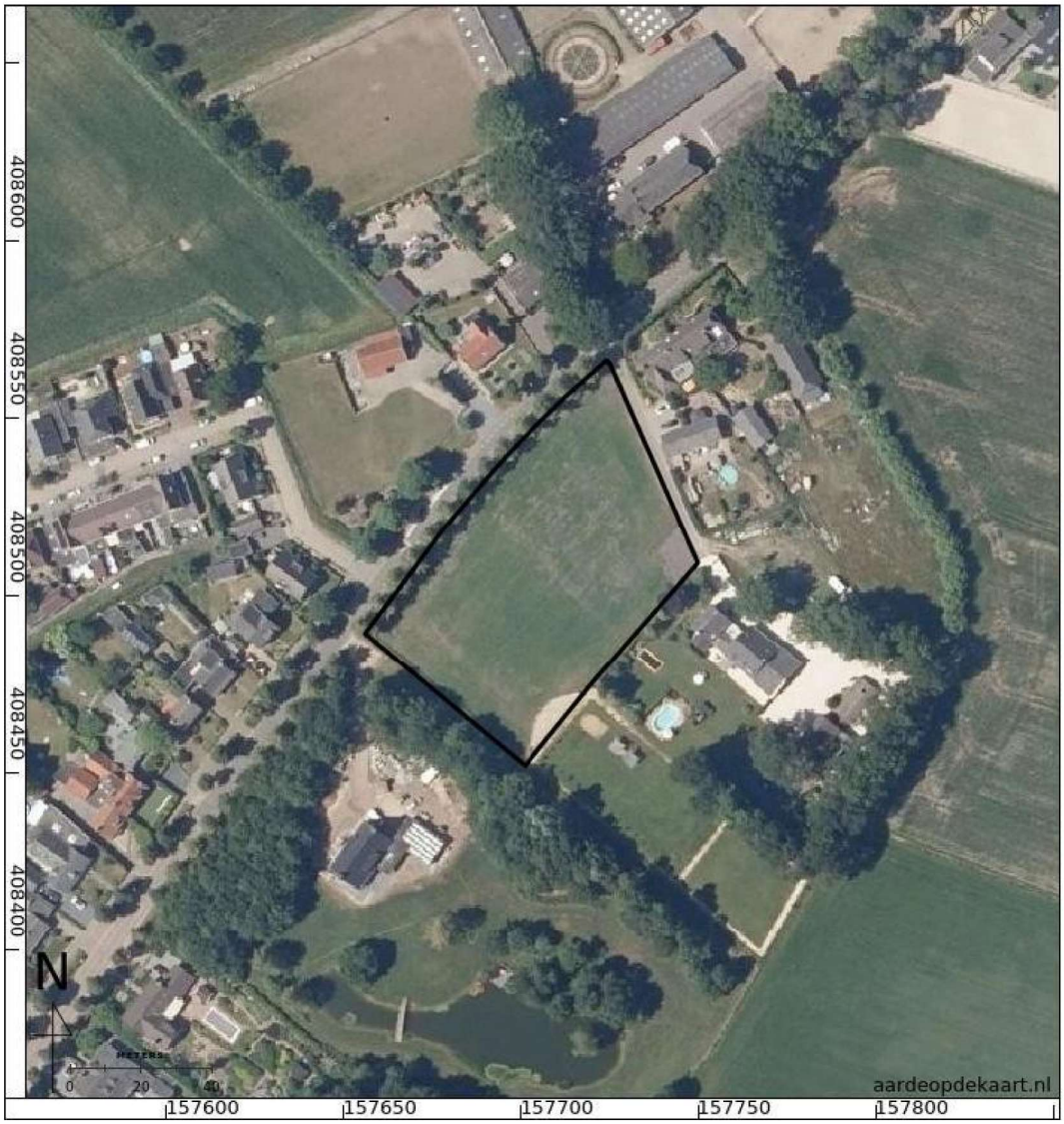
Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van*

onverharde grondmonsters. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
Nieuwkoop, M.J.C. van. 2019. '*Gemeente Sint-Michielsgestel. Plangebied NBW knelpunt BeA5. Gouverneursweg / Leijgraaf te Middelrode. Archeologisch bureauonderzoek.*' V-19.0320. BAAC rapport. BAAC BV. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/474/4742764/afm/.
Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. '*Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld*'. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd.
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. '*Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen*'. https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart.
———. 2017. '*Rijksmonumentenregister*'. *Cultureelerfgoed.nl*. https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister.
———. 2020. '*Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*'. https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login.
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. '*e-depot voor de Nederlandse archeologie*'. http://www.edna.nl.
Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu. '*Bodemloket*'. http://www.bodemloket.nl/.
'*Ruimtelijkeplannen.nl*'. 2014. Geraadpleegd augustus 12. http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/bestemmingsplannen?tabFilter=ACTUEEL.
van der Sijs, N. 2010. '*Etymologiebank*'. http://www.etymologiebank.nl.
SIKB. 2018. '*BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1*'. SIKB. https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
Spronk, J.S. 2019. '*Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant*'. Lievense Milieu B.V.
Stichting RAAP. 2017. '*Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)*'. december 22.
Stichting voor Bodemkartering. 1969. '*Bodemkaart van Nederland 1:50.000 : toelichting bij kaartblad 45 West 's-Hertogenbosch*'. Wageningen: Stiboka. http://edepot.wur.nl/117828.
Vanderhoeven, T. 2011. '*Bureauonderzoek archeologie en geomorfologie dynamisch beekdal fase 3-4, waterschap Aa en Maas*'. AR26161. Arcadis Archeologische Rapporten. ARCADIS. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/23/AR26161.

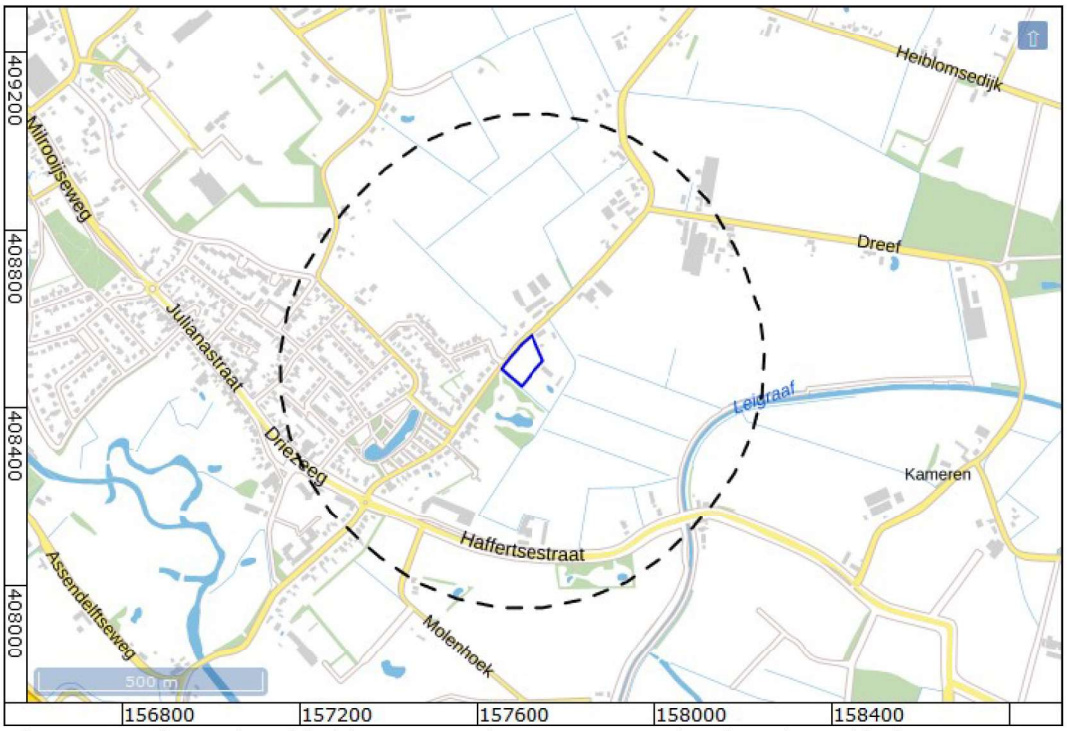
Figuren



Figuur 2: Topografische kaart.



Figuur 3: Luchtfoto 2018.



Figuur 4: Onderzoeksgebied in een straal van 500 m rondom het plangebied.



Archeologische verwachting	Beleidsadvies
hoge verwachting voor late middeleeuwen tot nieuwe tijd bij cultuurhistorisch element, MIP-pand of in dorpskern	Behoud in situ is uitgangspunt. Indien dat niet mogelijk is, dient archeologisch onderzoek* plaats te vinden bij ingrepen groter of gelijk aan 30 m² en dieper dan 30 cm.
hoge verwachting voor paleo- tot neolithicum	Behoud in situ is uitgangspunt. Indien dat niet mogelijk is, dient archeologisch onderzoek* plaats te vinden bij ingrepen groter of gelijk aan 50 m² en dieper dan 30 cm.
hoge verwachting voor vestingwerken 1629	Behoud in situ is uitgangspunt. Indien dat niet mogelijk is, dient archeologisch onderzoek* plaats te vinden bij ingrepen groter of gelijk aan 50 m² en dieper dan 50 cm.
hoge verwachting voor neolithicum tot middeleeuwen	Behoud in situ is uitgangspunt. Indien dat niet mogelijk is, dient archeologisch onderzoek* plaats te vinden bij ingrepen groter of gelijk aan 100 m² en dieper dan 50 cm.
middelhoge verwachting	Behoud in situ is uitgangspunt. Indien dat niet mogelijk is, dient archeologisch onderzoek* plaats te vinden bij ingrepen groter of gelijk aan 100 m² en dieper dan 50 cm.
lage verwachting	Behoud in situ is uitgangspunt. Indien dat niet mogelijk is, dient archeologisch onderzoek* plaats te vinden bij ingrepen groter of gelijk aan 100 m² en dieper dan 50 cm.
onbekende archeologische verwachting	Behoud in situ is uitgangspunt. Indien dat niet mogelijk is, dient archeologisch onderzoek* plaats te vinden bij ingrepen groter of gelijk aan 100 m² en dieper dan 1 m.

Overig

- archeologische vindplaats
- pand op MIP-lijst
- overige historische elementen

** N.B. archeologisch onderzoek:*
Er bestaat GEEN onderzoeksverplichting binnen bestaande bouwvlakken.
Er bestaat WEL onderzoeksverplichting indien MIP-pand aanwezig.

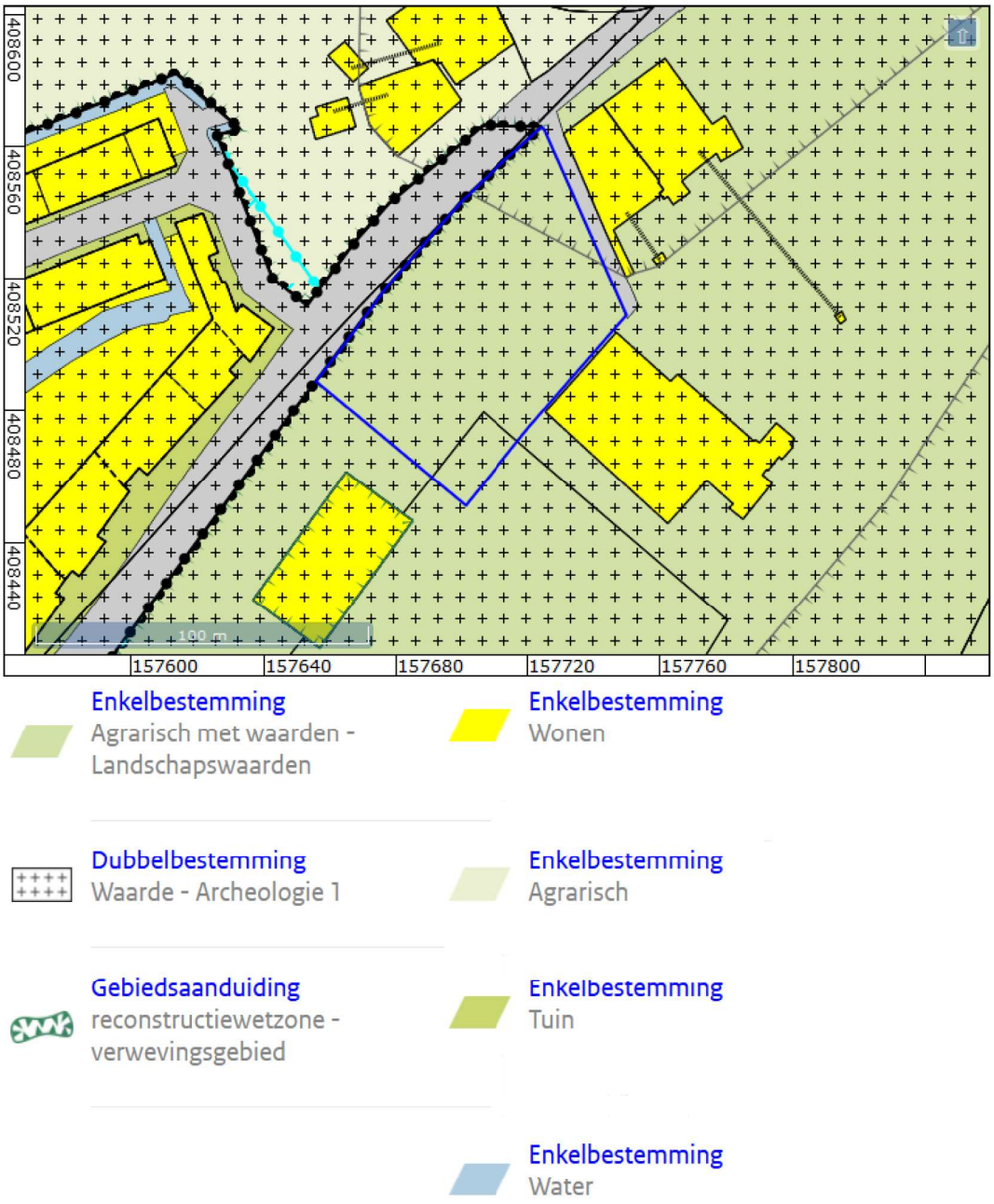
Figuur 5: Archeologische beleidsadvieskaart (BAAC 2010).



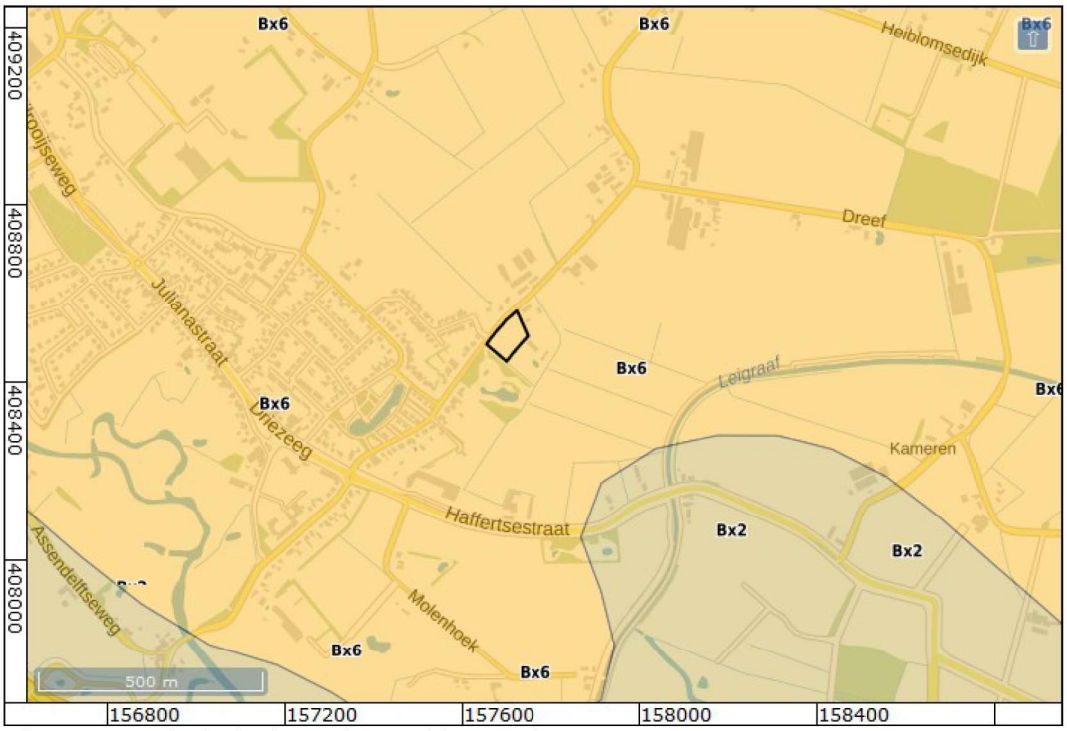
Figuur 6: Foto genomen tijdens veldwerk vanuit de noordoostelijke hoek van het plangebied in zuidwestelijke richting.



Figuur 7: Foto van het plangebied vanaf het kruispunt bij de Zandstraat 32 (Google Maps Street View, december 2009).



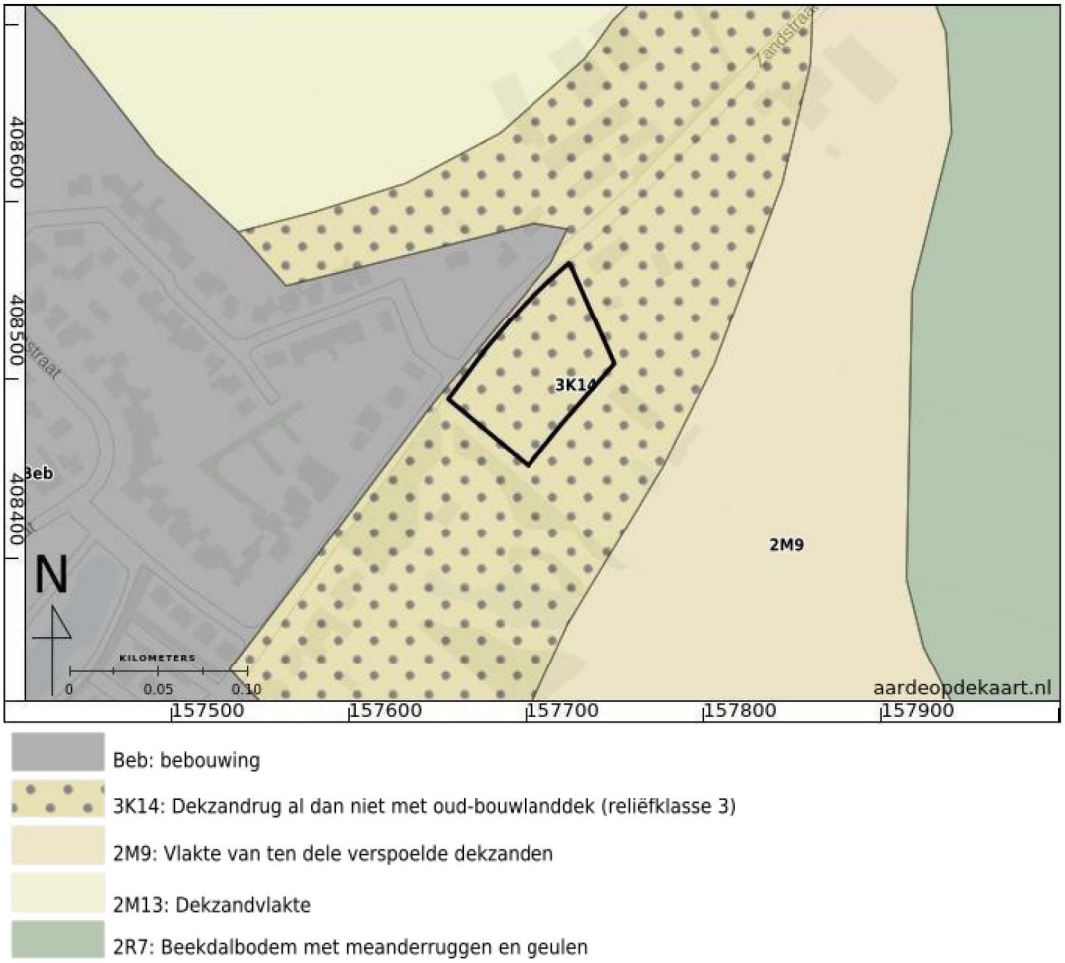
Figuur 8: Bestemmingsplannen ('Ruimtelijkeplannen.nl' 2014).



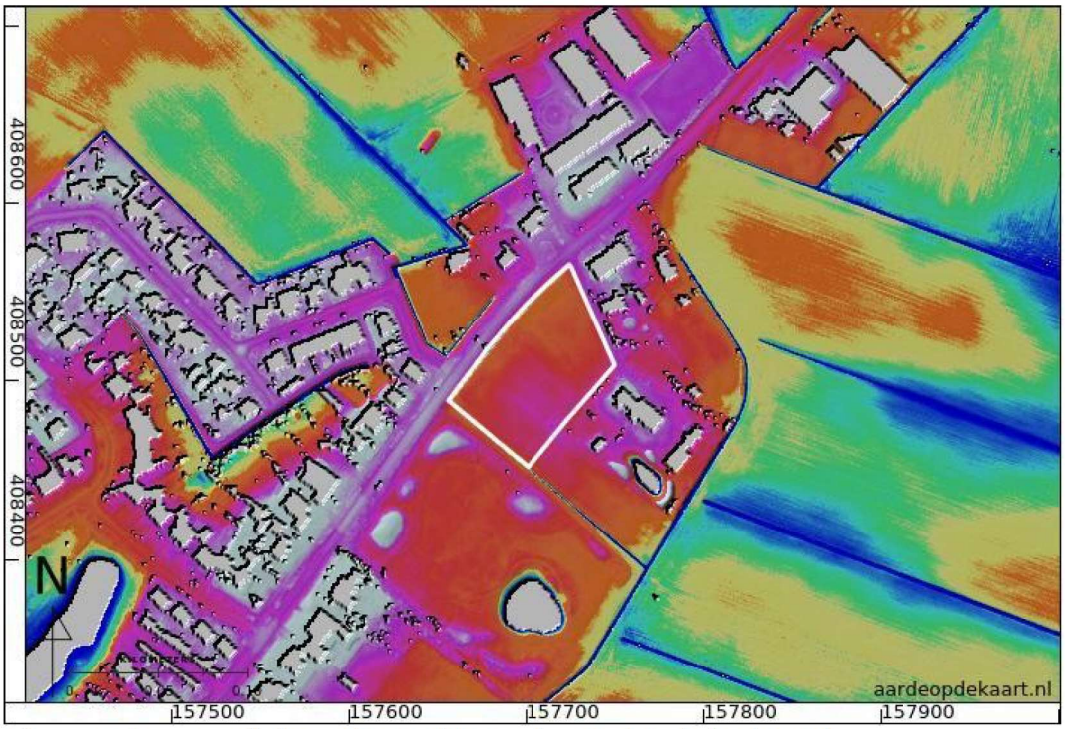
Figuur 9: Geologische kaart (De Mulder 2003).

Bx2: Laagpakket van Singraven; beekzand en -leem.

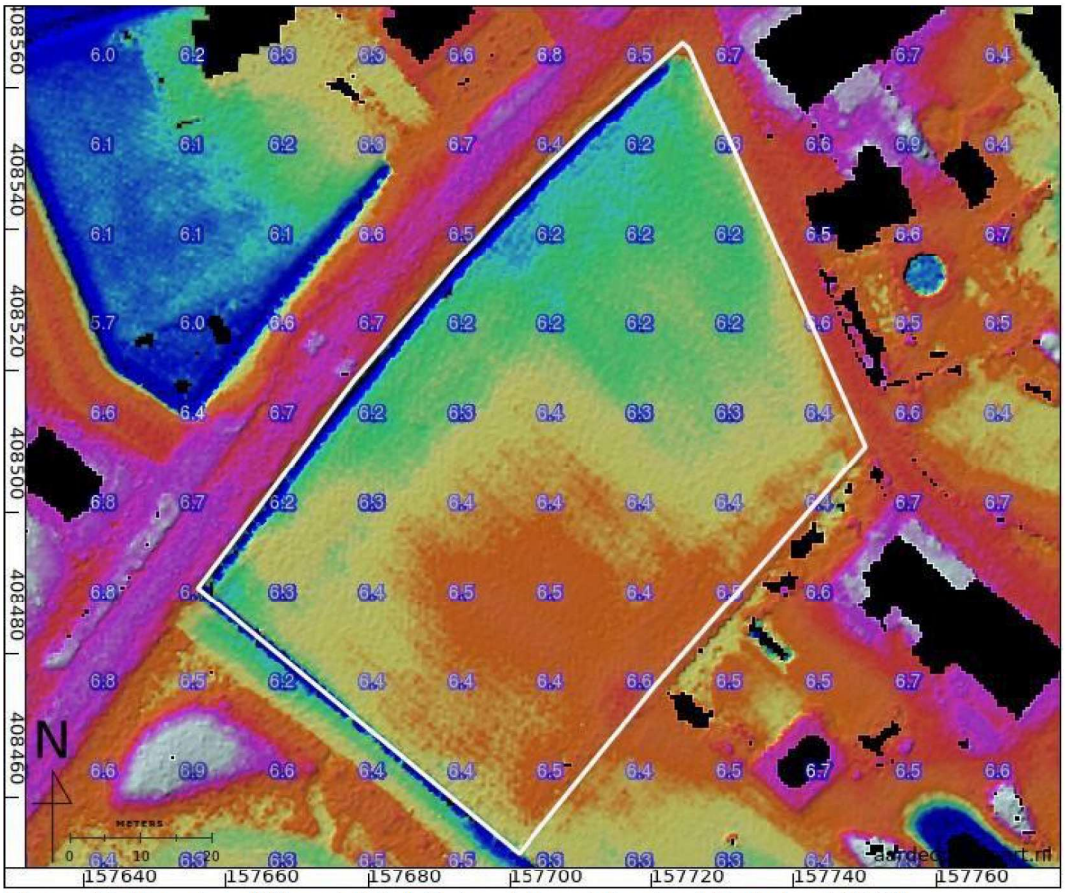
Bx6: Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek.



Figuur 10: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).

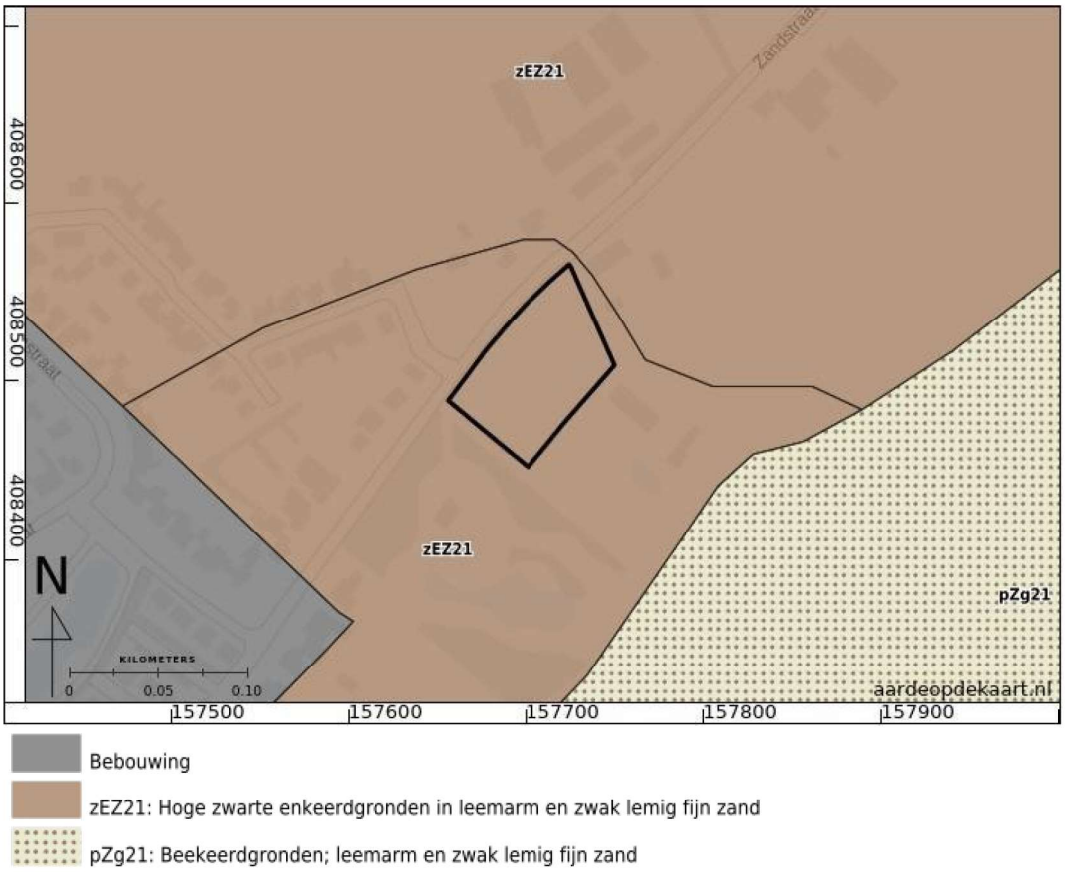


Figuur 11: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).



Figuur 12: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).

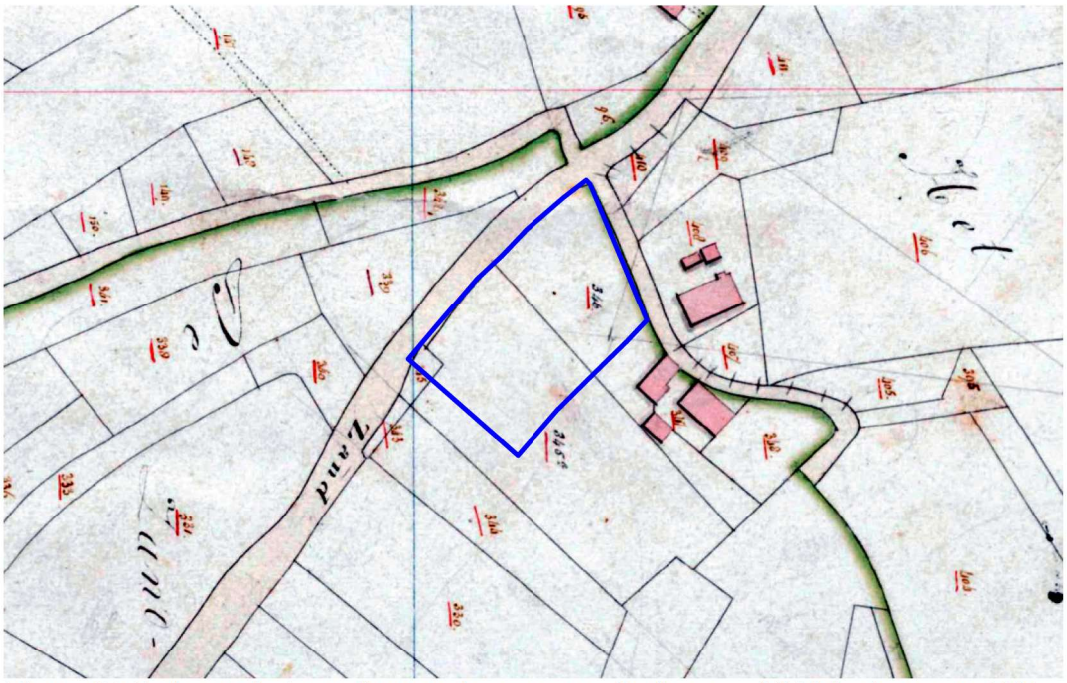
All hoogtematen zijn weergegeven in meters NAP.



Figuur 13: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).



Figuur 14: Kaart uit 1816 (De Geus 1816).



Figuur 15: Kadastraal minuutplan van de gemeente Berlicum en Middelrode tussen 1811 en 1832, sectie E, blad 1 ('Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed', MIN10017E01).

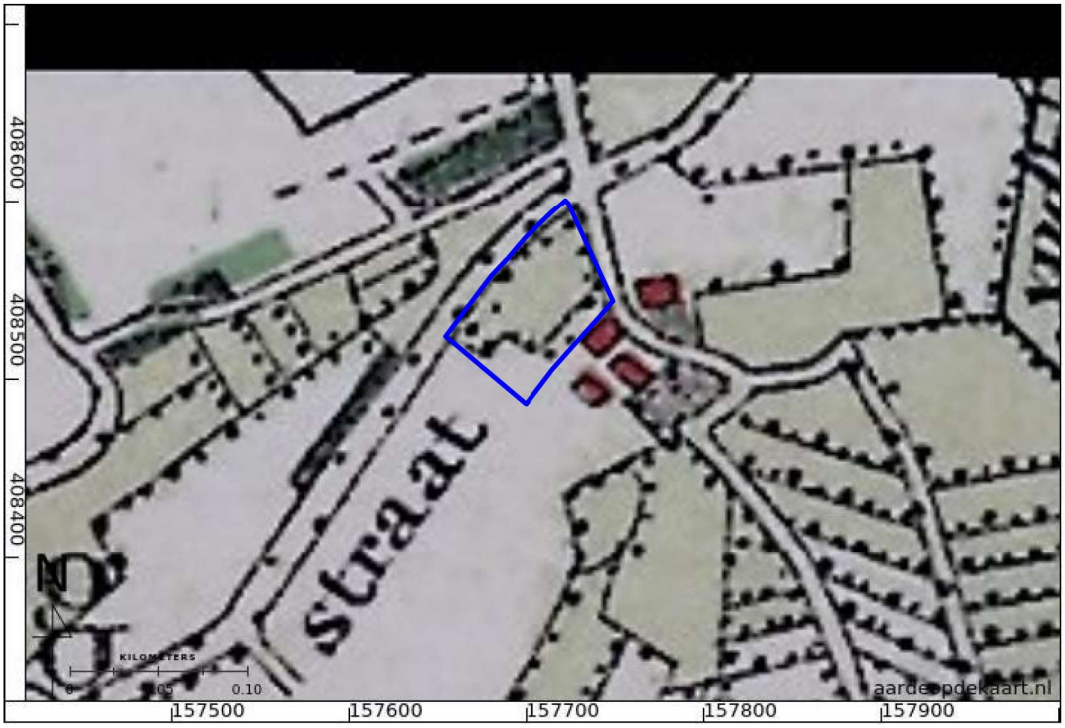
Het plangebied ligt in percelen 345, 345 bis en 346. Op de oorspronkelijke aanwijzende tafels zijn percelen 345 bis en 346 beschreven als bouwland in bezit van de landbouwers Adriaan Hendrik van Steenbergen en Adriaan Lambert van den Boom (sectie E, blad 10, OAT10017E010). Perceel 345 is opgaand geboomte in bezit van de gemeente Berlicum.



Figuur 16: Topografisch militaire kaart 1850.



Figuur 17: 608-2075-ST. MICHIELSGESTEL-1868.



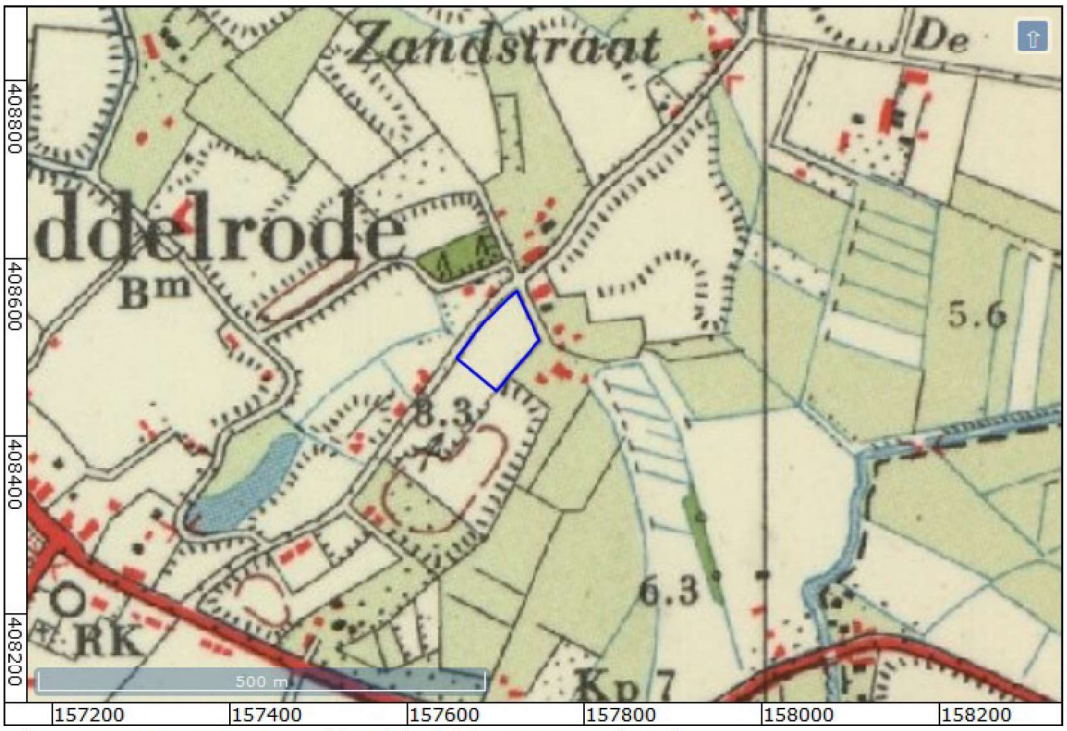
Figuur 18: 608-2076-ST. MICHIELSGESTEL-1900.



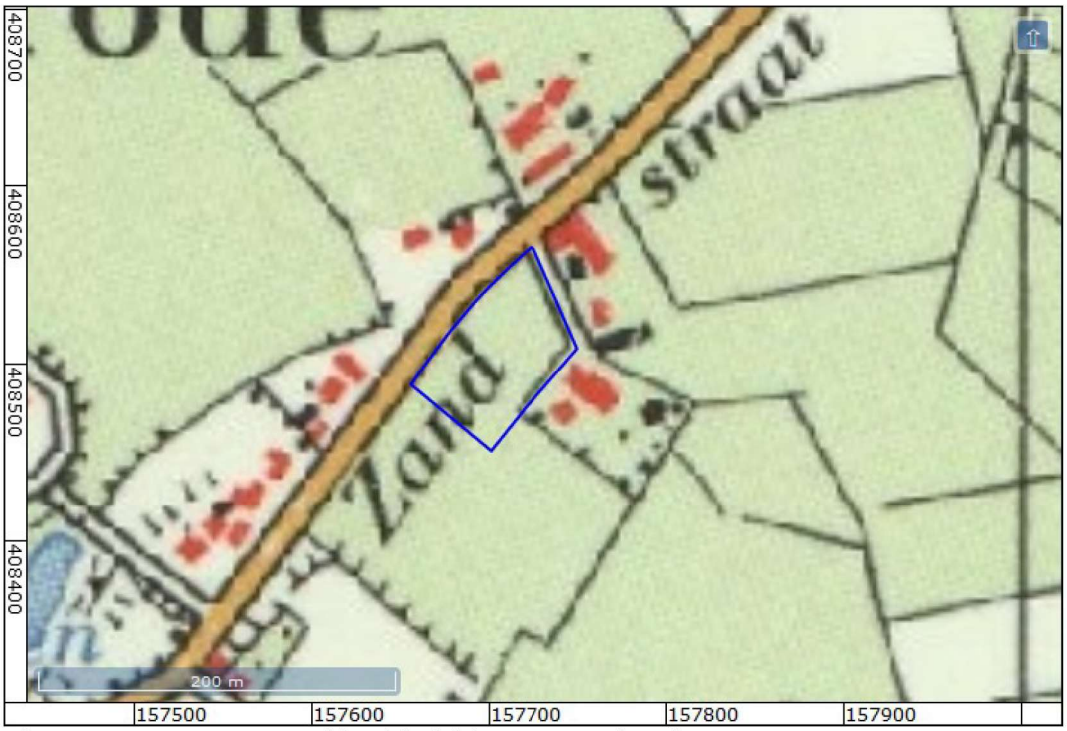
Figuur 19: 608-2078-ST. MICHIELSGESTEL-1919.



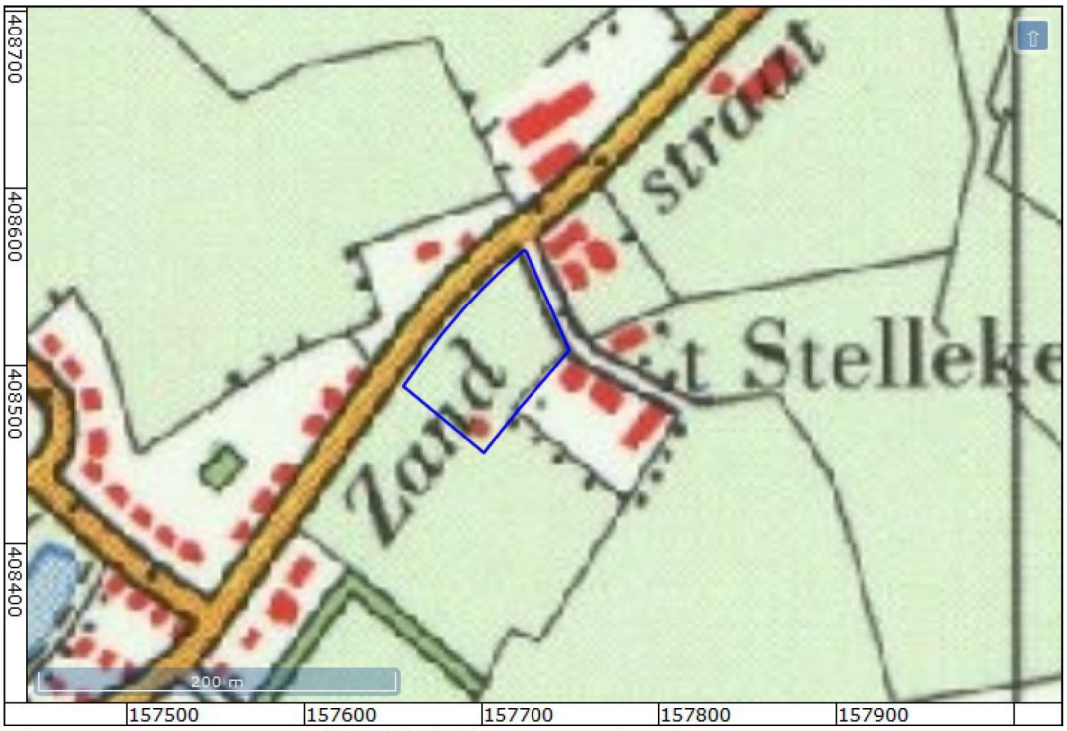
Figuur 20: 608-2079-ST. MICHIELSGESTEL-1928.



Figuur 21: 45D-1956-Boxtel / Schijndel / 's-Hertogenbosch.



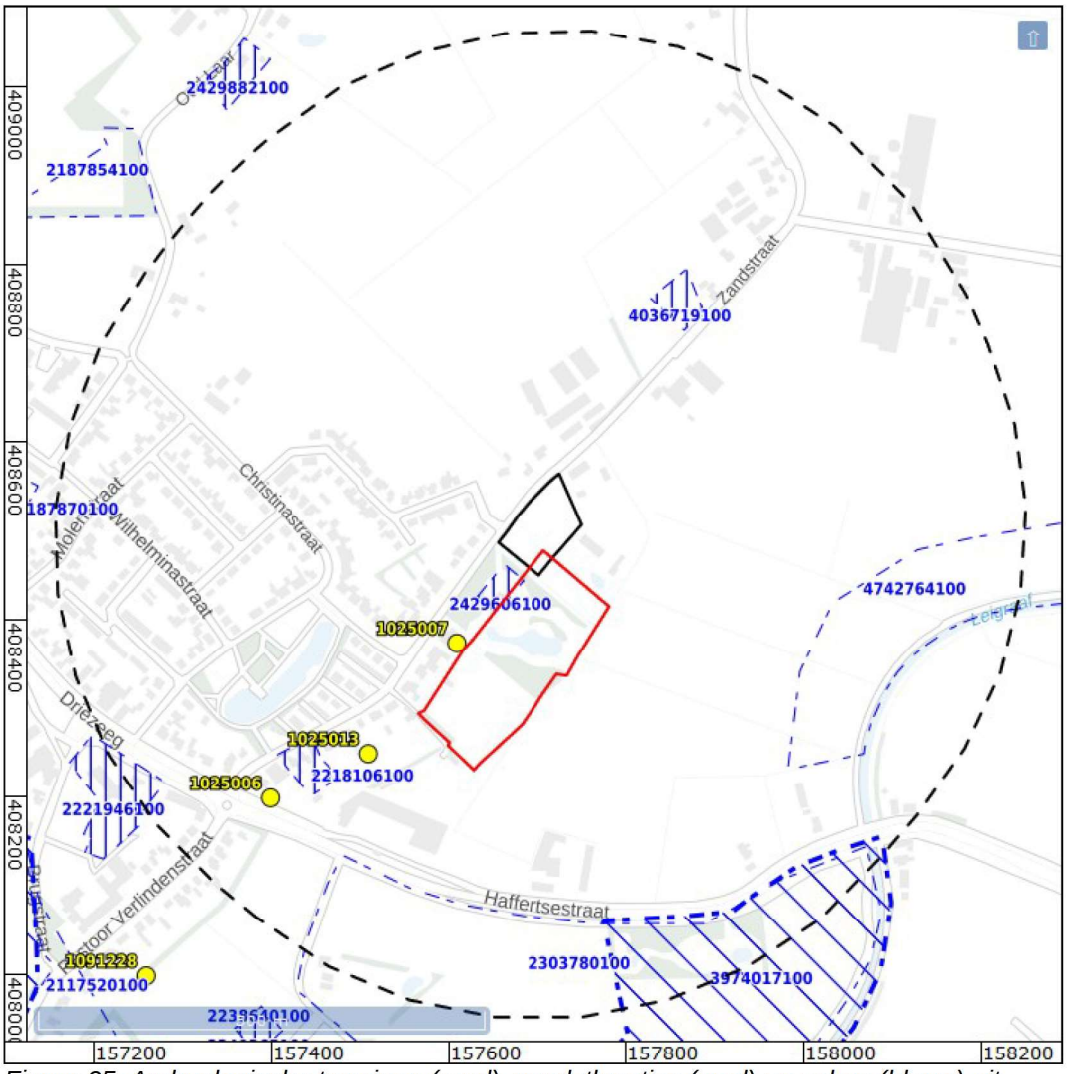
Figuur 22: 45D-1967-Boxtel / Schijndel / 's-Hertogenbosch.



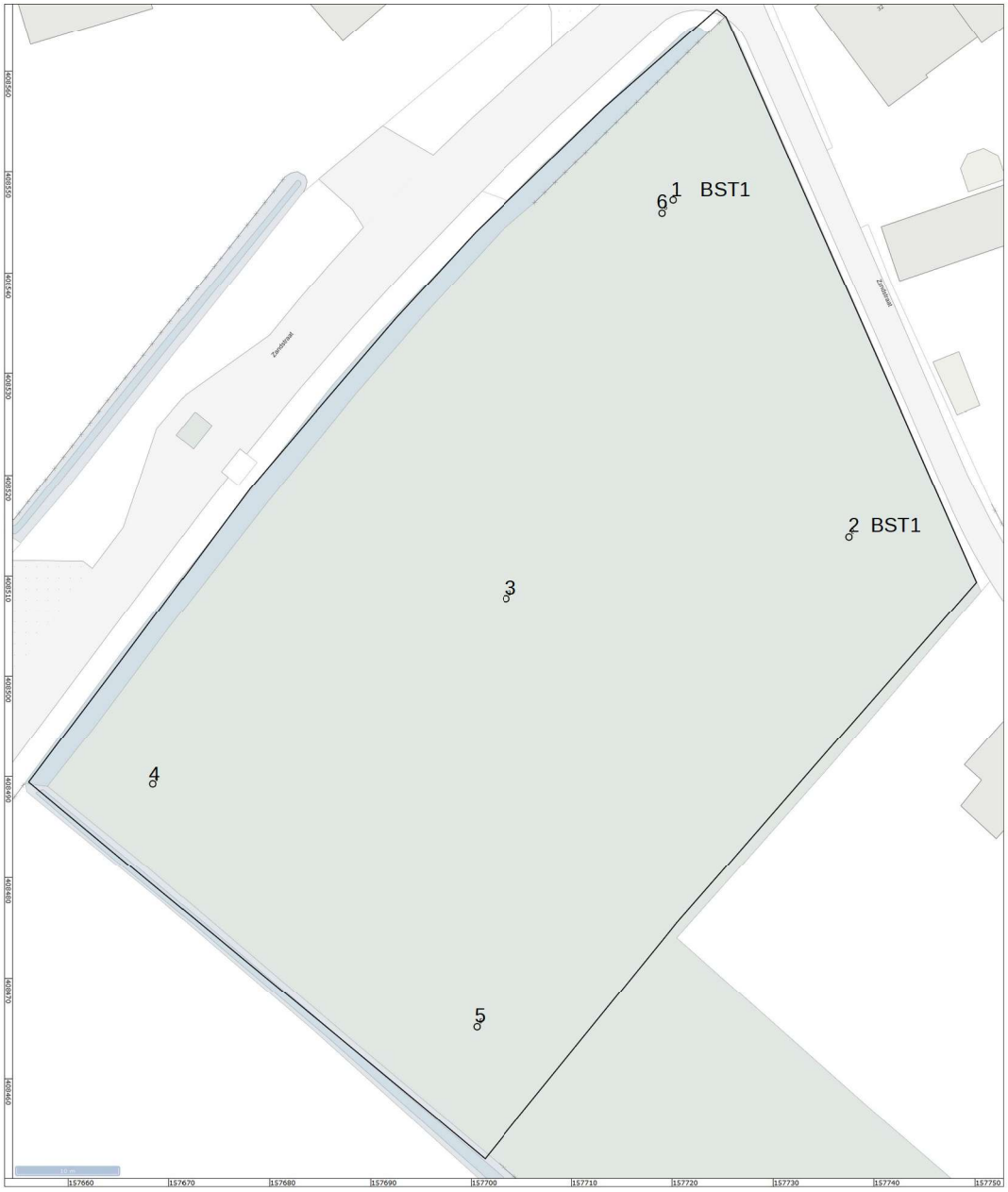
Figuur 23: 45D-1978-Boxtel / Schijndel / 's-Hertogenbosch.



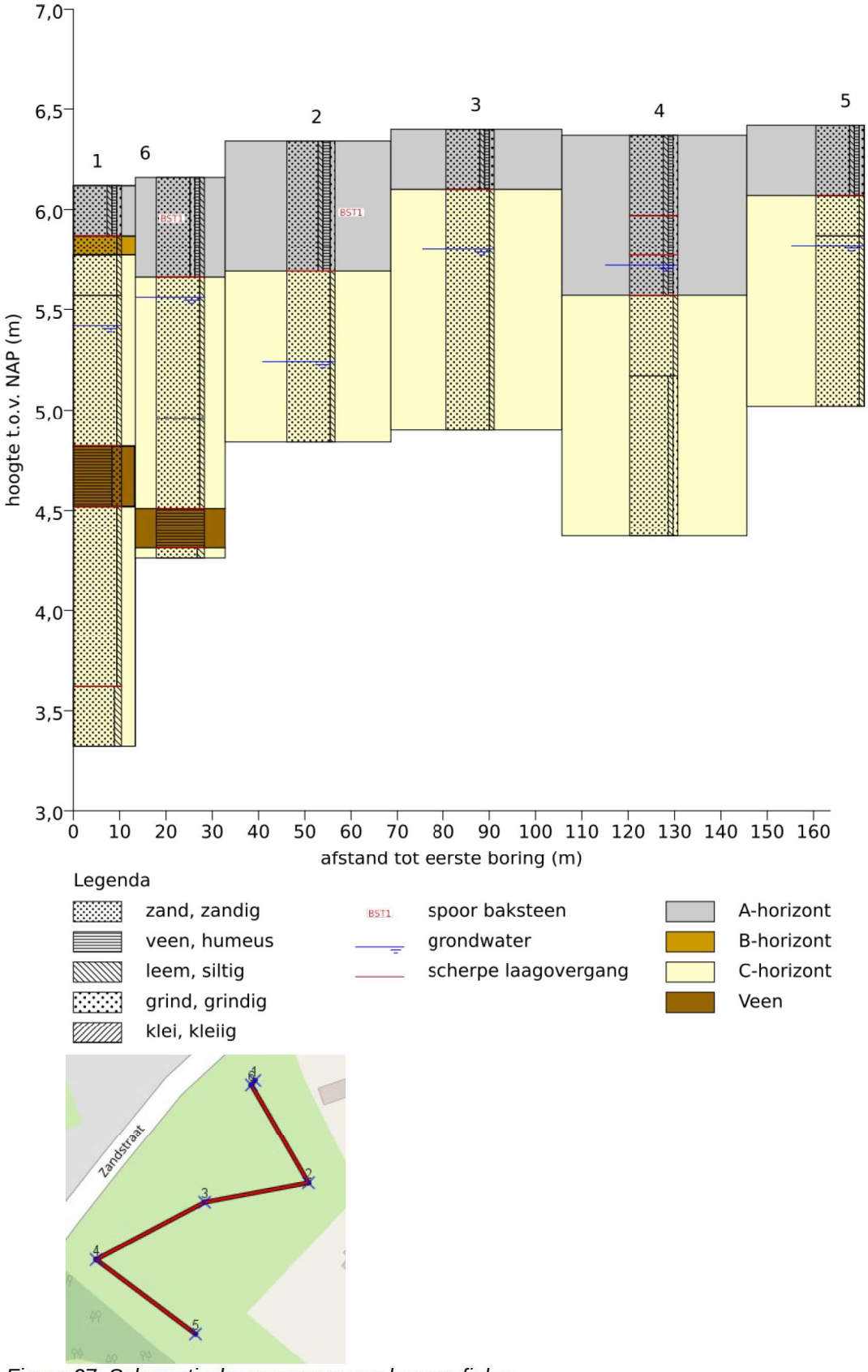
Figuur 24: 45D-1988-Boxtel / Schijndel / 's-Hertogenbosch.



Figuur 25: Archeologische terreinen (rood), vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS 3 binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (stippellijn; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2020).



Figuur 26: Boorpuntenkaart.



Figuur 27: Schematische weergave van boorprofielen.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder									
1											grondwaterstand tijdens boring: 70 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	25	zand	zwak humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-bruin-grijs		spoor baksteen	A-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; oranjerode baksteenspikkels; basis scherp
	25	35	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin			B-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	35	55	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin			C-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	55	130	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs			C-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	130	160	veen	sterk zandig		donker-bruin				7cm-Edelman	basis scherp; veel organisch materiaal, geroerd door edelman, zie boring 6; matig amorf; mogelijk veenmosveen.
	160	250	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin			C-horizont	3cm- Guts	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	250	280	zand	matig siltig		licht-grijs			C-horizont	3cm- Guts	
2											grondwaterstand tijdens boring: 110 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	65	zand	matig humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-bruin-grijs		spoor baksteen	A-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; oranjerode baksteenkruimels en -brokken, mogelijk kromme spijker, grijze brokjes onbekend materiaal, mogelijk concreties; basis scherp
	65	150	zand	zwak siltig	matig fijn	geel-grijs			C-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding
3											grondwaterstand tijdens boring: 60 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	30	zand	zwak humeus;	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	7cm-	zand matig afgerond; matig kleine spreiding;

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder									
				zwak siltig; zwak grindig						Edelman	basis scherp
	30	150	zand	zwak siltig	matig fijn	geel-grijs			C-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding
4											grondwaterstand tijdens boring: 65 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	40	zand	zwak humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	40	60	zand	zwak humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	7cm-Edelman	omgewerkte grond; zand matig afgerond; weinig zandbrokjes; matig kleine spreiding; basis scherp
	60	80	zand	zwak humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	7cm-Edelman	omgewerkte grond; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	80	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	120	200	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	oranje-grijs	weinig roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding
5											grondwaterstand tijdens boring: 60 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	35	zand	zwak humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	35	55	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs			C-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	55	140	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding
6											grondwaterstand tijdens boring: 60 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	50	zand	zwak humeus; zwak siltig;	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	7cm-Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder									
				zwak grindig							
	50	120	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin			C-horizont	7cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis diffuus
	120	165	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin			C-horizont	3cm- Guts	basis scherp; zand matig afgerond; matig kleine spreiding
	165	185	veen	mineraalarm		bruin				3cm- Guts	basis scherp; waarschijnlijk veenmosveen; matig amorf
	185	190	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs			C-horizont	3cm- Guts	zand matig afgerond; matig kleine spreiding

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	157720	408547	612
2	157738	408514	634
3	157704	408508	640
4	157668	408489	637
5	157701	408465	642
6	157719	408546	616

Natuurlink
ECOLOGISCH ADVIESBUREAU



Ecologische quickscan Zandstraat ong. - Berlicum

In het kader van de Wet natuurbescherming

Colofon

Tekst, foto's en samenstelling	S. Bakker
Rapportnummer	EQ2114
Status rapport	Definitief
Datum oplevering rapport	24-2-2021
Datum laatste wijziging	10-10-2022 – Aanpassing effectbeoordeling Natura 2000-gebieden i.v.m. gewijzigde stikstofwetgeving
Aantal pagina's	37
Wijze van citeren	S. Bakker, 2021, Ecologische quickscan Zandstraat ong. - Berlicum, in het kader van de Wet natuurbescherming, rapportnummer EQ2114

Natuurlink
ECOLOGISCH ADVIESBUREAU

Natuurlink B.V.
De Rietzanger 2
5271 LN Sint-Michielsgestel

IBAN NL27 RBRB 8836 2360 81

[redacted]

073 - 851 17 38

BTW [redacted]

www.natuurlink.nl

info@natuurlink.nl

KVK 85887854

1 Inhoudsopgave

2 Leeswijzer 3

3 Inleiding 4

3.1. Doel van de ecologische quickscan 4

4 Werkwijze 5

4.1. Literatuuronderzoek 5

4.2. Flora en fauna onderzoek 5

4.3. Toetsing aan de Wet natuurbescherming 5

5 Wet- en regelgeving 6

5.1. Inleiding in de Wet natuurbescherming 6

5.2. Soortbescherming in de Wet natuurbescherming 6

5.3. Gebiedsbescherming in de Wet natuurbescherming 9

5.4. Zorgplicht voor dieren en planten 9

5.5. Houtopstanden in de Wet natuurbescherming 9

6 Omschrijving plangebied 10

6.1. Afstand tot beschermde natuurgebieden 11

6.2. Geluidscontouren 13

6.3. Aanwezige ecotopen 14

6.4. Voorkomende beschermde soorten uit het literatuuronderzoek. 18

7 Effecten van de ingreep en toetsing aan de wet natuurbescherming 23

7.1. Activiteitenoverzicht 23

7.2. Bepaling invloed van de effecten 23

7.3. Effecten op de flora en fauna 24

7.4. Effecten op beschermde natuurgebieden 29

8 Conclusies en aanbevelingen 31

9 Bronvermeldingen 33

2 Leeswijzer

In hoofdstuk 3 wordt een beschrijving gegeven van de beoogde ruimtelijke ingreep van de opdrachtgever en de doelen van het ecologisch onderzoek.

In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de Wet natuurbescherming en wordt in algemene bewoordingen aangegeven waar rekening mee moet worden gehouden bij de uitvoering van ruimtelijke ingreep.

In hoofdstuk 5 wordt beschreven welke werkwijze is gevolgd bij het uitvoeren van de ecologische quickscan.

In hoofdstuk 6 wordt het plangebied beschreven en de ligging ten opzichte van beschermde natuurgebieden. Er wordt een inschatting gemaakt welke beschermde soorten mogelijk voorkomen op basis van literatuuronderzoek en de fysieke bezoeken aan het plangebied.

In hoofdstuk 7 wordt een beschrijving gegeven van de voorgenomen activiteiten van de ingreep en worden de effecten van de voorgenomen ingreep op flora en fauna beschreven. Deze effecten worden vervolgens getoetst aan de wet natuurbescherming.

Afsluitend komen in hoofdstuk 8 de conclusies uit de ecologische quickscan aan bod.

3 Inleiding

De opdrachtgever heeft het voornemen om een Ruimte voor Ruimte woning te realiseren op perceelnummer BLC00-M-771 aan de Zandstraat in Berlicum. Omdat de uitvoering van deze ingreep mogelijk negatieve effecten heeft op beschermde soorten en beschermde gebieden heeft de Gemeente Sint-Michielsgestel, waar Berlicum onder valt, verzocht om een ecologische quickscan uit te voeren. Met dit rapport wordt aan deze vraag voldaan.

3.1. Doel van de ecologische quickscan

In dit oriënterend onderzoek worden de volgende vragen beantwoord:

Vindt het initiatief plaats op een locatie waar (mogelijk) beschermde dier- en/of plantensoorten voorkomen of functies voor deze soorten worden vervuld? Zo ja:

- Welke beschermde dier- en/of plantensoorten komen op of rond deze locatie voor?
- Welk beschermingsregime is van toepassing is op deze soorten?
- Ondervinden die soorten schadelijke effecten van de ingreep?
- Kunnen schadelijke effecten worden voorkomen door ingrepen op een aangepaste wijze uit te voeren?
- Is er sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen van beschermde soorten?

Heeft de ingreep negatieve effecten op een beschermd natuurgebied? Zo ja:

- Wat zijn de instandhoudingsdoelen van het gebied?
- Heeft de handeling significante gevolgen voor dat gebied?
- Is er sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen van beschermde gebieden?

Is er eventueel een verdiepend onderzoek noodzakelijk? Zo ja:

- Naar welke soorten en functies dient eventueel aanvullend onderzoek plaats te vinden?

4 Werkwijze

Er is een ecologische quickscan (verkennende inventarisatie) uitgevoerd om in beeld te brengen of door het voorgenomen initiatief negatieve effecten zijn te verwachten op beschermde soorten en beschermde gebieden.

4.1. Literatuuronderzoek

Door middel van literatuuronderzoek is onderzocht welke beschermde flora en fauna in de ruime omgeving van het plangebied zijn waargenomen. Hierbij is gebruik gemaakt van de databases waarneming.nl, quickscanhulp.nl van de NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna) en relevante recente verspreidingsatlassen.

De opgevraagde gegevens dekken het gehele gebied waar de activiteiten plaats gaan vinden, samen met de directe omgeving. Vervolgens is voor deze beschermde soorten onderzocht of op basis van verspreiding, ecologie en de aanwezige ecotopen het aannemelijk is dat een soort in het plangebied of invloedgebied van de ingreep voorkomt.

4.2. Flora en fauna onderzoek

Het plangebied is bezocht door [redacted] De weersomstandigheden waren redelijk om een inspectie uit te voeren (zie tabel 1).

Tabel 1. Weersomstandigheden tijdens het veldbezoek.

Datum	Tijd	Weersomstandigheden
18-01-2020	15:00 -16:00	6 °C, droog, zwaar bewolkt, W4

Tijdens het bezoek is de (potentieel) aanwezige flora en fauna onderzocht, alsook de functies die bepaalde delen van het terrein (kunnen) vervullen. Hierbij is gebruik gemaakt van checklijsten en protocollen (zoals gepubliceerd door het NDFF), kennisdocumenten van BIJ12 en diverse gidsen en websites waarin ecologie van soorten aan bod komt. Aan de hand van deze informatie en opgebouwde ecologische kennis binnen Natuurlink is de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten en functies van het plangebied ingeschat.

4.3. Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Op grond van de beschreven activiteiten en de daaruit volgende verstoringen is door Natuurlink een inschatting gemaakt van de redelijkerwijs te verwachten negatieve effecten op de (potentieel) aanwezige beschermde soorten en functies. De mogelijke negatieve effecten zijn vervolgens getoetst aan de Wet natuurbescherming. Hierbij is gekeken of er sprake is van een overtreding van de soortbescherming of gebiedsbescherming en hoe een overtreding van de Wet natuurbescherming valt te voorkomen.

5 Wet- en regelgeving

5.1. Inleiding in de Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) is in Nederland op 1 januari 2017 in werking getreden. In deze wet staan de beschermingsregels voor de Nederlandse natuurgebieden en planten- en diersoorten. Vanwege de inwerkingtreding van deze wet zijn de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet en de Boswet komen te vervallen. De Wet natuurbescherming geeft uitvoering aan de verplichtingen van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn die zowel soortenbescherming als gebiedsbescherming op Europees niveau regelen.

Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde dieren of planten of beschermde natuurgebieden, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan.

Dit betekent in de praktijk dat het bij ruimtelijke ingrepen gaat om het effect van activiteiten op beschermde soorten en gebieden. Als activiteiten zodanig worden uitgevoerd dat er geen schade wordt toebracht, dan is toetsing aan de Wet natuurbescherming niet nodig. Soms is het echter onvermijdelijk dat of onduidelijk of schade wordt toegebracht. In die situaties is het noodzakelijk om aanvullend ecologisch onderzoek te laten uitvoeren en te bepalen of er een vrijstelling geldt voor de activiteiten of dat een ontheffing moet worden aangevraagd.

De gemeente is het eerste aanspreekpunt voor de aanvraag van een Omgevingsvergunning. De bevoegdheid om te toetsen aan de Wet natuurbescherming ligt in de meeste gevallen bij de provincie.

5.2. Soortbescherming in de Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming kent drie verschillende beschermingsregimes om soorten te beschermen:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn;
3. soorten die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden.

Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Verbodsbepalingen mogen niet overtreden worden, tenzij men een ontheffing kan krijgen (het zogenoemde ‘nee, tenzij-principe’). De belangrijkste verbodsbepalingen staan vermeld in tabel 2.

Tabel 2. Overzicht belangrijkste verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming.

Beschermingsregime soorten **Vogelrichtlijn** § 3.1 Wnb	Beschermingsregime soorten **Habitatrichtlijn** § 3.2 Wnb	Beschermingsregime **andere soorten** § 3.3 Wnb
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[1]	Art. 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen[1].	Art. 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen[1].
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[2]	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.

[1] Een zodanige verstoring van een van het nest dat deze wordt verlaten dient volgens de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) ook te worden meegenomen in een overtreding van de verbodsbepaling.

[2] Het opzettelijk storen geldt dan met name in kwetsbare perioden zoals het broedseizoen, overwintering en trek.

De term 'verstoring'.

Er is sprake van een verstoring ingeval een activiteit een verontrusting van een soort veroorzaakt ten gevolge waarvan sprake is van een wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van de soort. Zo is er sprake van een verstoring indien de functie van een voortplantings- of rustplaats van een soort, al dan niet voorlopig, door een activiteit niet of minder goed kan worden vervuld, ook al blijft die plaats fysiek in stand. Verstoringen moeten per soort worden beoordeeld in het licht van de intensiteit, duur en frequentie van herhaling van de verstoring.

Bron: BIJ12

Vrijstelling, ontheffing en vergunning.

Voor een besluit waarbij een uitzondering op een wettelijk verbod of gebod wordt gemaakt voor een categorie van gevallen, wordt de term "**vrijstelling**" gebruikt.

Voor een beschikking waarbij in een individueel geval een uitzondering op een wettelijk verbod of gebod wordt gemaakt, wordt de term "**ontheffing**" gebruikt.

Voor een beschikking waarbij een bepaalde handeling wordt toegestaan, wordt de term "**vergunning**" gebruikt.

5.2.1. Afwijkingen van de verbodsbepalingen

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

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

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

5.2.2. Gedragscode

De verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 of 3.10 Wnb zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een goedgekeurde gedragscode (art. 3.31 lid 1 Wnb). Werken volgens een gedragscode heeft als voordeel dat geen ontheffingsprocedure hoeft te worden doorlopen. Mogelijke uitzonderingen hierop staan in de gedragscode omschreven. Hierdoor kan het gebruik van een gedragscode zorgen voor een sterke vermindering van administratieve lasten en voor kortere proceduretijden.

Een gedragscode geldt voor heel Nederland, dus niet voor één bepaald gebied of plaats. En ze mogen door alle organisaties in dezelfde sector gebruikt worden als de belangen en activiteiten op u van toepassing zijn.

De provincies ontvangen graag een melding als een ruimtelijke ingreep onder een gedragscode soortenbescherming wordt uitgevoerd. Dit is niet verplicht maar de provincies stellen dit erg op prijs. Het voorkomt bijvoorbeeld onnodige handhavingsacties.

5.3. Gebiedsbescherming in de Wet natuurbescherming

Binnen de Wet natuurbescherming worden ook natuurgebieden en de daarin voorkomende natuurlijke waarden en wezenlijke kenmerken beschermd. Dit zijn de Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland (NNN), bijzondere provinciale natuurgebieden en landschappen, bijzondere nationale natuurgebieden en de nationale parken. Deze gebieden zijn geselecteerd op grond van in deze gebieden voorkomende bijzondere natuurwaarden of om een samenhangend ecologisch netwerk te creëren. De Natura 2000-gebieden worden direct beschermd via de Wnb, de overige gebieden via het besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en provinciale verordeningen.

Als er naar aanleiding van een initiatief mogelijkerwijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart te worden gebracht en te worden beoordeeld. Projecten, plannen en overige handelingen die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuurgebieden zijn vergunningsplichtig.

Binnen deze ecologische quickscan wordt daarom bepaald of het initiatief mogelijk negatieve effecten heeft op de doestellingen van Natura 2000-gebieden en overige beschermde gebieden. Als er sprake is van negatieve effecten, dan dient als eerste stap een voortoets te worden uitgevoerd. Dit is een oriënterend onderzoek naar mogelijk negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Als hieruit blijkt dat er een kans bestaat op een negatief, maar geen significant effect, dan moet vervolgens een verslechteringstoets worden uitgevoerd. Zijn deze effecten mogelijk wel significant, dan moet er een passende beoordeling worden opgesteld.

5.4. Zorgplicht voor dieren en planten

De Wet natuurbescherming kent een zorgplicht (art. 1.11 Wnb). Iedereen moet voldoende zorg in acht nemen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende planten en dieren en hun directe leefomgeving. Of dier- en plantensoorten en gebieden nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen die redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn of haar handelen nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt, laat deze handelingen achterwege, neemt maatregelen om die te voorkomen of probeert deze zoveel mogelijke te beperken of ongedaan te maken.

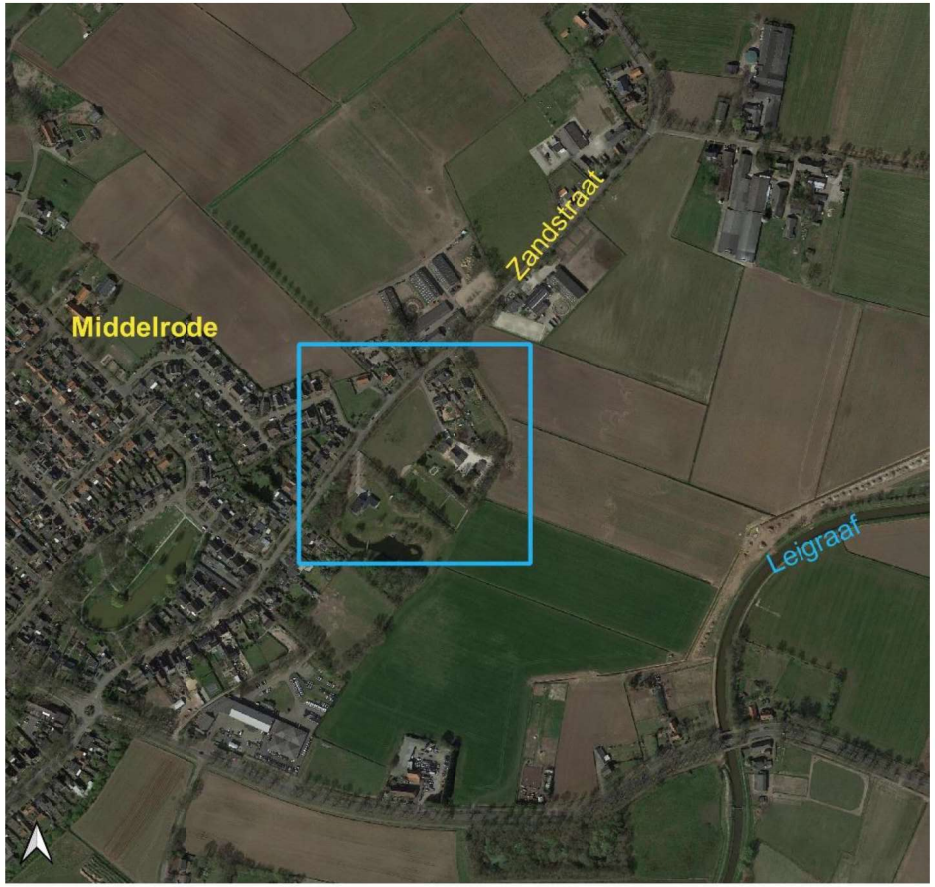
5.5. Houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Naast het soortenbeschermingsregime en gebiedsbeschermingsregime zijn in hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming ook de bepalingen ter bescherming van houtopstanden opgenomen.

Onder houtopstand wordt verstaan: een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, die een oppervlakte grond beslaat van 10 are of meer, of bestaat uit een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen. Als een houtopstand moet worden gekapt, dan moet de initiatiefnemer dit melden bij het bevoegd gezag en moet er herplant plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan een kapverbod opleggen ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.

6 Omschrijving plangebied

Het plangebied bevindt zich aan de Zandstraat in Middelrode dat onder Berlicum valt (zie figuur 1 en figuur 2). Het plangebied betreft het kadastrale perceelnummer BLC00-M-771. Het perceel bevindt zich op de grens van de dorpskern van Middelrode met het buitengebied, waarbij het perceel tot het buitengebied gerekend moet worden.



Figuur 1. Ligging van het plangebied. De uitsnede is weergegeven in figuur 2.

Rondom het perceel zijn aan alle zijden woningen te vinden, waardoor het perceel ingesloten ligt tussen bebouwing. De aangrenzende woningen zijn riant opgezet en hebben grote percelen die deels een natuurlijke inrichting hebben.

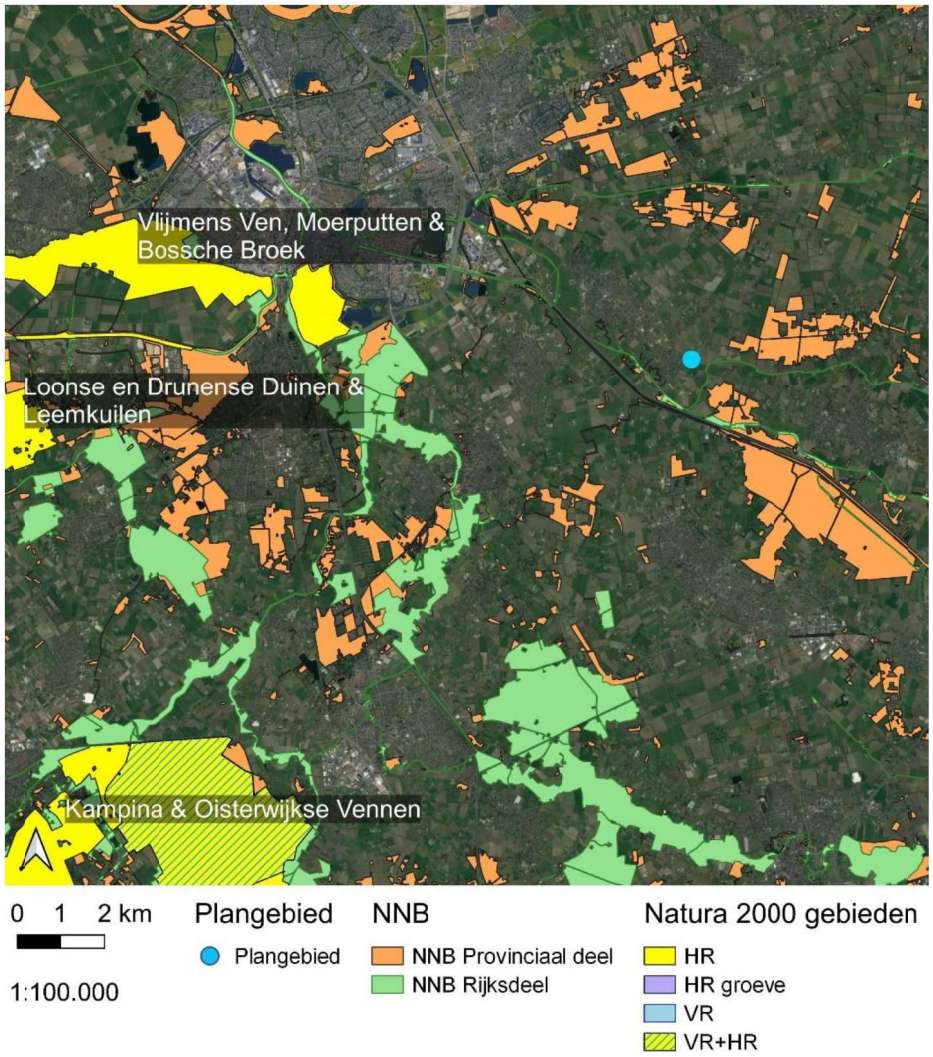
Het gebied daaromheen is agrarisch gebied en kenmerkt zich door de grote openheid. De percelen in de directe omgeving zijn ofwel in gebruik als grasland of als maisakker.



Figuur 2. Ligging van het plangebied (geel omkaderd).

6.1. Afstand tot beschermde natuurgebieden

Om te bepalen of geplande activiteiten invloed kunnen hebben op beschermde natuurgebieden is als eerste onderzocht op welke afstand deze gebieden zich bevinden.



Figuur 3. Ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000 gebieden.

Natura 2000-gebieden

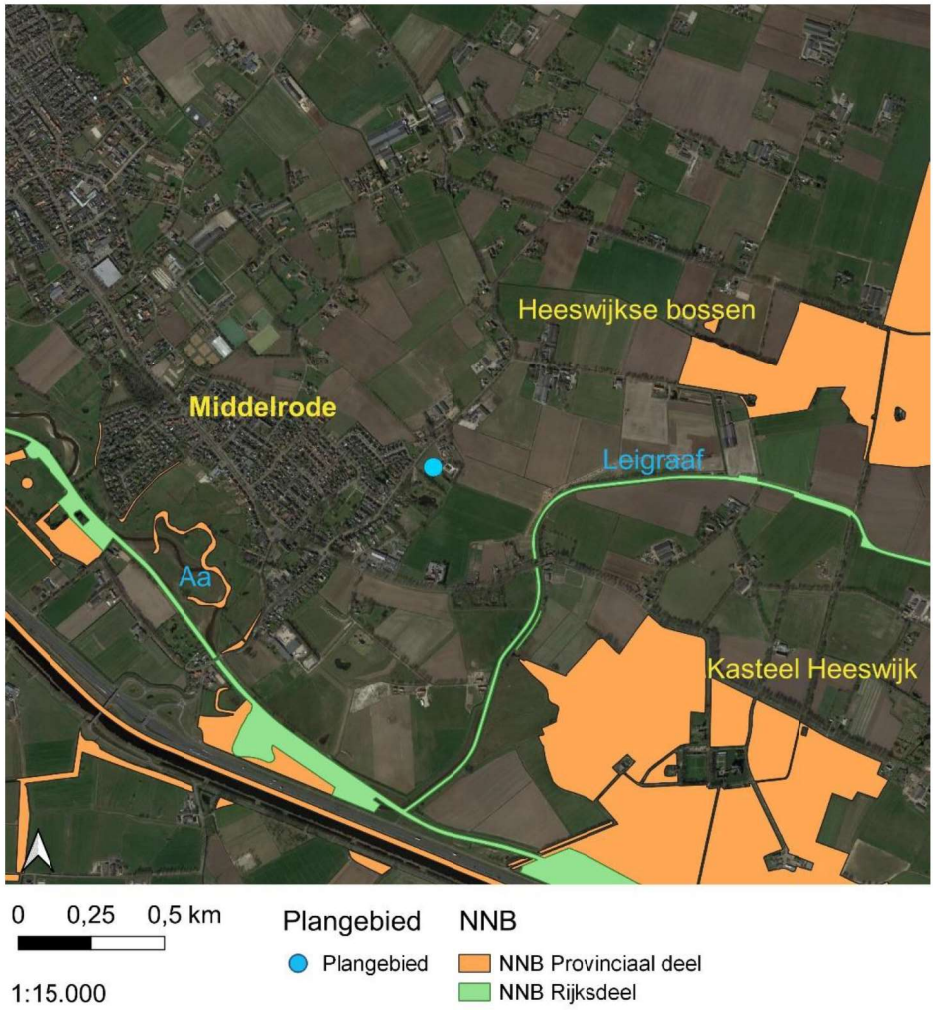
Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek'. De afstand vanaf het plangebied bedraagt ongeveer 7,7 kilometer. Verder weg liggen de gebieden 'Kampina & Oisterwijkse Vennen' en de 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' (zie ook figuur 3 en tabel 3). Al deze gebieden zijn aangewezen als Habitatrichtlijngebied (HR). Kampina & Oisterwijkse Vennen zijn ook aangewezen als Vogelrichtlijngebied (VR).

Tabel 3. Afstand van het plangebied ten opzichte van beschermde Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland.

Mogelijke negatieve effecten	Aanwijzing	Afstand (km)
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	HR	7,7
Kampina & Oisterwijkse Vennen	HR+VR	13,6
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	HR	14,5

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het plangebied valt buiten het Natuurnetwerk Nederland. Het dichtstbijzijnde deel van het Natuurnetwerk Brabant (NNB) is de waterloop Leijgraaf ten oosten van het plangebied op ongeveer 700 meter. Op 800 meter ten zuiden stroomt de Aa in het Aa-dal. Meer naar het oosten op bijna 1 kilometer zijn de Heeswijkse bossen te vinden (zie figuur 5). Ook het gebied rond Kasteel Heeswijk op 700 meter ten zuidoosten van het plangebied valt onder het Natuurnetwerk Brabant.



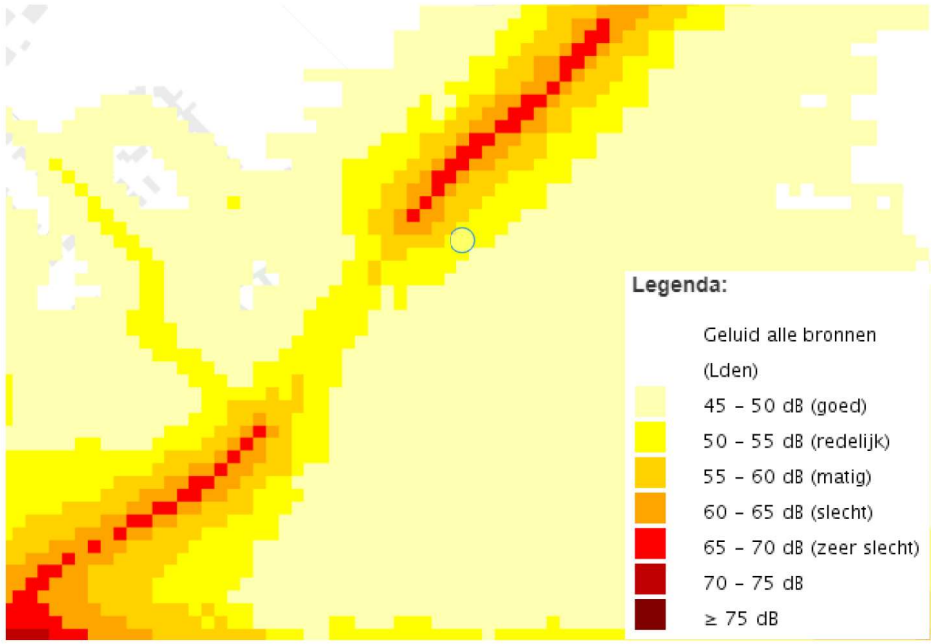
Figuur 4. Ligging van het plangebied ten opzichte van het Natuurnetwerk Brabant

Tabel 4. Afstand van het plangebied ten opzichte van beschermde Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland.

Mogelijke negatieve effecten	Aanwijzing	Afstand (km)
Leijgraaf	NNB	0,4
Aa-dal	NNB	0,8
Heeswijkse bossen	NNB	0,9
Kasteel Heeswijk	NNB	0,7

6.2. Geluidscontouren

De Zandstraat (zie figuur 6) is een redelijk intensief bereden weg, maar de intensiteit van de geluidsbelasting neemt vanaf de weg redelijk snel af omdat het slechts een smalle weg betreft. Rond de weg is de geluidskwaliteit slecht. Aan de achterzijde van het perceel is deze goed. Het verkeersgeluid in de nacht laat een vergelijkbaar beeld zien.



Figuur 5. Geluid van het verkeer. Het beeld in de nacht wijkt niet veel af. Bron: www.atlasleefomgeving.nl.



Figuur 6. De Zandstraat is een redelijk drukke lokale ontsluitingsweg.

6.3. Aanwezige ecotopen

Paardenweide

De bodem van het perceel valt te classificeren als een zwarte enkeerdgrond en bestaat uit leemarm tot zwak lemig fijn zand en is kalkloos.

Het perceel wordt momenteel begraasd door pony's. Op veel plekken is de grasmat niet gesloten of zelfs grotendeels kaal door betreding en begrazing (zie figuur 7 en figuur 8). Hierdoor is er een vrij soortenarme vegetatiesamenstelling te vinden met naast grassen als Engels raaigras (Lolium perenne) alleen algemeen voorkomende soorten zoals bijvoorbeeld zachte ooievaarsbek (Geranium molle), gewoon biggenkruid (Hypochaeris radicata), duizendblad (Achillea millefolium) en vogelmuur (Stellaria media).

Buiten algemene soorten zijn er geen zeldzame of beschermde vaatplanten aangetroffen.



Figuur 7. Beeld van de vegetatie van de grasmat.



Figuur 8. Beeld van de paardenweide.

Het perceel is in het verleden bemest. Voor het laatst is dat 1,5 jaar geleden gebeurd. Het is daarom aannemelijk dat het perceel zeer voedselrijk is. Langs de hekken, waar minder goed gegraasd kan worden, zijn her en der sporen te vinden van muizen.

Greppel

Aan de voorzijde langs de weg is een smalle greppel te vinden (zie figuur 9). Deze was tijdens het veldbezoek watervoerend, maar het is de verwachting dat deze het merendeel van het jaar droog zal staan. De vegetatiesamenstelling onder het wateroppervlak was gelijk aan de vegetatie in de berm wat een extra aanwijzing is dat de greppel alleen na langdurige regenval watervoerend is en dus niet van betekenis is voor beschermde soorten die gebonden zijn aan water.

Aangrenzende percelen

Aan de zuidoostzijde is een langgerekt perceel te vinden met veel jonge fruitbomen en een ondergroei van gras (zie figuur 10). Hier heeft de grasmat eveneens een soortenarme samenstelling. Ook zijn er paden verhard met een natuurlijk materiaal. De omheining is gecontroleerd op sporen van zoogdieren. Naast sporen van muizen is er alleen een wissel van vermoedelijk haas (Lepus europaeus) aangetroffen.



Figuur 9. Beeld van de sloot langs de Zandstraat.



Figuur 10. Beeld van het perceel achter het houten hek.

Aan de achterzijde van het perceel (oostzijde) grenst het perceel aan de tuin van huisnummer 30 (zie figuur 11). Er is aan deze zijde een smalle beukenhaag te vinden met een aantal grote coniferen afgewisseld met soorten als gewone vlier (Sambucus nigra) en klimop (Hedera helix).

Meer naar achteren zijn hoog opgaande bomen te vinden, voornamelijk zomereik (Quercus robur) en ruwe berk (Betula pendula). Er is een poel op het naastgelegen terrein waarin een klein aantal gehouden ganzen zwemmen (brandgans, grauwe gans). De waterkwaliteit zag er slecht uit vanwege een laag algen (zie figuur 12).

De bomen waren goed te controleren op nesten van roofvogels en kraaiachtigen. Deze waren in het geheel niet aanwezig.



Figuur 12. De waterpoel heeft een slechte waterkwaliteit.



Figuur 11. Beeld van de naastgelegen percelen.

Het perceel aan de zuidzijde (zie figuur 13, rechts op figuur 11 op de voorgaande pagina) wordt begrensd door een strook hoog opgaande bomen met een wat meer natuurlijke structuur en samenstelling dan het perceel aan de oostzijde. Daarachter ligt een grote poel en een tuin met meer exotische beplanting. De poel kon vanwege de afstand niet goed worden bekeken.

Ook hier waren de bomen goed te controleren op nesten van roofvogels en kraaiachtigen. Deze waren in het geheel niet aanwezig.



Figuur 13. Beeld van het perceel aan de zuidzijde.

6.4. Voorkomende beschermde soorten uit het literatuuronderzoek.

Via quickscanhulp.nl en waarnemingen.nl en het gebruik van diverse verspreidingsatlassen is nagegaan welke beschermde soorten rond het plangebied de afgelopen vijf jaar zijn waargenomen. Een volledig overzicht is te vinden in bijlage 1.

6.4.1. Vogels

Algemeen voorkomende broedvogels

In de naastgelegen percelen kunnen allerlei algemeen voorkomende broedvogels worden verwacht. Soorten als bijvoorbeeld, zwartkop (Sylvia atricapilla), vink (Fringilla coelebs), tjiftjaf (Phylloscopus collybita), roodborst (Erithacus rubecula), winterkoning (Troglodytes troglodytes), houtduif (Columba palumbus) en merel (Turdus merula) zullen hier naar alle waarschijnlijkheid broeden.

Soorten met een ongunstige staat van instandhouding (SVI)

Soorten die zich momenteel in een ongunstige staat van instandhouding bevinden worden niet verwacht als broedvogel op of direct rondom het plangebied.

Jaarrond beschermde nesten

Tijdens het veldbezoek is gericht gezocht naar mogelijke nestlocaties en holen van soorten met een jaarrond beschermd nest (zie kader). Omdat de meeste hoge bomen rondom het perceel op particulier op terrein staan, konden deze niet goed worden gecontroleerd op holen. Verwacht kan worden dat soorten als grote bonte specht (dendrocopos major), boomklever (Sitta europeae) en boomkruiper (Certhia brachydactyla) mogelijk broeden op de terreinen. Alle te verwachten holenbroeders met een jaarrond beschermd nest vallen binnen categorie 5 (zie kader).

Overzicht categorieën jaarrond beschermde vogelnesten. De provincies Limburg en Overijssel hanteren aangepaste categorieën.

Categorie 1: Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.

Categorie 2: Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.

Categorie 3: Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.

Categorie 4: Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Categorie 5: Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

De hoge bomen waren wel goed te controleren op nesten van roofvogels vanwege het ontbreken van blad. Jaarrond beschermde nesten als van buizerd (Buteo buteo), wespendief (Pernis apivorus), sperwer (Accipiter nisus) of havik (Accipiter gentilis) zijn tijdens het veldbezoek niet gevonden. Er zijn ook geen nesten van kraaiachtigen waargenomen.

Er waren rondom het perceel verschillende huismussen (Passer domesticus) te horen. Op het perceel zijn geen mogelijkheden voor deze soort om te broeden vanwege het ontbreken van enige bebouwing. Wel zouden broedgevallen kunnen worden verwacht op de naastgelegen boerderij op nummer 32 en aan de overzijde van de weg.

Het beeld van lokale populaties van uilen is goed bekend. Er is een actieve uilenwerkgroep en de persoon die zich voor uilen inzet binnen het gebied van Berlicum, Dhr. B. Kastelijn, is geraadpleegd over het voorkomen van uilen in de omgeving van het plangebied. Tevens heeft hij veel kennis van de lokale verspreiding van roofvogels.

Er broedt een koppeltje steenuilen (Athene noctua) op het naastgelegen perceel bij nummer 32 (zie figuur 14). Steenuilen hebben relatief kleine territoria. Het activiteitsgebied rond nestplaatsen van steenuilen is in de regel slechts enkele honderden meters waarbij de meeste activiteit wordt waargenomen binnen een straal van 50 – 100 meter van de nestlocaties. Het perceel is geschikt voor steenuilen om te foerageren en er kan dus met grote zekerheid worden gesteld dat het perceel onderdeel uitmaakt van de functionele leefomgeving van het aanwezige paartje steenuilen. Een groot deel zal naar alle waarschijnlijkheid ook essentieel foerageergebied zijn.

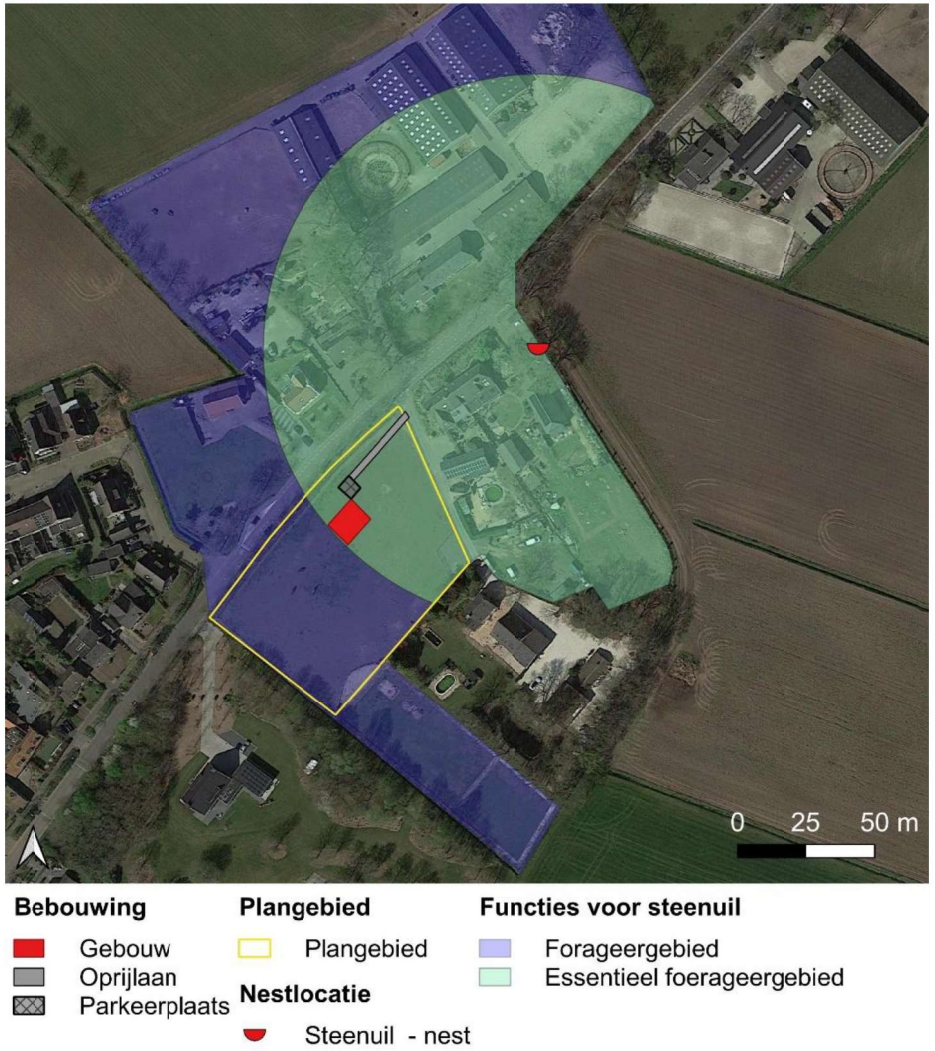
Er hangen verspreid in Berlicum en Middelrode nestkasten voor de kerkuil (Tyto alba). Bekende nestlocaties liggen echter niet in de nabijheid van het plangebied. Nestlocaties van de bosuil (Strix aluco) en ransuil (Asio otus) zijn ook niet bekend direct rond het plangebied en worden, ook door de uilenwerkgroep, rond het plangebied niet verwacht.

6.4.2. Zoogdieren

Hieronder volgt een beschrijving van zoogdieren die mogelijk zijn te verwachten op of in de directe omgeving van het plangebied.

INSECTENETERS

De egel (Erinaceus europaeus) leeft in bijna alle landschappen. In sommige gebieden zijn ze echter algemener dan in andere. Tuinen, bosranden, struweel en loofbos, liefst met ondergroei, zijn goede leefgebieden. Het is zeer aannemelijk dat de egel (Erinaceus europaeus) in het plangebied foerageert en de kans op de aanwezigheid van een verblijfplaats in de omliggende percelen is zeer groot. Hier is namelijk geschikt habitat te vinden voor de egel.



Figuur 14. Kaart met daarop de nestlocatie van de steenuil, delen die geschikt zijn om te foerageren en delen waarin naar alle waarschijnlijkheid het meeste voedsel zal worden gevonden (essentieel foerageergebied binnen 100 meter van de nestlocatie). Het werkelijke foerageergebied zal nog groter zijn, omdat het territorium enige honderden meters vanaf de nestlocatie beslaat (meestal 300-350 meter). Omdat de maisakkers geen geschikt foerageergebied Is hier een scherpe scheiding te zien van het geschikte foerageergebied.

De mol (Talpa europaea) komt overal voor waar de grond geschikt is om in te graven. Voorwaarden zijn dat de bodem niet te zandig, te vochtig of te stenig is en dat er voldoende regenwormen aanwezig zijn. De bodem mag daarom ook niet te zuur zijn. De mol heeft een voorkeur voor rulle, humusrijke grond met een niet te hoge grondwaterstand en permanente begroeiing. Er zijn geen molshopen gevonden, maar omdat het gebied zeer geschikt is voor mol kan deze niet met zekerheid worden uitgesloten.

Spitsmuizen

Er kan een aantal spitsmuizen worden verwacht op of direct rondom het plangebied. De meeste spitsmuizen zijn echter vrijgesteld volgens de Verordening natuurbescherming Noord-Brabant. Dit zijn (dwergspitsmuis (Sorex minutus), gewone bosspitsmuis (Sorex araneus), huispitsmuis (Crocidura russula) en tweekleurige bosspitsmuis (Sorex coronatus)).

De waterspitsmuis (Neomys fodiens) is op minder dan 5 kilometer afstand waargenomen en komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snelstromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. Dit biotoop is niet aanwezig in het plangebied en waterspitsmuis is daarom uit te sluiten.

Overige spitsmuizenmuizen zijn op basis van hun actuele verspreidingsgegevens niet te verwachten.

VLEERMUIZEN

Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn uitgesloten vanwege het ontbreken van bomen en gebouwen op het perceel. Alle bomen en gebouwen in de directe omgeving waar mogelijk verblijfplaatsen kunnen worden verwacht liggen ruim buiten het perceel en de plek waar werkzaamheden zullen worden uitgevoerd.

Het is wel zeer aannemelijk dat algemeen voorkomende vleermuizen foerageren boven het open terrein. Soorten als gewone dwergvleermuis (Pipistrellus pipistrellus), ruige dwergvleermuis (Pipistrellus nathusii) en laatvlieger (Eptesicus serotinus) kunnen worden verwacht.

Daarnaast is de kans zeer groot dat de laanbeplanting van de Zandstraat door vleermuizen gebruikt wordt om zich te verplaatsen door het landschap. Deze laanbeplanting zal dan functioneren als essentiële vliegroute omdat er geen andere lijnvormige structuren aanwezig zijn die gebruikt kunnen worden om zich naar het buitengebied te verplaatsen.

KNAAGDIEREN

De eekhoorn (Sciurus vulgaris) is waargenomen in de omgeving, maar waarnemingen zijn schaars. Er zijn in de naastgelegen percelen geen eekhoornnesten gevonden in de bomen. Ook is het bomenbestand nog relatief jong. De voorkeur van eekhoorns gaat uit naar ouder bos. Het is ook de verwachting dat vanwege de beperkte hoeveelheid bomen er te weinig voedsel is te vinden. Een verblijfplaats in de directe omgeving van het plangebied is daarom uitgesloten.

Woelmuizen, ware muizen en spitsmuizen

Er kan een aantal woelmuisachtigen worden verwacht op het terrein en er zijn ook sporen van muizen aangetroffen. Alle te verwachten woelmuisachtigen (aardmuis (Microtus agrestis), rosse woelmuis (Myodes glareolus), ondergrondse woelmuis (Microtus subterraneus) en veldmuis (Microtus arvalis) zijn echter vrijgesteld volgens de Verordening natuurbescherming Noord-Brabant.

Overige woelmuizen zijn op basis van hun verspreidingsgegevens niet te verwachten.

Ware muizen

Er kan een aantal ware muizen worden verwacht op het terrein. Alle te verwachten ware muizen (bruine rat (Rattus norvegicus), zwarte rat (Rattus rattus), bosmuis (Apodemus sylvaticus), huismuis (Mus musculus), dwergmuis (Micromys minutus) zijn echter vrijgesteld volgens de Verordening natuurbescherming Noord-Brabant.

Overige ware muizen zijn op basis van hun actuele verspreidingsgegevens niet te verwachten.

HAASACHTIGEN

Konijn (Oryctolagus cuniculus) en haas (Lepus europaeus) kunnen in de directe omgeving worden verwacht. Konijnenholen en legers zijn niet gevonden. Wel was er een wissel te zien die door een haas gebruikt zou kunnen worden. Beide soorten zijn vrijgesteld volgens de Verordening natuurbescherming Noord-Brabant.

ROOFDIEREN

Hondachtigen

De vos (Vulpes vulpes) komt in de directe omgeving voor. Het territorium varieert meestal van 100 tot 400 ha, maar kan ook vele malen groter zijn, afhankelijk van leefgebied en voedselaanbod. Het is dus zeer aannemelijk dat de vos ook rond het plangebied voorkomt. Er zijn geen holen gevonden die duiden op een verblijfplaats van een vos. Vaste verblijfplaatsen van vos worden dan ook uitgesloten.

Marterachtigen

Van de marterachtigen zijn steenmarter (Martes foina), wezel (Mustela nivalis), bunzing (Mustela putorius) en das (Meles meles) in de directe omgeving waargenomen en op grotere afstand de boommarter (Martes martes) en hermelijn (Mustela erminea).

Alle marters hebben gemeen dat ze een netwerk aan vaste verblijfsplaatsen hebben. Voorbeelden van rustplaatsen zijn: holen, houtstapels, holle bomen, drainagepijpen, takkenrillen, hooi- en strobalen, stapels stenen en puin, gaten en holten, schuurtjes, stallen, kelders en hooizolders.

Al deze elementen zijn niet aanwezig op het perceel. Er zijn dan ook geen sporen aangetroffen die zouden wijzen op een mogelijke verblijfplaats van deze soorten. Er zijn ook geen wissels of graafsporen aangetroffen waaruit zou blijken dat er actief op het perceel wordt gefoerageerd. Het is daarom aannemelijk dat het perceel geen belangrijke functie voor deze soorten vervult.

De omliggende percelen zijn dermate groot dat verblijfplaatsen hier niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Er zijn hier voldoende mogelijkheden om te schuilen, te foerageren en een verblijfplaats te vinden.

Vaste verblijfplaatsen van hermelijn worden niet verwacht. Deze soort prefereert over het algemeen een vochtigere omgeving. Ook boommarter wordt niet verwacht. Het bomenbestand is hiervoor te jong en holen van voldoende omvang worden niet verwacht in de bomen.

EENHOEVIGEN

Het ree (Capreolus capreolus) komt voor in de omgeving en zou de kleine bosschages in de directe omgeving kunnen gebruiken voor dekking. Dit is echter niet waarschijnlijk omdat er te veel menselijke activiteit is. Een vaste rust- en/of verblijfplaats van ree wordt daarom uitgesloten.

Waarnemingen van damhert (Dama dama) berusten binnen de gemeente op ontsnapte dieren of particulier gehouden dieren in omheinde gebieden. Deze soort wordt niet verwacht.

6.4.3. Vaatplanten, mossen en korstmossen

Er zijn geen beschermde vaatplanten, mossen en korstmossen waargenomen. Er zijn enkel algemeen voorkomende soorten aanwezig. Het veldbezoek vond echter plaats buiten het groeiseizoen van de meeste planten en daarom kan op basis van enkel het veldbezoek de afwezigheid van beschermde vaatplanten niet worden bepaald. De kans op de aanwezigheid van beschermde soorten is vanwege de bemesting en de intensieve begrazing erg laag.

Het merendeel van de beschermde soorten die in de directe omgeving is waargenomen (zie bijlage 1) kan ook op basis van de standplaatscondities worden uitgesloten. Hieronder worden kort de standplaatscondities van deze soorten toegelicht. Met name vanwege de kalkloze zure condities kunnen deze soorten worden uitgesloten.

De kleine wolfsmelk (Euphorbia exigua) staat op zonnige, vrij warme, open plaatsen (pioniervegetatie) op vochtige, matig voedselrijke, kalkrijke, vaak kleiige, niet te sterk bemeste grond. Deze standplaatscondities zijn niet aanwezig, waardoor aanwezigheid van de soort kan worden uitgesloten.

Wilde ridderspoor (Consolida regalis) is te vinden op matig voedselrijke kalkhoudende zandige klei in wintergraanakkers en op ruderale omgewerkte terreinen op kalkgrond. Deze standplaatscondities zijn niet aanwezig, waardoor aanwezigheid van de soort kan worden uitgesloten.

Kluwenklokje (Campanula glomerata L.) komt op zonnige soms licht beschaduwde plaatsen op matig droge tot vaak vochtige, matig voedselrijke, kalkhoudende en humushoudende grond (lemig zand, leem, zavel, mergel en stenige plaatsen). De plant kan tegen lichte bemesting en begrazing. Deze standplaatscondities zijn niet aanwezig, waardoor aanwezigheid van de soort kan worden uitgesloten.

6.4.4. Vissen en zoetwaterweekdieren

Vanwege het ontbreken van een waterhabitat kunnen vissen en zoetwaterweekdieren worden uitgesloten.

6.4.5. Amfibieën

Alleen de greppel langs de weg is watervoerend na langdurige neerslag in de winter. Het is de verwachting dat het water hier snel zal wegzijgen en dat er niet lang genoeg water aanwezig is voor amfibieën om hun voortplantingscyclus hier te voltooien. Het perceel is ook geheel ongeschikt als winterhabitat vanwege het ontbreken van enige vegetatie naast de vrij kale grasmat. Amfibieën worden alleen verwacht in de naastgelegen percelen en dan met name ten zuiden en oosten van het plangebied. Hier is zowel een grote poel aanwezig die kan dienen als voortplantingshabitat, als voldoende geschikt landhabitat.

Mobiele soorten als gewone pad (Bufo bufo) en bruine kikker (Rana temporaria) zouden eventueel kunnen worden verwacht in de greppel als hier voldoende dekking is door opgaande kruiden.

6.4.6. Reptielen

In een ruime straal rond het plangebied zijn levendbarende hagedis (Zootoca vivipara), hazelworm (Anguis fragilis) en muurhagedis (Podarcis muralis) waargenomen. Op basis van de lokale verspreiding en de habitateisen kunnen deze soorten worden uitgesloten binnen het plangebied.

6.4.7. Libellen, dagvlinders en macro-nachtvlinders

Beschermde libellen, dagvlinders en macro-nachtvlinders die in de omgeving zijn waargenomen (zie bijlage 1) zijn niet te verwachten binnen het plangebied. De habitat is hiervoor niet geschikt, de waardplanten zijn afwezig en voor libellen ontbreekt een geschikt waterhabitat.

6.4.8. Overige insecten en landweekdieren

Het enige beschermde insect dat in de omgeving is waargenomen (zie bijlage 1) is de vermiljoenkever (Cucujus cinnaberinus). Deze soort kan worden uitgesloten omdat er geen geschikte bomen voor deze soort op het perceel staan.

Overige beschermde insecten en landweekdieren zijn niet in de directe omgeving waargenomen en dus niet te verwachten in het plangebied.

7 Effecten van de ingreep en toetsing aan de wet natuurbescherming

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de voorgenomen activiteiten en de effecten die deze activiteiten hebben op flora en fauna. Deze effecten worden vervolgens getoetst aan de wet natuurbescherming.

7.1. Activiteitenoverzicht

Voornemen

De plannen zijn op het moment van het schrijven van dit rapport nog niet geconcretiseerd. Er wordt daarom uitgegaan van bepaalde veronderstellingen. Indien uiteindelijke afwijkende activiteiten worden voorzien die niet in dit rapport zijn beschreven, dan dient de opdrachtgever voor deze niet voorziene activiteiten ook een effectbeoordeling te laten uitvoeren met een toetsing aan de Wnb. Er kan dan niet met alleen deze ecologische quickscan worden volstaan.

Realisatie van één Ruimte voor Ruimte woning

Er zal een nieuwe woning worden gebouwd met een maximaal bestemmingsvlak voor wonen en tuin van 1000 m2. Hierop zullen minimaal drie parkeerplaatsen worden gerealiseerd waarbij de inrit moet aansluiten op zijweg van de Zandstraat aan de noordzijde van het perceel. De woning zal minimaal 50 meter van het perceel van huisnummer 37 moeten worden geplaatst. Ook zal de woning alleen binnen de bebouwingsconcentratie aan de noordzijde van het perceel mogen worden gerealiseerd. Een locatie meer zuidelijk op het perceel zou ecologisch en landschappelijk beter passen maar is planologisch niet mogelijk.

Voor de aanvang van de bouw zal het terrein eerst bouwrijp worden gemaakt. Vanwege het reeds vlakke terrein zal vermoedelijk met een kleine shovel de grond worden geëgaliseerd en zullen sleuven worden getrokken voor leidingen en elektra.

Bij de nieuwbouw zal er naar verwachting op een aantal dagen zwaar materieel moeten worden ingezet. Hierbij valt te denken aan een hijskraan en een betonwagen. Ook bouwmaterialen zullen naar verwachting met zwaar vrachtverkeer worden aangevoerd.

De bouw zal bestaan uit algemene bouwwerkzaamheden. Storende factoren die kunnen optreden zijn:

- Verlies functioneel leefgebied
- Verstoring door geluid
- Verstoring door licht
- Verstoring door trilling
- Verstoring door beweging
- Directe sterfte (bij graafwerkzaamheden)

7.2. Bepaling invloed van de effecten

Bepalend bij de beoordeling van negatieve effecten van een project is de vraag of er wel of geen wezenlijke negatieve invloed is op de gunstige staat van instandhouding van een beschermde soort.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen betreft dit vooral het aantasten van de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaats van de soort. Het betreft de vaste rust- en verblijfplaats zelf, alsook de soortspecifieke omgevingseisen, gekoppeld aan de vaste rust- en verblijfplaats. Hierbij dient ook de actieradius van de soort te worden betrokken.

Als er sprake is van permanente vaste rust- en verblijfplaatsen en de soort heeft op basis van een ruimtelijke ontwikkeling geen herstelmogelijkheden, dan is er wel een wezenlijke negatieve invloed

Als er sprake is van herstelmogelijkheden van beschermde soorten tijdens en na realisatie van de ruimtelijke ontwikkeling, is er lokaal en regionaal geen wezenlijke negatieve invloed op de gunstige staat van instandhouding van de soort

Voorafgaand aan de activiteit dienen effectbeperkende en/of mitigerende maatregelen te worden getroffen om het herstel zo snel mogelijk te laten plaatsvinden.

7.3. Effecten op de flora en fauna

Uit het onderzoek naar beschermde soorten blijkt dat er beschermde soorten zijn aangetroffen of mogelijkerwijs zijn te verwachten binnen het plangebied. In bijlage 1 zijn alle soorten weergegeven die zijn waargenomen, gesorteerd op de afstand ten opzichte van het plangebied. In deze paragraaf wordt ingegaan op de effecten op soorten die daadwerkelijk verwacht kunnen worden binnen de invloedsfeer van de geplande werkzaamheden.

7.3.1. Vogels

Omdat alle vogels tijdens het broeden beschermd zijn, kunnen activiteiten tijdens het broedseizoen leiden tot een overtreding van de Wet natuurbescherming. Werkzaamheden kunnen daarom het beste worden gestart buiten het broedseizoen. Als de werkzaamheden doorlopen tot in het volgende broedseizoen, dan worden er geen verbodsbepalingen overtreden. Vogels zullen zich ofwel niet vestigen of er is gewenning opgetreden aan de verstoring waardoor negatieve effecten zijn uitgesloten.

Het blijft echter verboden om opzettelijk vogels te verstoren als er een wezenlijke negatieve invloed is op de gunstige staat van instandhouding (SVI) van de desbetreffende vogelsoort (art. 3.1 lid 4 en lid 5 Wnb). Bij soorten die al in een niet gunstige staat van instandhouding verkeren, is dat snel het geval. Soorten met een ongunstige SVI worden echter niet verwacht binnen de invloedsfeer van de te verwachten ingreep.

Het is aannemelijk dat een aantal algemeen voorkomende vogels als broedvogel voorkomen in de omliggende percelen. Het merendeel van de broedgevallen zal buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden komen te liggen. Er kunnen echter ook broedvogels worden verwacht in:

- De tuinen en onder de dakpannen van de naastgelegen woningen van de zijweg die gebruikt zal worden door het bouwverkeer
- De tuin van nummer 30.

Vogels die in de tuinen van de naastgelegen woningen broeden zullen al goed gewend zijn aan parkerende auto's en beweging van mensen. Ook huismussen die hier eventueel broeden zullen naar alle waarschijnlijkheid geen last ondervinden van extra verkeer en menselijke beweging. Deze zijn goed aangepast aan menselijke activiteit. Er worden daarom geen negatieve effecten verwacht op broedvogels langs de zijweg van de Zandstraat.

Negatieve effecten op algemene broedvogels in de tuin van nummer 30 zijn sterk afhankelijk van de afstand van het werkterrein tot de hagen en de intensiteit van de verstoring. Ook hier is het de verwachting dat er enige gewenning is opgetreden aan menselijke activiteit, omdat er vaak activiteit zal zijn in de tuin. De afstand van de werkzaamheden tot de tuin zal naar alle waarschijnlijkheid minimaal 25 meter bedragen. Als er voor wordt gezorgd dat binnen deze afstand niet zal worden gewerkt, dan worden geen negatieve effecten verwacht.

De afstand tot overige locaties waar broedvogels kunnen worden verwacht is dermate groot dat er geen negatieve effecten op broedvogels op deze locaties worden verwacht.

Werken tijdens het broedseizoen

Werkzaamheden die uitgevoerd worden tijdens het broedseizoen kunnen leiden tot verstoring van broedgevallen van vogels op of direct naast het plangebied. Voor het broedseizoen stelt de Wnb geen vaste begin- of einddatum. Het gaat erom of er een broedgeval is. Normaal gesproken loopt het broedseizoen voor de meeste vogelsoorten van 15 maart tot 15 juli, maar er zijn soorten die buiten deze periode broeden. Voorbeelden zijn de bosuil (Strix aluco) die al in februari begint met broeden en houtduif (Columba palumbus) die tot in oktober kan broeden.

Jaarrond beschermde nesten

Er zijn in het plangebied geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen. In de percelen rondom het plangebied is het aannemelijk dat er een aantal vogelsoorten broedt waarvan de nesten vallen binnen categorie 5 (bijvoorbeeld grote bonte specht, boomklever, boomkruiper). Gezien de afstand van het werkterrein en de plekken waar deze nesten kunnen worden verwacht is het niet aannemelijk dat deze nestlocaties worden verstoord.

In de naastgelegen woningen kunnen mogelijk huismussen aanwezig zijn. Huismussen zijn sterk aangepast aan menselijke activiteiten en gezien de afstand van het werkterrein tot de mogelijke nestlocaties worden ook hier geen negatieve effecten verwacht.

Effecten op steenuil (Athene noctua)

De ontwikkeling vindt grotendeels plaats binnen het essentiële foerageergebied van de steenuil (zie figuur 14 op pagina 19). Hierdoor zal een deel van het essentiële foerageergebied verdwijnen, wat kan leiden tot een negatief effect op het broedpaar.

Ook kan worden verwacht dat na oplevering van de woning de verstoring door licht op het foerageergebied zal toenemen als gevolg van buiten- en binnenverlichting. Hierdoor kan de kwaliteit van het foerageergebied ook afnemen.

Steenuilen verblijven overdag tijdens rustperioden vaak op vaste roestplekken. Dit doen ze in de dekking van beplanting of gebouwen of in de nestholte. Ze zijn echter pas actief als het echt donker is. Gezien de afstand tot de nestlocatie en de tussenliggende boerderij worden geen verstorende effecten verwacht als gevolg van geluid, trilling en menselijke activiteiten tijdens de bouw van de woning.

Mitigerende maatregelen ten behoeve van de steenuil

Als een essentieel foerageergebied zijn functie niet meer kan vervullen, is het noodzakelijk voorafgaand aan de start van de activiteiten mitigerende maatregelen te nemen om het aanbod en het functioneren van het foerageergebied te garanderen. Mitigatie kan worden gerealiseerd door het nemen kan door het nemen van specifieke op steenuil afgestemde beheermaatregelen of inrichtingsmaatregelen. Deze mitigatie dient al voor aanvang van de werkzaamheden effectief te zijn, omdat ook een tijdelijke verslechtering van het foerageergebied kan leiden tot voedseltekorten. Hierdoor is er een grotere kans op sterfte en is er een grotere kans dat er minder jongen worden grootgebracht.

Om het verlies aan foerageergebied te mitigeren zullen maatregelen moeten worden genomen om het voedselaanbod op de resterende oppervlakte te vergroten. Het belangrijkste is hierbij om te richten op het stapelvoedsel van de steenuil. Dat zijn muizen (vooral veld- en bosmuizen) en in muizenarme jaren regenwormen. Verder staan op het menu van de steenuil de volgende soortgroepen

- kleine vogels (mussen, spreeuwen en merels)
- meikevers
- diverse soorten loopkevers
- mestkevers
- oorwormen
- nachtvlinders
- spinnen
- larven
- rupsen
- kikkers
- salamanders
- vleermuizen
- regenwormen

Concreet betekent dit dat er moet worden gezorgd voor een terrein dat het hele jaar voorziet in voldoende voedsel en veiligheid. De volgende elementen daarin zijn van belang:

- Het perceel moeten een open tot halfopen structuur hebben.
- Er moet een afwisseling zijn tussen korte en verruigde vegetatie, waarbij met name korte vegetatie van belang is voor het zoeken naar voedsel.
- Er moet een gezonde bodem zijn waarin voldoende regenwormen aanwezig zijn.
- Er moeten voldoende zit- en uitkijkposten zijn om te foerageren en om te rusten (hekken, palen).

- Er mag geen gebruik worden gemaakt van insecticiden of andere pesticiden in het territorium of in de directe omgeving.

Mogelijke maatregelen om voldoende beschikbaar foerageergebied te realiseren zijn*:

- laat het grasland (open of onder fruitbomen) begrazen door schapen of paarden; kort gras vormt geschikt jachtterrein voor de steenuil en mest trekt o.a. mestkevers en regenwormen;
- houdt nestgelegenheid voor spreeuwen en mussen in stand of bevorder die; (jonge) mussen en spreeuwen zijn belangrijk in tijden van muizenschaarste. Door het nemen van natuurinclusieve maatregelen in de nieuwe woning) kan hier aan worden voldaan.
- schep muizenrijke plekken voor bos- en veldmuizen o.a. door extensieve beweiding van graslandjes, taluds, slootkanten en bermen, door het creëren van overhoekjes, de aanleg van 'muizenruiters' en het bereikbaar houden van graanopslag;
- plant bomen, struiken en/of hagen en houtwallen aan i.v.m. hun aantrekkingskracht op meikevers, overige insecten en muizen;
- laat zo mogelijk kruidenrijke akkerranden ontstaan; zeker waar deze grenzen aan houtwallen kan een hoog prooiaanbod voor de steenuil en tevens zeer geschikt leefgebied voor andere diersoorten worden gerealiseerd;
- laat een afgelegen hoekje van gazon of grasland doorgroeien; maai laat of stukjes helemaal niet, vele insecten kunnen daarin prima overwinteren;
- verwerk snoeihout in een takkenwal;
- leg een vijver of weidepoel aan met flauwe oevers;
- laat bladafval waar mogelijk liggen, er leven veel rupsen en larven onder;

* Bron: Steenuilenoverleg (STONE):
https://www.steenuil.nl/bescherming/maatregelen

Een zeer geschikte handleiding die alle mogelijke maatregelen in detail beschrijft is hier te vinden: https://www.steenuil.nl/userfiles/Handboek.pdf

Belangrijk om te realiseren is dat het enige tijd duurt voordat de inrichtingsmaatregelen daadwerkelijk leiden tot een kwaliteitsverbetering van het perceel. Ook dient er rekening te worden gehouden met het feit dat veldmuispopulaties sterke schommelingen in aantallen vertonen. Na een piekjaar volgt altijd een daljaar, waarna de populatie in drie jaar tijd weer toeneemt naar een maximum. Door stress, voedselschaarste, regen, vorst, etc. ontstaat vanzelf dan weer een daljaar.

Indien de opdrachtgever snel wil starten met de realisatie van het initiatief dan is het van belang om tijdig maatregelen te nemen en in de beginfase vooral maatregelen te nemen die direct de voedselbeschikbaarheid verhogen. Met name het 'bijvoeren' van muizen door het aanbieden van muizenruiters lijkt daarvoor geschikt.

Toetsing Wnb

Gedeputeerde Staten beschouwen een dermate aantasting van het functioneel leefgebied behorende bij een jaarrond beschermd nest of vaste rust- en verblijfplaats welke resulteert in het verlaten van nest of verblijfplaats als vernielen van de rust- of verblijfplaats, als bedoeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming. Dat is ook het geval indien een jaarrond beschermd nest of vaste rust- en verblijfplaats van een beschermde soort tijdelijk wordt verlaten indien dat het voorplantingssucces vermindert.

Dat betekent dat de voorgenomen ingreep mogelijk leidt tot een overtreding van verbodsbepaling van 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). Er zal dus een ontheffing beschermde soorten moeten worden aangevraagd bij de Provincie Noord-Brabant. Pas nadat een ontheffing is verleend kan het initiatief doorgang vinden. Bij het verlenen van de ontheffing moet de opdrachtgever er rekening mee houden dat de omgevingsdienst niet alleen eisen zal stellen ten aanzien van de inrichting van het perceel, maar ook eisen stelt aan het duurzaam borgen van de kwaliteit van het leefgebied van de steenuil.

7.3.2. Zoogdieren

INSECTENETERS

Alle insecteneters die kunnen worden verwacht (met name spitsmuizen) zijn vrijgesteld volgens de Verordening natuurbescherming Noord-Brabant. Een overtreding van de verbodsbepalingen is daarom niet aan de orde. Wel is de zorgplicht van toepassing.

VLEERMUIZEN

Mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen worden verwacht in de bomen en gebouwen rond het plangebied. Mochten vleermuizen aanwezig zijn, dan zullen de voorgenomen werkzaamheden geen negatieve effecten hebben. Eventuele uitvliegopeningen zullen vrij blijven van obstakels, omdat deze zich op een dusdanige afstand van verblijfplaatsen bevinden dat deze niet binnen de invloedsfeer van de voorgenomen ingreep komen te liggen. Daarnaast zijn vleermuizen weinig gevoelig voor door mensen geproduceerde geluiden en trillingen die bij de bouw van de woning ontstaan.

Omdat er wel foeragerende dieren kunnen worden verwacht boven het perceel en de laanbeplanting langs de Zandstraat mogelijk fungeert als essentiële vliegroute, moet de verstoring door licht worden geminimaliseerd. Het is daarom noodzakelijk om geen bouw- en of beveiligingsverlichting te gebruiken. Verlichting kan namelijk verstorend werken op vleermuizen en andere nachtactieve dieren. Volgens art 3.5 lid 2 Wnb is het verboden dieren opzettelijk te verstoren. Als de verstoring tot gevolg heeft dat eventuele verblijfslocaties niet goed meer kunnen functioneren, dan kan dat zelfs leiden tot een overtreding van art 3.5 lid 4 Wnb (Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen).

Het voorkomen van negatieve effecten door licht kan door het nemen van de volgende maatregelen:

- Probeer in de periode april tot oktober overdag te werken, zodat er geen verstoring van foeragerende vleermuizen plaatsvindt door kunstlicht.
- Gebruik geen beveiligingsverlichting die de leefomgeving van nachtactieve dieren als vleermuizen verstoort.
- Als het toch noodzakelijk is om licht te gebruiken, gebruik dan lichtarmaturen die het licht naar bepaalde zijden blokkeert en gebruik vleermuisvriendelijk licht (amberkleurig licht).
- Bij de aanleg van permanente verlichting moet met dezelfde eisen rekening worden gehouden. Buitenverlichting moet tot een minimum worden beperkt

Het minimaliseren van lichtverstoring is ook van belang voor de steenuil (zie voorgaande paragraaf).

Daarnaast is het belangrijk dat er bij de bouw geen windbreekgaas of andere materialen worden gebruikt waar vleermuizen in verstrik kunnen raken.

KNAAGDIEREN

Woelmuizen

Er kan een aantal woelmuisachtigen worden verwacht op het terrein. Alle te verwachten woelmuisachtigen (aardmuis (Microtus agrestis), rosse woelmuis (Myodes glareolus) en veldmuis (Microtus arvalis) zijn echter vrijgesteld volgens de Verordening natuurbescherming Noord-Brabant. Een overtreding van de verbodsbepalingen is daarom niet aan de orde. Wel is de zorgplicht van toepassing.

Ware muizen

Er kan ook een aantal ware muizen worden verwacht op het terrein. Alle te verwachten ware muizen (bruine rat (Rattus norvegicus), zwarte rat (Rattus rattus), bosmuis (Apodemus sylvaticus), huismuis (Mus musculus), dwergmuis (Micromys minutus) zijn echter vrijgesteld volgens de Verordening natuurbescherming Noord-Brabant. Een overtreding van de verbodsbepalingen is daarom niet aan de orde. Wel is de zorgplicht van toepassing.

HAASACHTIGEN

Vaste rust- en verblijfplaatsen van haasachtigen zijn niet vastgesteld binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden. Negatieve effecten zijn hiermee uitgesloten. Daarnaast zijn konijn (Oryctolagus cuniculus) en haas (Lepus europaeus) vrijgesteld volgens de Verordening natuurbescherming Noord-Brabant.

ROOFDIEREN

Marterachtigen

Vaste rust- en verblijfplaatsen van das (Meles meles), bunzing (Mustela putorius), wezel (Mustela nivalis), hermelijn (Mustela erminea) en steenmarter (Martes foina) kunnen op voorhand worden uitgesloten in het plangebied. Mogelijke verblijfplaatsen in de omliggende percelen zullen buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden liggen. Negatieve effecten op marterachtigen worden daarom uitgesloten.

EENHOEVIGEN

Vaste rust- en verblijfplaatsen evenhoevigen zijn niet te verwachten. Negatieve effecten zijn hiermee uitgesloten.

7.3.3. Vaatplanten en mossen

Er zijn geen beschermde vaatplanten en mossen waargenomen of te verwachten. Negatieve effecten zijn hiermee uitgesloten.

7.3.4. Vissen en zoetwaterweekdieren

Vanwege het ontbreken van een waterhabitat kunnen vissen en zoetwaterweekdieren worden uitgesloten. Negatieve effecten zijn hiermee uitgesloten.

7.3.5. Amfibieën

Amfibieën worden alleen worden verwacht buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. Een uitzondering vormen gewone pad (Bufo bufo) en bruine kikker (Rana temporaria) die bij voldoende dekking ook in de greppel langs de weg kunnen verblijven. De te verwachten soorten zijn echter vrijgesteld volgens de Verordening natuurbescherming Noord-Brabant. Een overtreding van de verbodsbepalingen is daarom niet aan de orde. Wel is de zorgplicht van toepassing.

7.3.6. Reptielen

Vaste rust- en verblijfplaatsen van reptielen zijn niet vastgesteld en te verwachten. Negatieve effecten zijn hiermee uitgesloten.

7.3.7. Libellen, dagvlinders en macro-nachtvlinders

Beschermde libellen, dagvlinders en macro-nachtvlinders zijn niet te verwachten binnen het plangebied. Negatieve effecten zijn hiermee uitgesloten.

7.3.8. Overige beschermde insecten

Overige beschermde insecten zijn niet te verwachten binnen het plangebied. Negatieve effecten zijn hiermee uitgesloten.

7.4. Effecten op beschermde natuurgebieden

Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebieden worden direct beschermd via de Wnb. Plannen, projecten en overige handelingen mogen geen negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelen van deze gebieden.

Gezien de aard van de werkzaamheden en de afstand tot beschermde Natura 2000-gebieden kan alleen redelijkerwijs een mogelijk negatief effect worden verwacht door de uitstoot van stikstof (zie ook tabel 5).

Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Deze wet regelt onder meer drie resultaatsverplichtingen voor stikstofreductie:

- in 2025 moet minimaal 40% van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura 2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben;
- in 2030 minimaal de helft en;
- in 2035 minimaal 74%.

Het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering werkt de Wet stikstofreductie en natuurverbetering verder uit. Hierin is onder andere een bouwvrijstelling opgenomen. Voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten geldt er een vrijstelling en hoeft er dus geen stikstofcalulatie te worden uitgevoerd.

De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase van wat wordt gebouwd of aangelegd. Dat betekent bijvoorbeeld dat met name voor zaken die een verkeersaantrekkende werking hebben een stikstofcalculatie dient te worden uitgevoerd.

Het project van de opdrachtgever heeft in de gebruiksfase een verkeersaantrekkende werking en dus wordt de kan worden gesteld dat de stikstofdepositie mogelijk significant is. Om juridisch zeker te zijn dat het project geen significante depositie in natuurgebieden veroorzaakt is het daarom noodzakelijk het initiatief te toetsen in AERIUS.

Tabel 5. Toetsing van mogelijke negatieve effecten van het project op Natura 2000-gebieden.

Mogelijke negatieve effecten	Effect kan optreden?	Toelichting
Oppervlakteverlies	Nee	N.v.t.
Versnippering	Nee	N.v.t.
Verzuring door stikstof uit de lucht	Nee	Stikstofdepositie mogelijk significant
Vermesting door stikstof uit de lucht	Nee	Stikstofdepositie mogelijk significant
Verzoeting	Nee	N.v.t.
Verzilting	Nee	N.v.t.
Verontreiniging	Nee	N.v.t.
Verdroging	Nee	N.v.t.
Vernatting	Nee	N.v.t.
Verandering stroomsnelheid	Nee	N.v.t.
Verandering overstromingsfrequentie	Nee	N.v.t.
Verandering dynamiek substraat	Nee	N.v.t.
Verstoring door geluid	Nee	N.v.t.
Verstoring door licht	Nee	N.v.t.
Verstoring door trilling	Nee	N.v.t.
Optische verstoring	Nee	N.v.t.
Verstoring door mechanische effecten	Nee	N.v.t.
Verandering in populatiedynamiek	Nee	N.v.t.
Bewuste verandering soortensamenstelling	Nee	N.v.t.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Voor het Natuurnetwerk Nederland (NNN) geldt het toetsingskader van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Hierin is ‘nee, tenzij’ beginsel opgenomen. Directe of indirecte aantasting van de aanwezige natuur- en landschapswaarden door een ingreep *binnen* het NNN dient waar mogelijk te worden voorkomen.

Het plangebied valt niet *binnen* het NNN, waardoor het hiervoor genoemde toetsingskader niet van toepassing is. Wel is ‘externe werking’ van toepassing in de Provincie Noord-Brabant. Er dient dus te worden beoordeeld of er sprake is van een directe of indirecte aantasting van de aanwezige natuur- en landschapswaarden door de ingreep. Gezien de aard van de ingreep en de afstand tot het NNN is hier geen sprake van en worden geen negatieve effecten op het NNN verwacht.

Het plangebied valt niet binnen de groenblauwe mantel. Ook heeft de ingreep geen invloed op Natte Natuurparels.

8 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de conclusies uit de ecologische quickscan beschreven. Hierbij wordt een indeling naar beschermingsregime gebruikt.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Een aantal algemeen voorkomende vogels kunnen mogelijk als broedvogel worden verwacht direct rond het plangebied. Er worden geen negatieve effecten verwacht op algemeen voorkomende broedvogels indien het werkterrein beperkt wordt en er een buffer wordt aangehouden van minimaal 25 meter tot de tuin van nummer 30.

Omdat alle vogels tijdens het broeden beschermd zijn, kunnen activiteiten tijdens het broedseizoen die dichter bij mogelijke nestlocaties liggen leiden tot een overtreding van de Wet natuurbescherming. Volgens art. 3.1 lid 2 Wnb is het namelijk verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. Hieronder valt ook een dusdanige verstoring dat het nest wordt verlaten. En volgens art. 3.1 lid 4 en lid 5 Wnb is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Vogels die zich in een ongunstige staat van instandhouding bevinden worden echter niet verwacht.

Werkzaamheden kunnen daarom het beste worden gestart buiten het broedseizoen. Als de werkzaamheden doorlopen tot in het broedseizoen, dan worden er geen verbodsbepalingen overtreden. Vogels zullen zich ofwel niet vestigen of er is gewenning opgetreden aan de verstoring waardoor negatieve effecten zijn uitgesloten.

Voor het broedseizoen stelt de Wnb geen vaste begin- of einddatum. Het gaat erom of er een broedgeval is. Normaal gesproken loopt het broedseizoen voor de meeste vogelsoorten van 15 maart tot 15 juli, maar er zijn soorten die buiten deze periode broeden.

Van soorten met een jaarrond beschermd nest is er alleen een negatief effect te verwachten op steenuil (Athene noctua). Een deel van het essentiële foerageergebied zal verloren gaan en zijn functie niet meer kunnen vervullen.

Gedeputeerde Staten beschouwen een dermate aantasting van het functioneel leefgebied behorende bij een jaarrond beschermd nest of vaste rust- en verblijfplaats welke resulteert in het verlaten van nest of verblijfplaats als vernielen van de rust- of verblijfplaats, als bedoeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming. Dat is ook het geval indien een jaarrond beschermd nest of vaste rust- en verblijfplaats van een beschermde soort tijdelijk wordt verlaten indien dat het voorplantingssucces vermindert.

Dat betekent dat de voorgenomen ingreep mogelijk leidt tot een overtreding van verbodsbepaling van art. 3.1 lid 2 Wnb (Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen).

Het is daarom noodzakelijk voorafgaand aan de start van de eigenlijke activiteiten maatregelen te nemen om het aanbod en het functioneren van vervangend foerageergebied te garanderen. Een tijdelijke verslechtering van het functionele leefgebied mag niet optreden. Dit kan door het nemen van specifieke inrichtings- en beheermaatregelen om het leefgebied voor de steenuil duurzaam in stand te houden.

Er zal een inrichtings- en beheerplan moeten worden opgesteld specifiek gericht op het behoud van het functionele leefgebied van de steenuil. Dit plan moet worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Er dient een ontheffing beschermde soorten te worden aangevraagd bij de Provincie Noord-Brabant. Pas nadat een ontheffing is verleend kan het initiatief doorgang vinden. Bij het verlenen van de ontheffing moet de opdrachtgever er rekening mee houden dat de omgevingsdienst niet alleen eisen zal stellen ten aanzien van de inrichting van het perceel, maar ook eisen stelt aan het duurzaam borgen van de kwaliteit van het leefgebied van de steenuil.

Omdat veel inrichtingsmaatregelen pas na enige tijd zullen resulteren in een kwaliteitsverbetering van het plangebied voor de steenuil wordt geadviseerd om deze maatregelen zo snel mogelijk, en indien mogelijk voor de aanvraag van de ontheffing, uit te voeren. Ook kunnen er in de beginfase maatregelen worden genomen die op korte termijn het voedselaanbod voor steenuilen al kunnen verhogen, zoals het aanbieden van muizenruiters.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Van soorten die worden beschermd onder de Habitatrichtlijn zijn alleen vleermuizen mogelijk te verwachten. Het perceel kan worden gebruikt als foerageergebied maar is niet te beschouwen als essentieel foerageergebied. Er is direct rondom het plangebied namelijk voldoende foerageergebied aanwezig.

De kans is zeer reëel dat de laanbeplanting langs de Zandstraat wordt gebruikt als essentiële vliegroute door vleermuizen van en naar het buitengebied.

Het is daarom noodzakelijk om geen bouw- en of beveiligingsverlichting te gebruiken Verlichting kan namelijk verstorend werken op vleermuizen en andere nachtactieve dieren. Volgens art 3.5 lid 2 Wnb is het verboden dieren opzettelijk te verstoren. Als de verstoring tot gevolg heeft dat eventuele verblijfslocaties niet goed meer kunnen functioneren dan kan dat zelfs leiden tot een overtreding van art 3.5 lid 4 Wnb (Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen).

Beschermingsregime andere soorten

Er zijn een aantal soorten mogelijkerwijs te verwachten onder het beschermingsregime 'andere soorten'. Een volledig overzicht van deze soorten is te vinden in bijlage 1. Het betreffen allemaal soorten die zijn vrijgesteld volgens de Verordening natuurbescherming Noord-Brabant. Een overtreding van de verbodsbepalingen is daarom voor deze soorten niet aan de orde. Wel is de zorgplicht van toepassing.

Zorgplicht

Voor soorten die zijn vrijgesteld, geldt wel de zorgplicht. Dit betekent dat er maatregelen moeten worden genomen om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken. Maatregelen die genomen kunnen worden zijn:

- Let continue op aanwezige individuen binnen het werkterrein (denk aan algemeen voorkomende amfibieën en zoogdieren) en verplaats deze naar een vergelijkbare, veilige plek buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.
- Bij grondwerkzaamheden moet er één kant op moet worden gewerkt, zodat soorten de kans krijgen om te vluchten. Werk bij voorkeur richting het perceel van nummer 30 om verkeersslachtoffers te voorkomen.

Gebiedsbescherming

Er worden geen negatieve effecten verwacht op Natura 2000-gebieden. Hierbij is ervan uitgegaan dat het zeer aannemelijk is dat er geen negatief effect is als gevolg van stikstofdepositie. Om echter juridisch zeker te zijn dat het project daadwerkelijk geen significante depositie in natuurgebieden veroorzaakt, is het noodzakelijk het initiatief te toetsen in AERIUS.

Het plangebied valt niet binnen het NNN en er worden ook geen negatieve effecten verwacht als gevolg van externe werking op het NNN.

9 Bronvermeldingen

BIJ12. (2017 versie 01, 07). *Kennisdocument Das Meles meles.* Opgehaald van Kennisdocumenten Soorten – Natuurbescherming: https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-003-Kennisdocument-Das-1.0.pdf

BIJ12. (2017 versie 1.0, 7). *Kennisdocument Levendbarende hagedis Zootoca vivipara.* Opgehaald van Kennisdocument Soorten - Natuurbescherming: https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-012-Kennisdocument-Levendbarende-hagedis-1.0.pdf

Bouwens, S. (2017). *Handreiking kleine marterachtigen in relatie tot soortbescherming - Provincie Noord-Brabant.* Zoogdiervereniging. Opgehaald van https://www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/imce/nieuwesite/0verigen/downloads/15908%20Handreiking%20kleine%20Marters%20DIGITAAL.pdf

Dobben, H., & Hinsberg, A. v. (2008). *Overzicht kritische depositiewaarden stikstof, toegpast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Alterra rapport 1654.* Wageningen: Alterra.

Henkens, R., Jochem, R., Jonkers, D., de Molenaar, J., Pouwels, R., Reijnen, M., . . . de Vries, S. (2003). *Verkenning van het effect van recreatie op broedvogels - literatuurstudie en koppeling modellen FORVISITS en LARCH (Werkdocument / Planbureau-werk in uitvoering; No. 2003/29).* Wageningen: Natuurplanbureau. Opgehaald van https://edepot.wur.nl/41665

Kleijn, D. (2008). *Effecten van geluid op wilde soorten - implicaties voor soorten betrokken bij de aanwijzing van natura 2000 gebieden.* Wageningen: Alterra.

Krijgsveld, K., Smits, R., & Winden, J. v. (2008). *Verstoringsgevoeligheid van vogels - Update literatuurstudie naar de reacties van vogels.* Vogelbescherming nederland.

NDFF. (sd). *NDFF verspreidingsatlas*. Opgehaald van www.verspreidingsatlas.nl

NDFF. (sd). *Overzicht protocollen*. Opgehaald van Protocollen: https://www.ndff.nl/overdendff/validatie/protocollen/overzicht-protocollen/

Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen'. (Juli 2017). *Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming.* Opgehaald van www.netwerkgroenebureaus.nl

Rijksoverheid. (2020). *Handreiking woningbouw en AERIUS.*

Twisk, P., Van Diepenbeek, A., & Bekker, J. (2010). *Veldgids Europese zoogdieren.* KNNV Uitgeverij.

Websites

www.bij12.nl

www.vleermuis.net

www.waarneming.nl

www.zoogdiervereniging.nl

www.floron.nl

www.sovon.nl

www.ravon.nl

www.vlinderstichting.nl

www.eis-nederland.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.zoogdieratlas.nl

www.nederlandsesoorten.nl

www.wetten.overheid.nl

www.ndff.nl/overdendff/validatie/protocollen

www.atlasleefomgeving.nl

https://calculator.aerius.nl

https://cdr.eionet.europa.eu/nl/eu/art17 (nationale rapportage Habitatrichtlijn 2019)

https://cdr.eionet.europa.eu/nl/eu/art12 (nationale rapportage Vogelrichtlijn 2019)

Bijlage 1 Mogelijk te verwachten beschermde soorten Wnb

Hieronder volgt een overzicht van waargenomen beschermde soorten binnen een straal van 10 km van het plangebied. Met de indicatie ‘mogelijk te verwachten’ wordt een beoordeeld of de soort een mogelijke vaste rust- en of verblijfplaats heeft binnen de invloedsfeer van de ingreep.

Tabel 6. Mogelijk te verwachten beschermde soorten Wnb binnen 1 km van het plangebied. Bron: ' '© NDFF - quickscanhulp.nl 17 januari 2021.

Soort	Soortgroep	Beschermings-regime	Mogelijk te verwachten	Vrijgesteld
Buizerd	Vogels	Wnb-hrl	Nee	
Gierzwaluw	Vogels	Wnb-hrl	Nee	
Grote Gele Kwikstaart	Vogels	Wnb-hrl	Nee	
Huismus	Vogels	Wnb-hrl	Nee	
Ooievaar	Vogels	Wnb-hrl	Nee	
Roek	Vogels	Wnb-hrl	Nee	
Sperwer	Vogels	Wnb-hrl	Nee	
Steenuil	Vogels	Wnb-hrl	Ja	
Bever	Zoogdieren	Wnb-hrl	Nee	
Bunzing	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Nee	
Das	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Nee	
Eekhoorn	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Nee	
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	Wnb-hrl	Nee	
Laatvlieger	Zoogdieren	Wnb-hrl	Nee	
Rosse woelmuis	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Nee	Ja
Steenmarter	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Nee	

Tabel 7. Mogelijk te verwachten beschermde soorten Wnb tussen 1 – 5 km van het plangebied. Bron: '© NDFF - quickscanhulp.nl 17 januari 2021.

Soort	Soortgroep	Beschermings-regime	Mogelijk te verwachten	Vrijgesteld
Alpenwatersalamander	Amfibieën	Wnb-andere soorten	Nee	
Bastaardkikker	Amfibieën	Wnb-andere soorten	Nee	Ja
Kamsalamander	Amfibieën	Wnb-hrl	Nee	
Poelkikker	Amfibieën	Wnb-hrl	Nee	
grote vos	Dagvlinders	Wnb-andere soorten	Nee	
iepenpage	Dagvlinders	Wnb-andere soorten	Nee	
kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders	Wnb-andere soorten	Nee	
Vermiljoenkever	Geleedpotigen	Wnb-hrl	Nee	
teunisbloempijlstaart	Nachtvlinders	Wnb-hrl	Nee	
Levendbarende hagedis	Reptielen	Wnb-andere soorten	Nee	
Muurhagedis	Reptielen	Wnb-hrl	Nee	
Kluwenklokje	Vaatplanten	Wnb-andere soorten	Nee	
Grote modderkruiper	Vissen	Wnb-andere soorten	Nee	
Boomvalk	Vogels	Wnb-hrl	Nee	
Havik	Vogels	Wnb-hrl	Nee	
Kerkuil	Vogels	Wnb-hrl	Nee	
Ransuil	Vogels	Wnb-hrl	Nee	
Slechtvalk	Vogels	Wnb-hrl	Nee	
Wespendief	Vogels	Wnb-hrl	Nee	
Zwarte Wouw	Vogels	Wnb-hrl	Nee	
Bosvleermuis	Zoogdieren	Wnb-hrl	Nee	
Damhert	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Nee	
Egel	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Ja	Ja
Franjestaart	Zoogdieren	Wnb-hrl	Nee	
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	Wnb-hrl	Nee	
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	Wnb-hrl	Nee	
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	Wnb-hrl	Nee	
Rosse vleermuis	Zoogdieren	Wnb-hrl	Nee	
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	Wnb-hrl	Nee	
Waterspitsmuis	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Nee	
Watervleermuis	Zoogdieren	Wnb-hrl	Nee	
Wezel	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Nee	

Tabel 8. Mogelijk te verwachten beschermde soorten Wnb tussen 5 –10 km van het plangebied. Bron: '© NDFF - quickscanhulp.nl 17 januari 2021.

Soort	Soortgroep	Beschermings-regime	Mogelijk te verwachten	Vrijgesteld
Boomkikker	Amfibieën	Wnb-hrl	Nee	
Heikikker	Amfibieën	Wnb-hrl	Nee	
Knoflookpad	Amfibieën	Wnb-hrl	Nee	
Rugstreeppad	Amfibieën	Wnb-hrl	Nee	
grote weerschijnvlinder	Dagvlinders	Wnb-andere soorten	Nee	
Bosbeekjuffer	Libellen	Wnb-andere soorten	Nee	
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen	Wnb-hrl	Nee	
Sierlijke witsnuitlibel	Libellen	Wnb-hrl	Nee	
Hazelworm	Reptielen	Wnb-andere soorten	Nee	
Kleine wolfsmelk	Vaatplanten	Wnb-andere soorten	Nee	
Wilde ridderspoor	Vaatplanten	Wnb-andere soorten	Nee	
Boommarter	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Nee	
Gewone/Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	Wnb-hrl	Nee	
Hermelijn	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Nee	
Meervleermuis	Zoogdieren	Wnb-hrl	Nee	
Ondergrondse woelmuis	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Ja	Ja
Wild zwijn	Zoogdieren	Wnb-andere soorten	Nee	Ja

Bijlage 2 Verordening natuurbescherming Noord-Brabant (ruimtelijke ingrepen)

In de tabel 9 zijn de soorten te vinden die in Noord-Brabant zijn vrijgesteld bij ruimtelijke ingrepen.

Tabel 9. Bijlage 3 behorende bij de Verordening natuurbescherming Noord-Brabant. Soorten als bedoeld in artikel 2.2, eerste lid, onder a

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Zoogdieren	
Aardmuis	Microtus agrestis
Bosmuis	Apodemus sylvaticus
Dwergmuis	Micromys minutus
Dwergspitsmuis	Sorex minutus
Egel	Erinaceus europaeus
Gewone bosspitsmuis	Sorex araneus
Haas	Lepus europeus
Huisspitsmuis	Crocidura russula
Konijn	Oryctolagus cuniculus
Ondergrondse woelmuis	Pitymys subterraneus
Ree	Capreolus capreolus
Rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
Tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
Veldmuis	Microtus arvalis
Vos	Vulpes vulpes
Woelrat	Arvicola terrestris
Amfibieën	
Bruine kikker	Rana temporaria
Gewone pad	Bufo bufo
Kleine watersalamander	Triturus vulgaris
Meerkikker	Rana ridibunda
Middelste groene kikker	Rana esculenta

Victorialaan 1 | 5213 JG 's-Hertogenbosch
(088) 743 00 00
info@odbn.nl | www.odbn.nl

Omgevingsdienst Brabant Noord

(per e-mail verzonden)
Mevrouw [redacted]
[redacted]
[redacted]

Datum	**Ons kenmerk**	**Telefoonnummer**	**Contactpersoon**
19 oktober 2022	[redacted]	(088) 7430 000	Team Provincie
Bijlage(n)	**Uw kenmerk**	**Registratienummer**	**Onderwerp**
-	[redacted]	GZO	Ontvangstbevestiging ontheffing Wnb Soorten

Geachte mevrouw Roosen-Broeren,

Op 13-10-22 hebben wij uw aanvraag voor een ontheffing ingevolge artikel 3.3 lid 1, 3.4 lid 2, 3.8 lid 1, 3.9 lid 2, en/of 3.10 lid 2, van de Wet natuurbescherming ontvangen.

De activiteit/ontwikkeling, uitgevoerd op perceel BLC00-M-1238 & BLC00-M-1239 aan de Zandstraat te Berlicum, betreft het inpassingsplan ten behoeve van de steenuil.

Op dit moment is het nog niet duidelijk welke medewerker uw aanvraag in behandeling zal nemen. Wanneer er aanvullende gegevens nodig zijn voor uw aanvraag dan wordt u daar zo spoedig mogelijk per brief over geïnformeerd.

De aanvraag wordt volgens de reguliere voorbereidingsprocedure behandeld overeenkomstig het bepaalde in hoofdstuk 4 van de Algemene wet bestuursrecht. De beslistermijn voor de behandeling van de aanvraag is 13 weken. Deze termijn kan éénmaal met 7 weken worden verlengd.

Voor een aanvraag ingevolge 3.3 lid 1, 3.4 lid 2, 3.8 lid 1, en/of 3.9 lid 2, van de Wet natuurbescherming zijn leges verschuldigd. Na het afronden van de procedure, zullen wij u het legesbesluit doen toekomen. De Legesverordening provincie Noord-Brabant 2012 kunt u inzien op www.brabant.nl.

Het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant heeft de behandeling van aanvragen in het kader van de Wet natuurbescherming overgedragen aan de Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN). E-mailadres info@odbn.nl en telefoonnummer (088) 743 00 00.

Aan deze procedure is een kenmerk gekoppeld. U dient bij correspondentie het aangegeven kenmerk te vermelden.

Deze brief is tevens verzonden aan uw gemachtigde.

Deze brief is automatisch aangemaakt en daarom niet ondertekend.

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

STIKSTOFDEPOSITIE TOETS VOOR HET REALISEREN VAN EEN WONING AAN ZANDSTRAAT TE BERLICUM

Opdrachtgever: [redacted]

Datum: 05-02-2021

Projectnummer: 20203944-2

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

MILON BV
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Tel: 073-5477253

Auteur: Job Tijssen
Tel: [redacted]
E-mail: j[redacted]

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Inhoudsopgave

BESCHRIJVING ALGEMEEN 4
Algemene gegevens 4
Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden 4
TOETSINGSKADER 7
Programma Aanpak Stikstof (PAS) 7
REKENONDERZOEK AANLEGFASE 8
procesbeschrijving 8
CONCLUSIE 8

Bijlagen
1. AERIUS-berekeningen

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

BESCHRIJVING ALGEMEEN

Algemene gegevens

Gegevens inrichting	
Project	Nieuwbouw van woning
Adres	Zandstraat (ongenummerd)
Postcode	5258 TW
Plaats	Berlicum

Percelen waarop de inrichting is gelegen	
Kadastrale gemeente	Berlicum
Sectie	M
Nummer(s)	771 (gedeeltelijk)

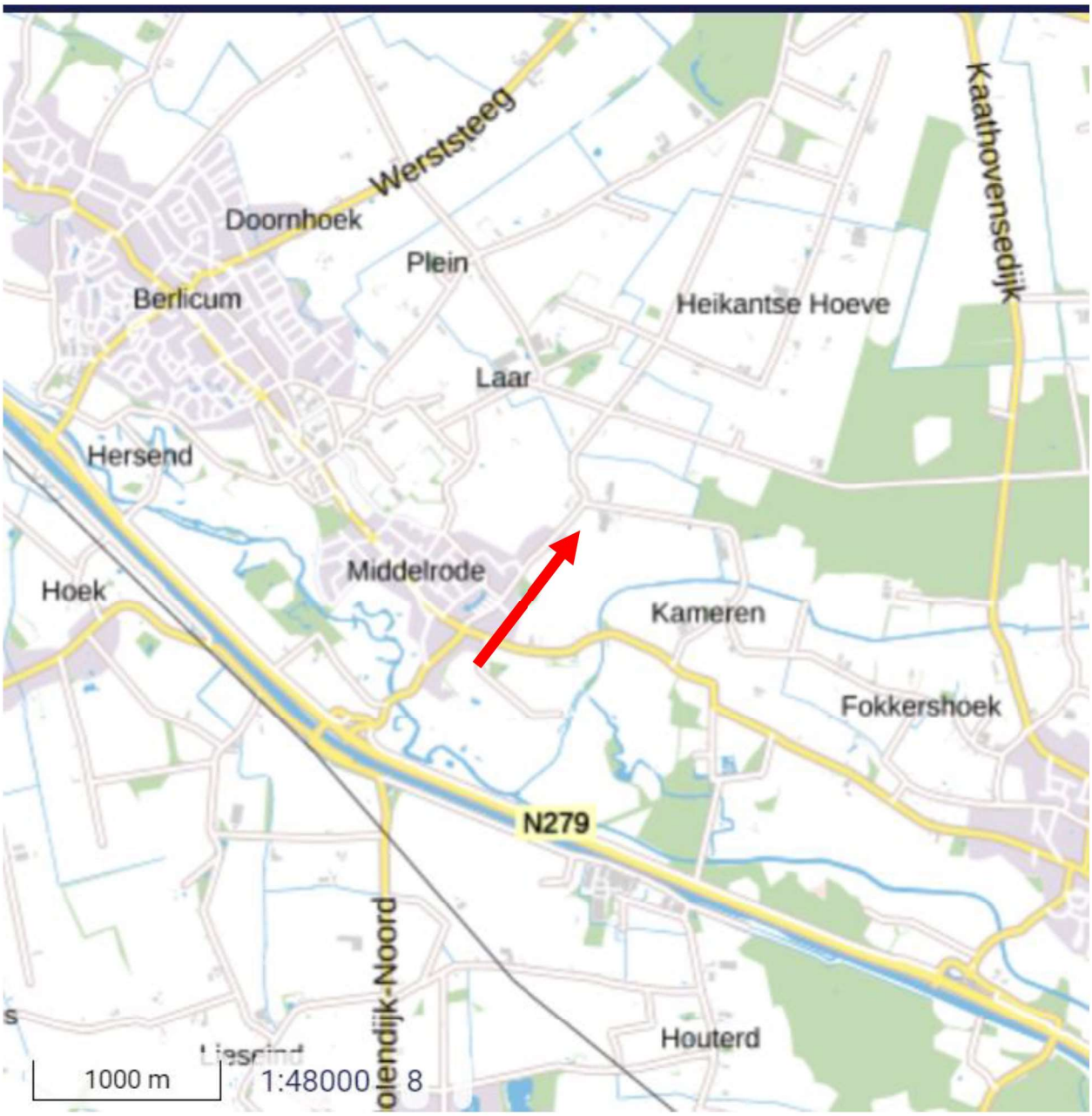
Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

De ligging van de nieuwe woning ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura-2000 gebieden is:

- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche broek 7,8 km,
- Kampina & Oisterwijkse Vennen 13,5 km en
- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen 14,5 km

MILON
zuiver in advies & onderzoek

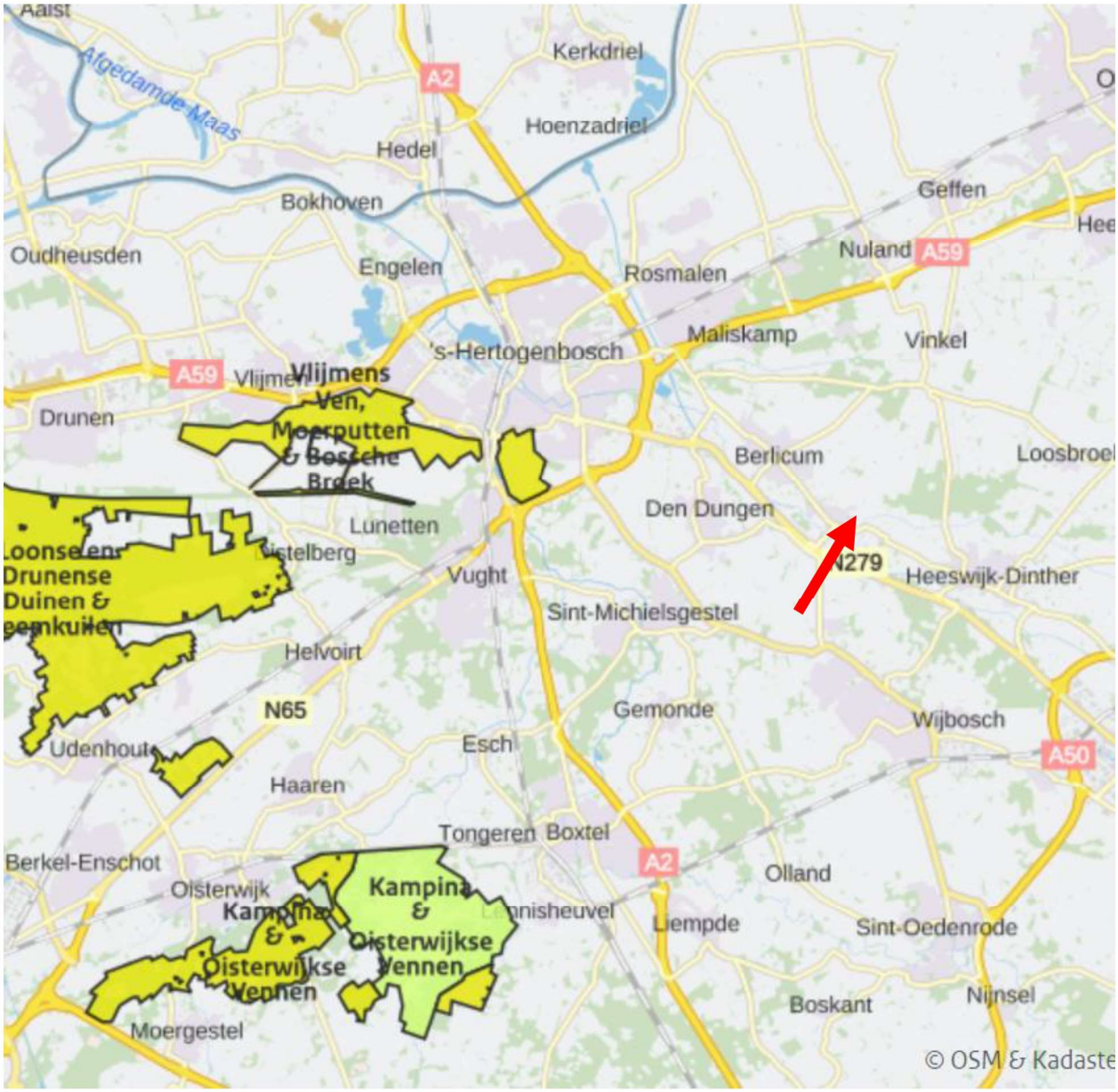
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Kaartje met ligging onderzoekslocatie

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



kaartje Natura 2000 gebieden

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

TOETSINGSKADER

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) inclusief het Programma Aanpak Stikstof, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in onderdeel gebiedsbescherming (vervangt Nb-wet). Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wet natuurbescherming (Wnb) eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Eventueel worden maatregelen opgenomen die getroffen worden om dit te bereiken. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingsdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden.

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. De toegestane depositie in de huidige situatie is 0,00 mol/ha/j. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, kan de PAS niet meer worden gehanteerd als toetsingskader op grond van de Wet natuurbescherming. Onderdeel van de PAS was de vorige versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator, waarmee de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden moest worden berekend.

MILON zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

REKENONDERZOEK AANLEGFASE

procesbeschrijving

Het bouwproject omvat het realiseren van een woning aan de Zandstraat (ong) te Berlicum. In de onderstaande tabel is een overzicht weergeven van het materieel dat wordt ingezet gedurende het project.

Werktuig	kW	Draaiuren	Bouwjaar
Graafmachine	100	120	2012
Mobiele kraan	125	120	2007
Loader	100	120	2007
Verreiker	100	120	2007
Betonpomp	200	8	2006
Betonvlinder	10	6	2007
Hei-installatie	200	8	2014

De mobiele werktuigen zijn ingevoerd middels de rekenmachine-optie in AERIUS. Het programma rekent automatisch de stikstofemissie uit. De achterliggende formule waarmee de emissie berekend wordt is afkomistig uit het TNO-rapport, Emissiemodel Mobiele machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof afzet:

$$\text{Emissie} = \frac{\text{Aantal machines x Uren x Belasting x Vermogen}}{} \text{ x } \frac{\text{Emissiefactor x TAF-factor}}{}$$

Het verkeer rijdt vanaf rotonde aan de Driezeeg, Pastoor Verlindenstraat en Gouverneursweg naar de onderzoekslocatie aan de Zandstraat. Ter hoogte van de rotonde gaan de voertuigen op in het heersende verkeersbeeld. Er is rekening gehouden met 20% file om het langzaam rijden en het manoeuvreren op de bouwlocatie te ondervangen.
De voertuigbewegingen ten behoeve van het bouwproject zijn:

- Licht verkeer (200 bewegingen)
- Middelzwaar vrachtverkeer (80 bewegingen)
- Zwaar vrachtverkeer (80 bewegingen)

REKENONDERZOEK GEBRUIKSFASE

Om aan te tonen dat het gebruik van de woning in een "worstcasescenario" geen depositie veroorzaakt op Natura-2000 gebieden zijn middels de "plan-optie" in AERIUS-calculator, 5 vrijstaande woningen opgegeven in plaats van 1. Daarnaast zijn er 10 voertuigbewegingen per dag ingevoerd met licht verkeer (woon- werkverkeer e.d.)

CONCLUSIE

Uit de resultaten blijkt dat de stikstofdepositie op geen van de Natura-2000 gebieden groter is dan 0,00 mol per hectare per jaar. Hieruit blijkt dat het realiseren en het gebruik van de woning geen gevolgen heeft voor deze Natura-2000 gebieden

Bijlage 1

AERIUS CALCULATOR

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 Situatie 1

- 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
Dhr. Roosen	Zandstraat (ong), 5258 TW Berlicum

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
bouwen nieuwe woning	RUzrswWqQGNf

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 januari 2021, 09:37	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	171,34 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

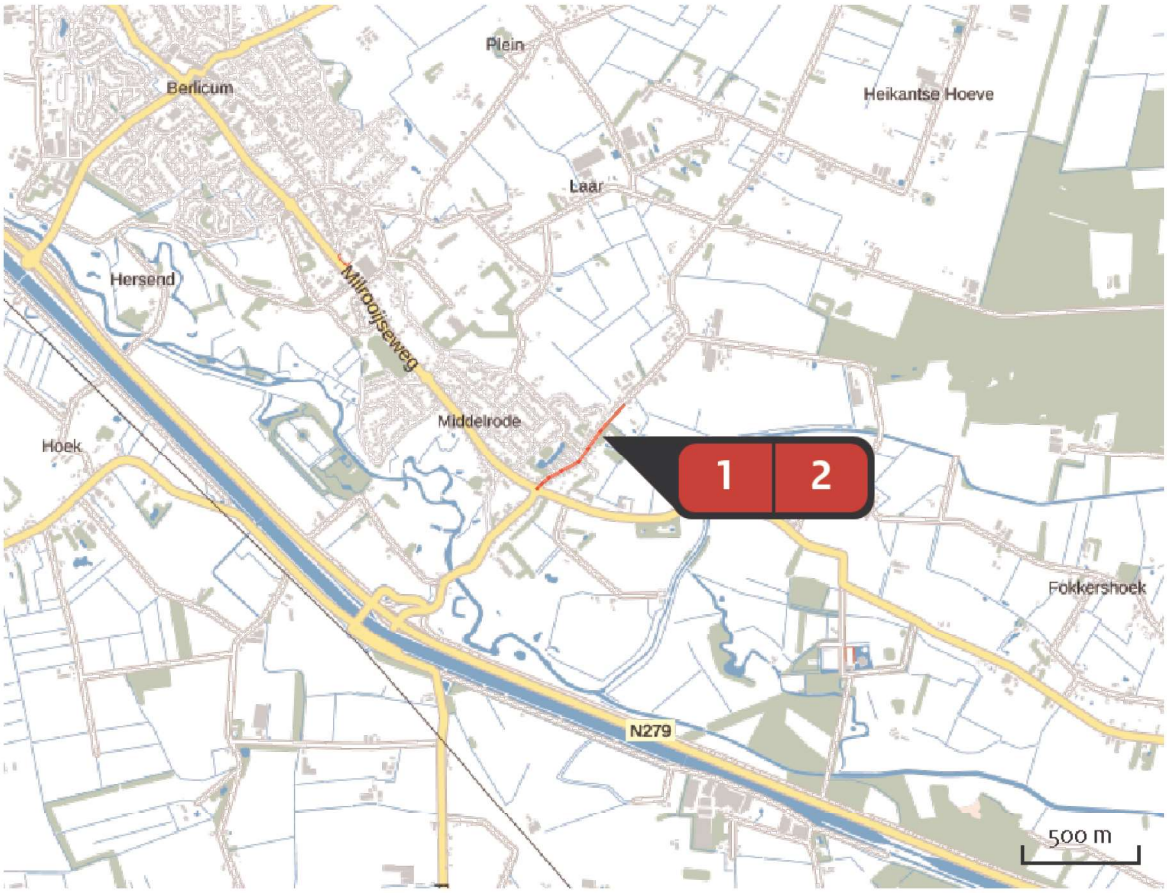
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

bouwen nieuwe woning

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	voertuigbewegingen Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	mobiele werktuigen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	171,05 kg/j

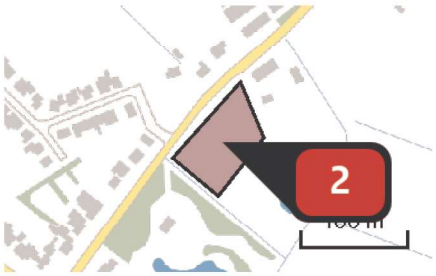
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	voertuigbewegingen
Locatie (X,Y)	157557, 408361
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	mobiele werktuigen
Locatie (X,Y)	157707, 408504
NOx	171,05 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	2,0	1,0	0,0	NOx NH3	36,43 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele kraan	3,0	1,5	0,0	NOx NH3	43,92 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laadschop op banden	2,0	1,0	0,0	NOx NH3	34,32 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker	3,0	1,5	0,0	NOx NH3	48,38 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp	1,5	0,7	0,0	NOx NH3	6,07 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonvlinder	1,0	0,5	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hei-installatie	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,10 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 2020_20201216_c759386971
Database	versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

AERIUS CALCULATOR

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 Situatie 1

- 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
Dhr Roosen	Zandstraat (ong), 5258 TW Berlicum

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
gebruik nieuwe woning	RerZ17UcFMmq

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 januari 2021, 09:47	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	15,64 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

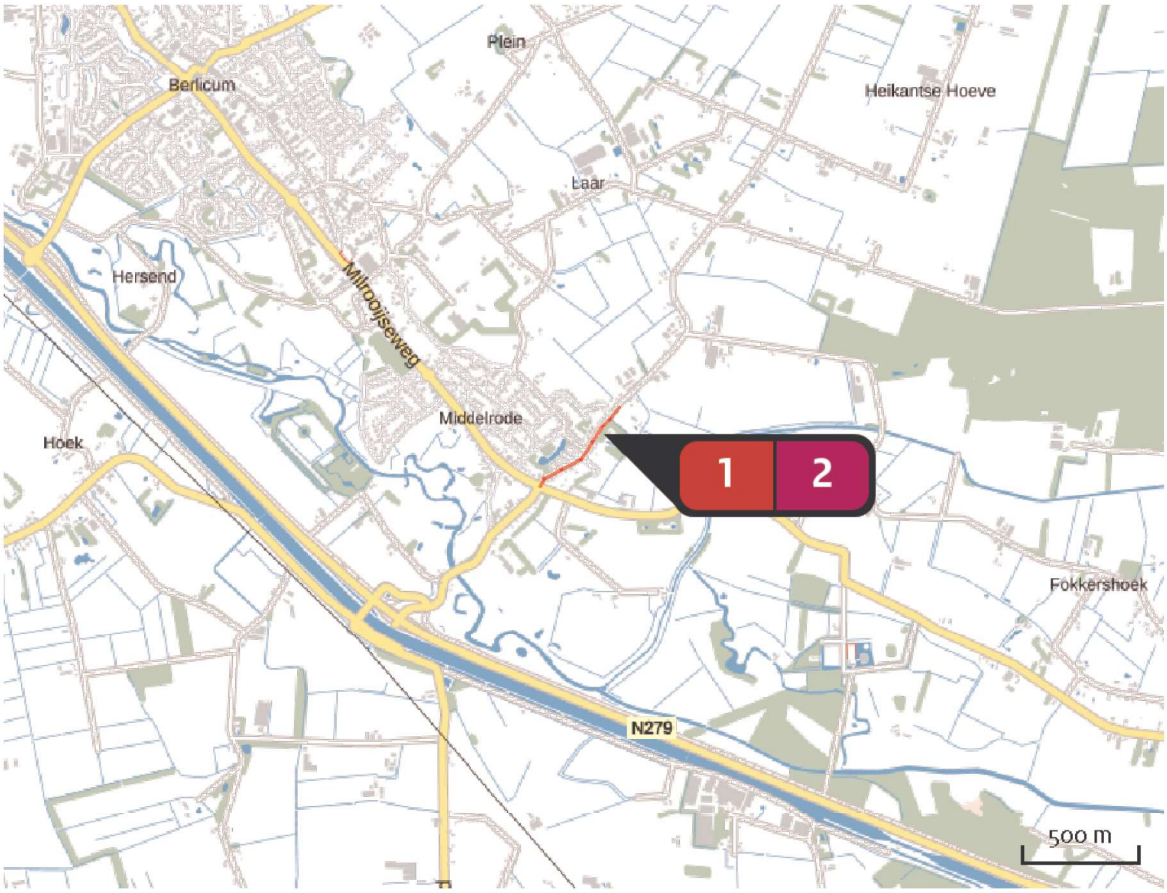
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

gebruik nieuwe woning

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		voertuigbewegingen Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2		woning Plan | Plan	-	15,15 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	voertuigbewegingen
Locatie (X,Y)	157546, 408347
NOx	< 1 kg/j
NH_3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH_3	< 1 kg/j



Naam	woning
Locatie (X,Y)	157708, 408508
NOx	15,15 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	gebruik woning (worst case)	5,0	NOx	15,15 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201216_c759386971
Database	versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

AERIUS CALCULATOR

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 Situatie 1

- 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
Dhr. Roosen	Zandstraat (ong), 5258 TW Berlicum

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
bouwen nieuwe woning	RUzrswWqQGNf

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 januari 2021, 09:37	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	171,34 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

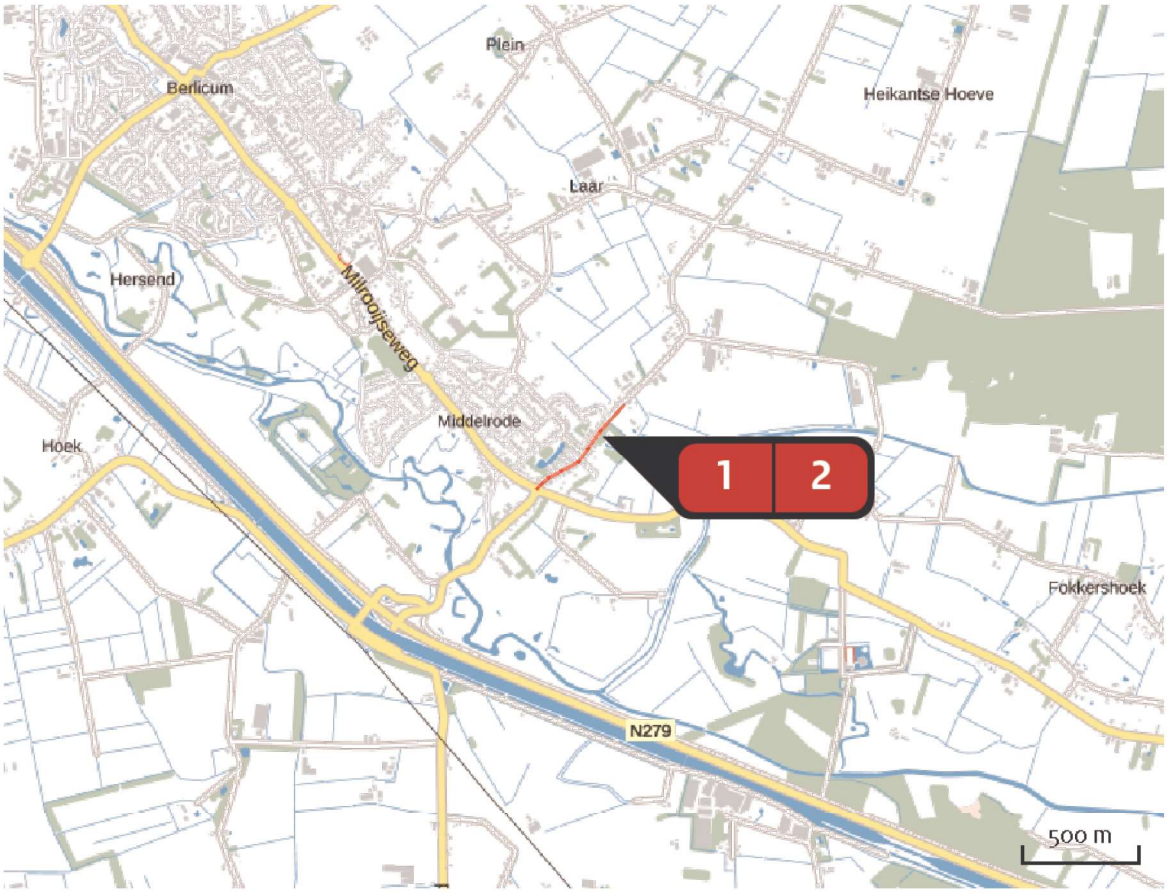
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

bouwen nieuwe woning

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	voertuigbewegingen Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	mobiele werktuigen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	171,05 kg/j

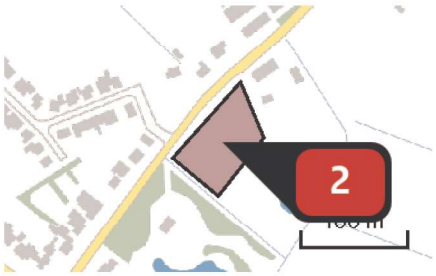
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	voertuigbewegingen
Locatie (X,Y)	157557, 408361
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	mobiele werktuigen
Locatie (X,Y)	157707, 408504
NOx	171,05 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	2,0	1,0	0,0	NOx NH3	36,43 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele kraan	3,0	1,5	0,0	NOx NH3	43,92 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laadschop op banden	2,0	1,0	0,0	NOx NH3	34,32 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker	3,0	1,5	0,0	NOx NH3	48,38 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp	1,5	0,7	0,0	NOx NH3	6,07 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonvlinder	1,0	0,5	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hei-installatie	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,10 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 2020_20201216_c759386971
Database	versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

AERIUS CALCULATOR

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 Situatie 1

- 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
Dhr Roosen	Zandstraat (ong), 5258 TW Berlicum

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
gebruik nieuwe woning	RerZ17UcFMmq

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 januari 2021, 09:47	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	15,64 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

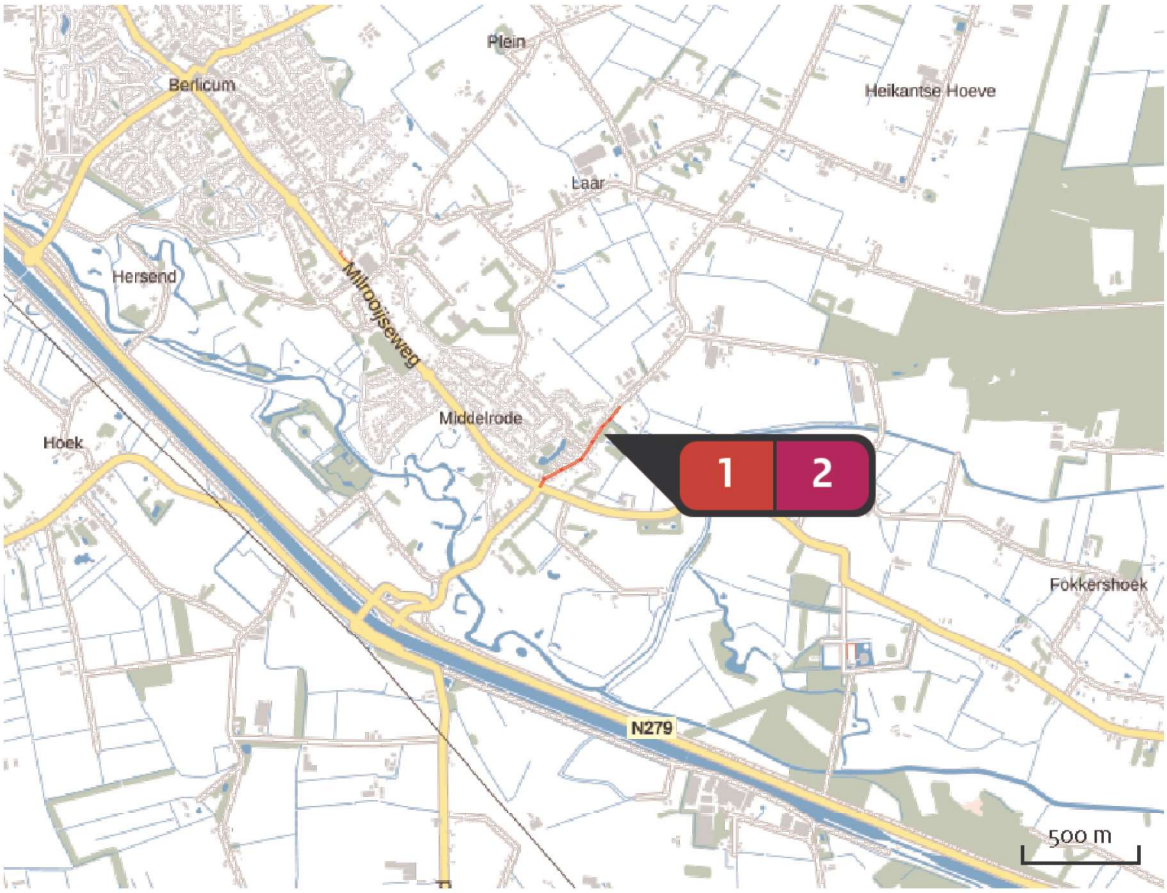
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

gebruik nieuwe woning

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		voertuigbewegingen Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2		woning Plan | Plan	-	15,15 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	voertuigbewegingen
Locatie (X,Y)	157546, 408347
NOx	< 1 kg/j
NH_3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH_3	< 1 kg/j



Naam	woning
Locatie (X,Y)	157708, 408508
NOx	15,15 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	gebruik woning (worst case)	5,0	NOx	15,15 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201216_c759386971
Database	versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Watertoets ter plaatse van de Zandstraat (ong) te Berlicum

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel

Watertoets ter plaatse van de Zandstraat (ong) te Berlicum

Opdrachtgever

XXX
XXX
XXX

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel:	Watertoets ter plaatse van de Zandstraat (ong) te Berlicum
Status:	Concept
Datum:	05 februari 2021
Opdrachtgever:	XXX XXX XXX
Contactpersoon:	David Wintraecken
Bureau:	Wintraecken Advies
Telefoonnummer:	[redacted]
E-mail:	info@wintraeckenadvies.nl

Projectnummer:	20203944
Auteur:	Job Tijssen
Projectleider:	Job Tijssen
Telefoonnummer:	073-5477253
E-mail:	info@milon.nl/ [redacted]
Website:	www.milon.nl

Handtekening Projectleider:



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn de RVOI-2001 en de algemene aanvullende voorwaarden van MILON bv van toepassing. Beide sets algemene voorwaarden zijn te raadplegen en te downloaden via www.milon.nl/algemene-voorwaarden.

MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA, voldoet aan niveau 3 op de CO2 prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenW voor:**
- **BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;**
- **BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;**
- **BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).**

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding 7
1.1. Opdrachtverlening 7
1.2. Aanleiding 7
1.3. Doel 7
1.4. Betrouwbaarheid 7
2.1. Locatiegegevens 8
3.1. Rijksoverheid 10
3.2. Provinciaal beleid 11
3.3. Waterschapsbeleid 12
3.4. Gemeentelijk beleid 14
4. Waterhuishouding 15
4.1. Geohydrologie 15
4.2 Overige aspecten 17
5. Wateradvies 18
5.1 Bevoegd gezag 18
5.2 Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening 18
6. Uitgangspunten en randvoorwaarden 19
7. Samenvatting en conclusies 21

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Boorprofielen

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 18 januari 2021 heeft MILON bv te Veghel schriftelijk opdracht gekregen van XXX voor het uitvoeren van een watertoets. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Zandstraat (ong) te Berlicum. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van de watertoets wordt gevormd door de voorgenomen woningbouw op de onderzoekslocatie.

1.3. Doel

De watertoets heeft als doel om water als ordenend principe een rol te laten spelen bij ruimtelijke plannen en besluiten, door alle relevante waterhuishoudkundige aspecten vroegtijdig te betrekken bij de planvorming.

1.4. Betrouwbaarheid

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever. Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

2. Onderzoekslocatie

2.1. Locatiegegevens

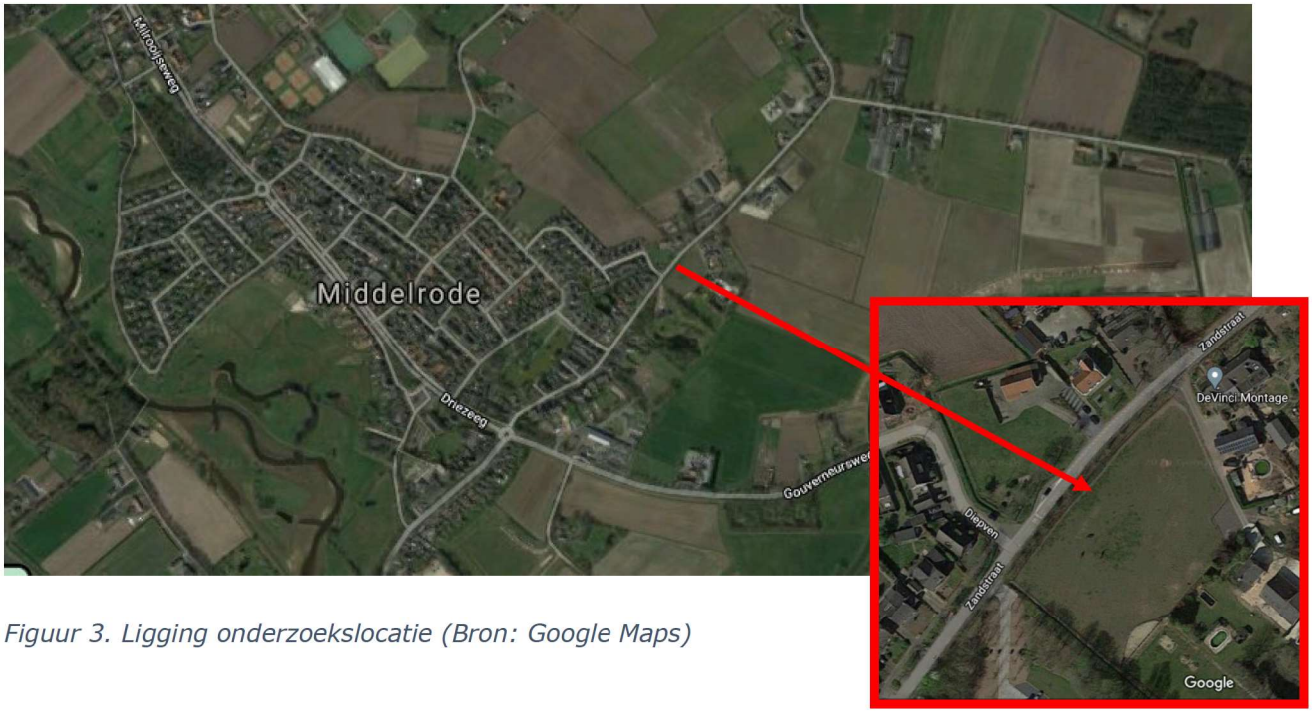
De onderzoekslocatie bevindt zich aan de noordoostelijke kant van Middelrode. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Berlicum sectie M met nummer(s) 771 (gedeeltelijk). De oppervlakte van de gehele locatie bedraagt circa 5.400 m^2. De locatie is in de huidige situatie in gebruik als graslandschap. In figuur 1 en 2 zijn overzichtsfoto's van de onderzoekslocatie weergegeven.





Figuren 1 en 2. Overzichtsfoto's onderzoekslocatie (Bron: MILON).

In onderstaande afbeelding wordt een luchtfoto van de onderzoekslocatie getoond.



Figuur 3. Ligging onderzoekslocatie (Bron: Google Maps)

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Overig terrein en omgeving
De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zandstraat. De omgeving wordt rondom gekenmerkt door met name landbouwgrond, woonhuizen met siertuin en agrarische bedrijvigheid.

Voormalig gebruik
Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de omgeving al meer dan 100 jaar voornamelijk in gebruik als landbouwgrond. Het dorp Middelrode is midden jaren 60 sterk uitgebreid met bebouwing. De onderzoekslocatie is ten alle tijden onverhard en onbebouwd gebleven.

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt. De locatie heeft geen hoge archeologische verwachting.

2.2. Ruimtelijk plan of voornemen
Initiatiefnemer is voornemens om op de onderzoekslocatie een nieuw woonhuis te realiseren. De exacte grootte en locatie van de woning is bij het opstellen van de watertoets nog niet bekend. Derhalve is voor de bepaling van het verhard oppervlak gebruik gemaakt van gemiddelde maatvoeringen.

Het RVO rekent in het rapport: Referentiewoning EPC 0,4 gemiddeld 164 m^2 bebouwd oppervlak voor een vrijstaande woning. Daarnaast wordt ingeschat dat 300 m^2 van de overgebleven uitgeefbare grond verhard wordt voor de aanleg van een oprit en eventuele terrassen en bijgebouwen.

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet.

Tabel 1. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m^2 (circa)	**Toekomstig m^2 (circa)**
Bebouwing	0	164
Verhard (klinkers/tegels)	0	300
Totaal perceel	0	464

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met circa 464m^2.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

3. Beleid watertoets

De wetgeving en het beleidskader spelen een belangrijke rol in het doorlopen van de watertoetsprocedure. Uit de beleidsstukken van de overheden blijkt welke eisen en wensen ze hebben en welk belang ze hebben bij een goed beheersbaar watersysteem.

3.1. Rijksoverheid

Waterwet
Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden, waarmee een achttal wetten is samengevoegd tot één wet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet biedt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning. Minstens zo belangrijk is dat zoveel mogelijk activiteiten onder algemene regels vallen. In de regel komt dit neer op een meldingsplicht in plaats van een vergunningenprocedure. Niet alles is in algemene regels vast te leggen en voor deze activiteiten in, op, onder of over watersystemen is er de watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:
- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het doelmatig nemen van maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen transporteren van stedelijk afvalwater.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets
De watertoets is per 1 november 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden overlegd met de waterbeheerder.
In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Nationaal Waterplan 2016-2021
In 2015 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016-2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke punten uit het nationaal waterplan zijn:

- Eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;
- Hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- Uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

Met deze punten zal rekening gehouden worden bij de uitvoering van de plannen.

Nationaal Bestuursakkoord Water
Met het NBW-Actueel (2008) onderstrepen het Rijk, het Interprovinciaal Overleg, de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten de gezamenlijke opgave om het watersysteem op zo kort mogelijke termijn en tegen de laagste maatschappelijke kosten op orde te brengen en te houden. Samenwerken is de rode draad van het geactualiseerde Nationaal Bestuursakkoord. Een actualisatie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) uit 2003 komt voort uit de invoering van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), de noodzaak tot het aanscherpen van een aantal begrippen en het beschikbaar komen van nieuwe klimaatscenario's. Ook is een nieuwe fase aangebroken in het samenwerkingsproces, waarbij het zwaartepunt verschuift van planvorming naar uitvoering. Het NBW is een uitwerking van de uitvoering van waterbeleid 21e eeuw (WB21) en de KRW. De belangrijkste doelen en taken zijn:

- het teveel (overlast) of tekort (onderlast) aan water aanpakken;
- verbetering van de waterkwaliteit.

3.2. Provinciaal beleid

Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant
Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2020 (PMWP) is de strategische basis voor het Brabantse milieu- en waterbeleid en -beheer voor de korte en de lange termijn, rekening houdend met Europese, landelijke, provinciale en regionale doelen, duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 integreert de milieu- en de wateropgave. Het zet de nieuwe koers uit voor de provinciale inzet met betrekking tot water, bodem, lucht en de overige milieuaspecten. Het is een breed gedragen, integraal beleidsplan, omdat het tot stand is gekomen in nauwe samenwerking met talloze belanghebbende (water)partijen in Brabant.

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

Interim Omgevingsverordening
De Interim Omgevingsverordening vervangt onder meer de Verordening ruimte, Verordening water en Provinciale milieuverordening. In de Interim Omgevingsverordening staan regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen. Zo zijn er de waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden in opgenomen en worden gebieden aangewezen als reserveringsgebied voor waterberging.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Deze gebieden worden ingezet om wateroverlast uit regionale watersystemen (beken, waterlopen) tegen te gaan. Voorts zijn normen opgenomen voor regionale waterkeringen, wateroverlast, de beoordeling van de waterveiligheid, afspraken over het beheer van wateren, waterwegen en waterkeringen, peilbesluiten en planvorming. Ook zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen. Het grondwater rond de Brabantse drinkwaterwinningen worden beschermd met speciale zones, waarbinnen bepaalde activiteiten beperkt of niet zijn toegestaan zonder vergunning.

Verordening water Noord-Brabant
In de Provinciale verordening water Noord-Brabant heeft de provincie normen opgenomen voor regionale waterkeringen, wateroverlast, de beoordeling van de waterveiligheid, afspraken over het beheer van wateren, waterwegen en waterkeringen, peilbesluiten en planvorming.

Provinciale milieuverordening Noord-Brabant (PMV)
In de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant 2010 (PMV) zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen. Het grondwater rond de Brabantse drinkwaterwinningen wordt beschermd met speciale zones, waarbinnen bepaalde activiteiten beperkt of niet zijn toegestaan zonder vergunning.

3.3. Waterschapsbeleid

Waterbeheerplan 2016-2021
Het waterbeheerplan 'Werken met water voor nu en later' beschrijft de doelen van Waterschap Aa en Maas voor de periode 2016-2021. Het plan is afgestemd op de ontwikkeling van het Nationaal Waterplan, het Provinciaal Milieu en Waterplan en het Stroomgebiedsbeheerplan. Meer dan voorheen wil het waterschap inspelen op initiatieven van derden en kansen die zich voordoen in het gebied. Ten aanzien van de doelen is een indeling gemaakt in de volgende waterthema's:
– droge voeten: voorkomen van wateroverlast in het beheergebied (onder meer door het aanleggen van waterbergingsgebieden en het op orde brengen van regionale keringen);
– voldoende water: zowel voor de natuur als de landbouw is het belangrijk dat er niet te veel en niet te weinig water is. Daarvoor reguleert het waterschap het grond- en oppervlaktewater;
– natuurlijk water: zorgen voor flora en fauna in en rond beken en sloten door deze waterlopen goed in te richten en te beheren; Schoon water: zuiveren van afvalwater en vervuiling van oppervlaktewater aanpakken en voorkomen;
– mooi water: stimuleren dat mensen de waarde van water beleven, door onder meer recreatief gebruik.
Het waterschap staat voor een aantal complexe uitdagingen, die zij in veel gevallen niet alleen kan realiseren. Deze uitdagingen geven invulling aan de verbinding van water met de maatschappelijke ontwikkelingen. Daarom zet het waterschap sterk in op samenwerking. In dit Waterbeheerplan nodigt het waterschap waterpartners, stakeholders, boeren, burgers en bedrijven nadrukkelijk uit om gezamenlijk te werken aan slimme, innovatieve oplossingen voor de complexe wateropgaven. Dit betekent onder meer dat het waterschap de bestaande samenwerking met alle partners in het gebied wil uitbreiden en 'grenzeloos' organiseren vanuit de kracht van ieders rol en verantwoordelijkheid.
Wat zijn de belangrijkste uitdagingen voor de komende planperiode?
– voldoende water voor landbouw en natuur;
– wateroverlast en hittestress;
– kringloop denken;

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

– steeds meer ongewenste stoffen in het water, zoals medicijnen;
– vergroten waterbewustzijn.
Het waterbeheerplan is te vinden op de website van het waterschap.

Keur Waterschap Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel 2015
De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben nieuwe waterregels vastgesteld. De Keur kent gebods- en verbodsbepalingen die erop gericht zijn watergangen te beschermen. Zo is het in bepaalde gevallen verboden om zonder vergunning water te lozen of te onttrekken aan oppervlaktewater. Ook legt de Keur in sommige gevallen aan burgers een onderhoudsverplichting op. Daarnaast mag men zonder Keurontheffing geen activiteiten ontplooien of bouwwerken plaatsen die het onderhoud aan watergangen kunnen belemmeren. Dit betekent dat voor bepaalde activiteiten nabij watergangen of met mogelijke invloed op watergangen een ontheffing bij het waterschap moet worden gevraagd. De Keur van het waterschap is enkel van toepassing wanneer direct wordt geloosd naar een oppervlaktelichaam in beheer en eigendom van het waterschap.

De Keur is een verordening waarin staat wat wel en niet mag rond watergangen, dijken en grondwater. Voor veel zaken hoeven burgers en bedrijven geen vergunning meer aan te vragen. Een melding aan het waterschap volstaat. Alle ingrepen welke een grote impact hebben op belangrijke watergangen en keringen blijven vergunningplichtig.
Vanaf 1 maart 2015 geldt de nieuwe keur in de drie waterschappen. Het doel van de regels is om de wateraanvoer en waterafvoer te waarborgen, Noord-Brabant te beschermen tegen overstromingen en de gevolgen van droogte te beperken.

In de Keur is een Algemene Regel is een gevoeligheidsfactor opgenomen. Afhankelijk van kenmerken van het beïnvloedingsgebied wordt een gevoeligheidsfactor toegepast. Naarmate de gevoeligheid van een gebied of oppervlaktewatersysteem voor de gevolgen van piekafvoeren lager is, is minder compensatie nodig. Er worden drie waarden voor de gevoeligheidsfactor gehanteerd: ¼, ½ en 1. Het is gezien het globale karakter van de toets niet zinvol hier meer detail in aan te brengen. Welke gevoeligheidsfactor van toepassing is, kan worden afgelezen van de Kaart Algemene Regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015 (De gevoeligheidsfactoren worden alleen bij de Algemene Regel toegepast. Bij de toepassing van de Beleidsregel (vergunningen) wordt niet gewerkt met een gevoeligheidsfactor maar wordt maatwerk geleverd om de retentie-eis te bepalen.).

Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater.
De drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hanteren sinds 1 Maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt. Deze (beleids)uitgangspunten zijn geformuleerd in de 'Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. De beleidsterm 'hydrologisch neutraal' heeft dan ook vooral betrekking op het zo veel mogelijk (binnen de ontwikkeling) neutraliseren van de negatieve hydrologische gevolgen van (toekomstige) ruimtelijke ontwikkelingen in ruimte en tijd. De ontwikkeling mag geen hydrologische achteruitgang aan de randen van het plangebied ten opzichte van de referentiesituatie tot gevolg hebben:

- Er is geen (onvertraagd) toename van de waterafvoer op de rand van het plangebied;
- Er mogen geen veranderingen van oppervlaktewaterstanden optreden op de grens van het plangebied en daarbuiten (tenzij veranderingen gewenst zijn);
- Er mag geen overlast optreden door extreme neerslag gebeurtenissen.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

De voorkeursvolgorde bij het nemen van maatregelen tegen wateroverlast gaan uit van het principe water vasthouden dan wel hergebruiken, water bergen en als laatste pas water afvoeren.

Bij een toename en afkoppeling van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Hoewel er relatief veel kleine plannen zijn, veroorzaken deze op deelstroomgebiedsniveau nauwelijks een toename van de maatgevende afvoer. Per 1 april 2021 wijzigt de Keur. In de Algemene regels wordt de grenswaarde voor het compenseren van nieuw verhard oppervlak verlaagd van 2.000 m² naar 500 m².

3.4. Gemeentelijk beleid

Gemeente Sint-Michielsgestel
Het beleid van de gemeente Sint-Michielsgestel is voor de komende jaren verwoord en vastgelegd in haar Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan, Sint-Michielsgestel 2020-2024. Het VGRP is een beleidsplan dat op hoofdlijnen de invulling van de gemeentelijke watertaken weergeeft. Door middel van het VGRP legt de gemeente vast wat zij wil bereiken en wat de rol van burgers en bedrijven is ten aanzien van afval-, hemel, en grondwater.

Vanuit de wet Milieubeheer wordt het verplicht gesteld afval- en hemelwater gescheiden in te zamelen. Indien wijkreconstructies en rioolvervanging/verbetering aan de orde zijn, wordt voorafgaand de meest doelmatige manier van hemelwaterverwerking onderzocht. Daarbij streeft de gemeente naar een ontvlechting van de (afval)waterketen. Afkoppelen is hierbij geen doel op zich, maar een middel om doelen te bereiken. Gemeente (en waterschappen) beschouwen per locatie of afkoppelen doelmatig is.
De voorkeursvolgorde voor omgang met hemelwater is als volgt:
1. hergebruik;
2. vasthouden / infiltreren;
3. bergen;
4. afvoeren naar oppervlaktewater;
5. afvoeren naar de riolering.

Bij ontwikkelplannen waar het verhard oppervlak toeneemt met meer dan 250 m², verwacht de gemeente Sint-Michielsgestel dat er invulling wordt gegevens aan de bergingsopgave. Dit is een aanscherping op de regels van de keur waar dit pas geldt bij een verhardingstoename van meer dan 2000 m2.

Hieronder worden een aantal spelregels benoemd die vermeld staan in het vGRP:
· Zorg ervoor dat alle hemelwaterriolering gescheiden is van het vuilwater (zie ook bouwbesluit) en dat het afstroomt richting openbaar terrein;
· Probeer zoveel mogelijk oppervlakkige voorzieningen te realiseren. Deze zijn goedkoop, robuust en makkelijk te onderhouden. Denk bijvoorbeeld aan een verlaagde tuin ten opzicht van het (de) terras(sen);
· Kosten voor aanleg en beheer en onderhoud zijn volledig voor de initiatiefnemer;
· Er is de mogelijkheid om een afkoppelsubsidie van € 500,- per perceel te ontvangen.

Dit kan worden kortgesloten met de gemeente Sint-Michielsgestel.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

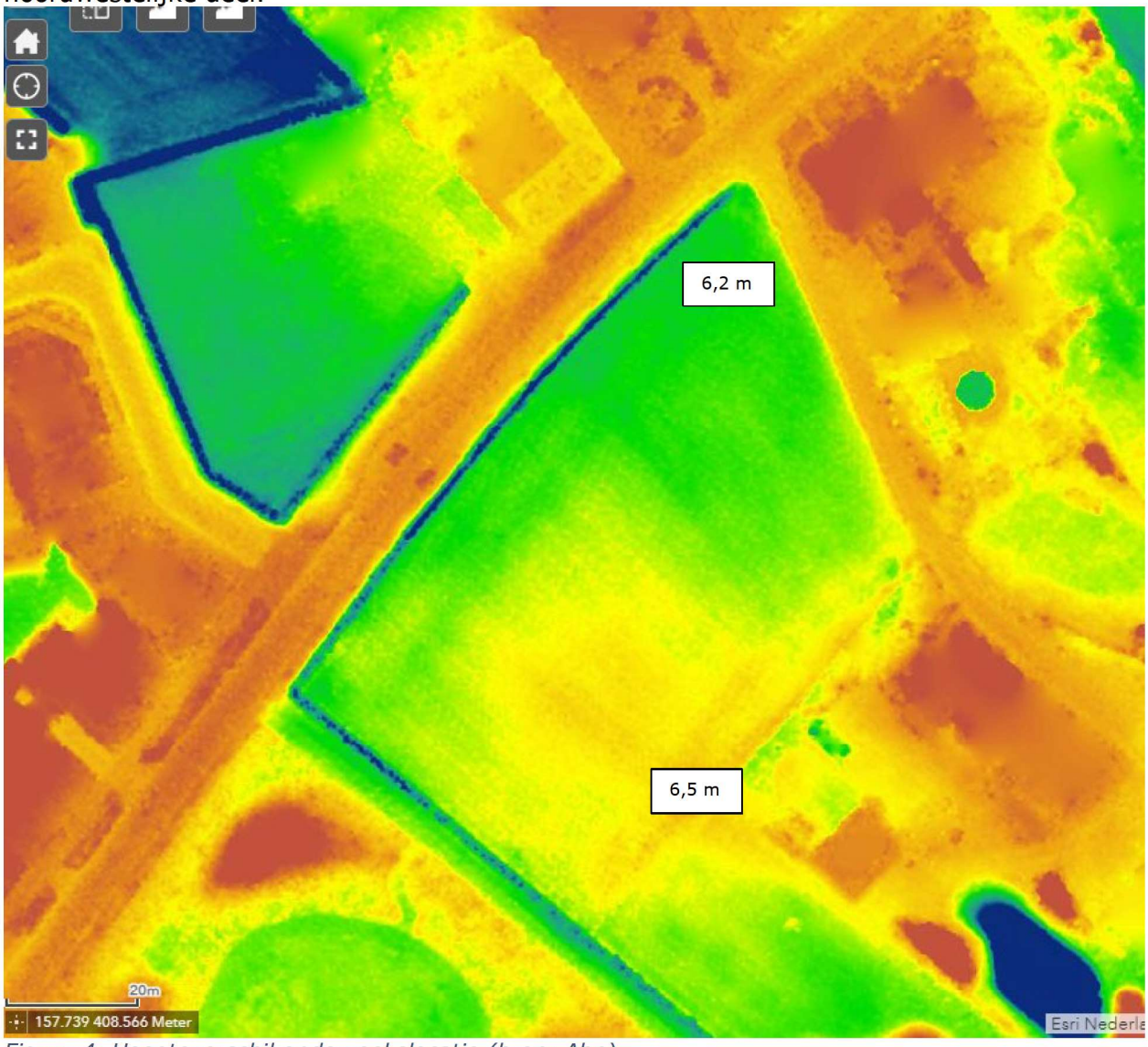
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

4. Waterhuishouding

Om de waterbelangen in een zo vroeg mogelijk stadium in beeld te hebben heeft het waterschap de Watertoets ontwikkeld. In het kader van het watertoetsproces worden hierbij de relevante en beschikbare wateraspecten bekeken.

4.1. Geohydrologie

Regionale bodemopbouw
De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 6,35 m+NAP. Op figuur 4 is te zien dat er een beperkt hoogteverschil aanwezig is op de onderzoekslocatie. Het zuidoostelijke gedeelte van de onderzoekslocatie is wat hoger gelegen dan het noordwestelijke deel.



Figuur 4. Hoogteverschil onderzoekslocatie (bron: Ahn)

MILON
zuiver in advies & onderzoek

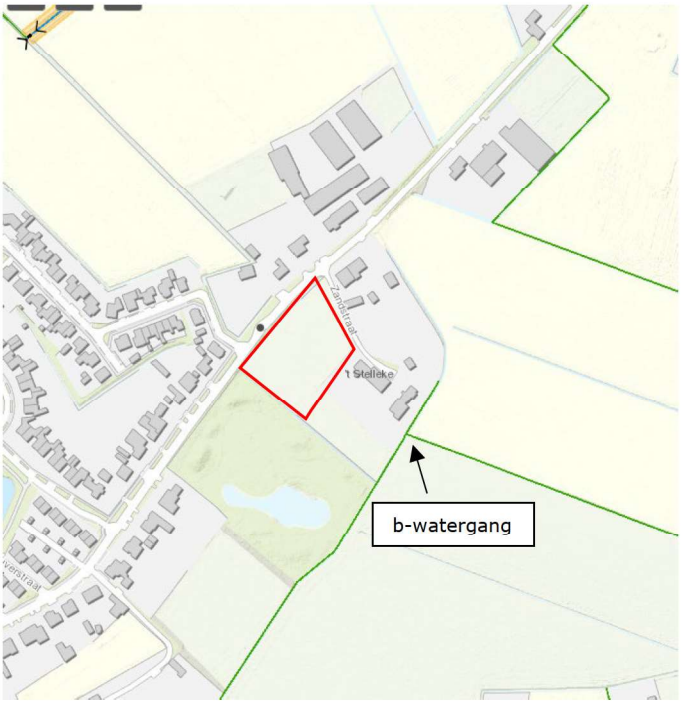
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOloket. Vanaf maaiveld tot circa 21 m-mv is er een matig doorlatende deklaag aanwezig, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind (formatie van Boxtel. Onder deze deklaag tot circa 23 m-mv bevindt zich een kleiige eenheid, hoofdzakelijk uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind (formatie van Beegden/laag van Roosmalen). Daaronder bevindt zicht tot circa 71 m-mv een Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei (Formatie van Sterksel).

Geohydrologie
Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

Kwel en infiltratie
In de digitale Wateratlas is te herleiden dat de locatie zich in een infiltratiegebied bevindt.

Oppervlaktewater in de omgeving
Uit de waterkaart van waterschap Aa en Maas is gebleken dat nabij de onderzoekslocatie een B watergang is gelegen.



Figuur 5: nabijgelegen watergangen

Regenwater en overige neerslag
Het plangebied is gelegen aan de rand van Middelrode. Hemelwater dat op de onderzoekslocatie valt infiltreert in de bodem gezien er in de huidige situatie nog geen verharding aanwezig is. Zover bekend is er doorgaan geen sprake van wateroverlast op of in de omgeving van de onderzoekslocatie.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Gemiddelde grondwaterstand
In de digitale Wateratlas van provincie Noord-Brabant is de gemiddelde grondwaterstand aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen. De onderzoekslocatie bevindt zich voornamelijk in grondwatertrap VI, dat wil zeggen dat het grondwater zich bevindt tussen de 0,4 en 0,8 m-mv tot dieper dan 1,2 m-mv. (conform indeling provincie Noord-Brabant). De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) geeft een GHG aan van 0,6-0,8 m-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van 1,2-1,4 m-mv.

4.2 Overige aspecten

Afvalwater
Binnen het plangebied komt in de huidige situatie geen afvalwater vrij.

Bodemkwaliteit
Op 29 januari is er door MILON bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie. De analyseresultaten van het onderzoek zijn bij het schrijven van de watertoets nog niet bekend. De boorprofielen zijn opgenomen als bijlage 2 om een indruk te geven van de grondopbouw.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

5. Wateradvies

5.1 Bevoegd gezag

Volgens het beleid van waterschap Aa en Maas dient, in bepaalde gevallen, de benodigde compensatie te worden berekend.

5.2 Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening

Initiatiefnemer is voornemens om op de onderzoekslocatie een nieuw woonhuis te realiseren. De grootte en locatie van de woning is bij het opstellen van de watertoets nog niet bekend. Derhalve is voor de bepaling van het verhard oppervlak gebruik gemaakt van gemiddelde maatvoeringen.

Het RVO rekent in het rapport: Referentiewoning EPC 0,4 gemiddeld 164 m^2 bebouwd oppervlak voor een vrijstaande woning. Daarnaast wordt ingeschat dat 300 m^2 van de overgebleven uitgeefbare grond verhard wordt voor de aanleg van een oprit en eventuele terrassen en bijgebouwen.

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet.

Tabel 2. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m^2 (circa)	**Toekomstig m^2 (circa)**
Bebouwing	0	164
Verhard (klinkers/tegels)	0	300
Totaal perceel	0	464

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met circa 464 m^2.

Voor het toekomstige verhard oppervlak wordt de vereiste compensatie berekend door het toekomstige verhard oppervlak (m^2) te vermenigvuldigen met een waterschijf van 60 mm (0,06 m) en met de plaatselijke gevoeligheidsfactor (1). Daaruit volgt de omvang van de vereiste compensatie in kubieke meters (m^3). De benodigde compensatie bedraagt 28 m^3 (464 m^2 x 0,06 x 0,25).

Gezien de grootte van de kavel zal er in de toekomstige situatie voldoende ruimte beschikbaar zijn om invulling te geven aan de bergingseis. Gedacht kan worden aan het graven van bijvoorbeeld een wadi, vijver of greppel.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

6. Uitgangspunten en randvoorwaarden

Hierna worden de overige uitgangspunten aangegeven voor de infiltratie- of bergingsvoorziening.

Wateroverlast
Om wateroverlast op de locatie en de omgeving te voorkomen moet men rekening houden met:
- het afstromende hemelwater wordt zoveel mogelijk oppervlakkig (bovengronds) naar de infiltratie- of bergingsvoorziening afgevoerd;
- wateroverlast ter plaatse van de toekomstige bebouwing wordt mede voorkomen door een drempelhoogte van enkele decimeters boven maaiveld. Hemelwater zal zo in geen geval de panden instromen;
- indien wenselijk dient een overstortvoorziening naar het riool of oppervlaktewater opgenomen te worden om overlast te voorkomen tijdens extreem weer.

Milieuhygiënische voorwaarden
Om neerslag die van de daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren/bergen, dient onder meer aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:
- vereist is de toepassing van niet-uitloogbare bouwmaterialen als kunststoffen en geen zink, lood, koper of asfalt. Staal, aluminium en zink voorzien van een duurzame coating kan wel worden toegepast. Hierbij ontstaan geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen);
- neerslag van (afgekoppelde) verhardingen zoals opritten en/of terrassen bij woningen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige bewoners van het plangebied moet duidelijk worden gewezen op de risico's van het toepassen van chemicaliën en dergelijke, en de gevolgen van het niet naleven van deze regels;
- het is nooit toegestaan afvalwater in de bodem te infiltreren of via infiltratievoorzieningen in de bodem te lozen.

Onderhoud en vervuiling
Om de werking van de infiltratie- of bergingsvoorziening in stand te houden dient men rekening te houden met:
- regelmatig onderhoud van de aanvoer- en afvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren;
- het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Het is niet wenselijk tijdens gladheid door bevriezing of sneeuwval zout en dergelijke gladheidbestrijdingsmiddelen op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan zand zijn;
- Op de afgekoppelde "buitenverhardingen" mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat bv. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool(DWA-riool) moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

- het is aan te bevelen de kwaliteit van de te lozen neerslag (in de loop van de tijd) te monitoren.

Communicatie

Het is belangrijk om een grote betrokkenheid van de (aanstaande) gebruikers/eigenaren op te bouwen ten aanzien van de waterhuishouding en het milieu. Zo zal uitgelegd moeten worden waarom geen auto's mogen worden gewassen op de parkeerplaatsen (ook privé plaatsen), geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen mogen worden toegepast en geen zout gebruikt wordt bij gladheidbestrijding etc.. Ook het in stand houden en onderhoud van de voorzieningen zijn essentiële aandachtspunten, in het bijzonder voor de eigenaren/gebruikers van het plangebied. Een en ander zal in een zo vroeg mogelijk stadium met de eigenaren/gebruikers moeten worden besproken. Ook de juridische aspecten van afkoppelen en wat erbij komt kijken, moeten helder naar eigenaren en gebruikers worden gecommuniceerd en op schrift worden gesteld. Verantwoordelijkheden moeten vooraf worden vastgelegd.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

7. Samenvatting en conclusies

Op 18 januari 2021 heeft MILON bv te Veghel schriftelijk opdracht gekregen van XXX voor het uitvoeren van een watertoets. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Zandstraat (ong) te Berlicum. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Onderzoekslocatie
De onderzoekslocatie bevindt zich aan de noordoostelijke kant van Middelrode. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Berlicum sectie M met nummer(s) 771 (gedeeltelijk). De oppervlakte van de gehele locatie bedraagt circa 5.400 m^2. De locatie is in de huidige situatie in gebruik als graslandschap.

Watertoets
Initiatiefnemer is voornemens om op de onderzoekslocatie een nieuw woonhuis te realiseren. De grootte en locatie van de woning is bij het opstellen van de watertoets nog niet bekend. Derhalve is voor de bepaling van het verhard oppervlak gebruik gemaakt van gemiddelde maatvoeringen.

Het RVO rekent in het rapport: Referentiewoning EPC 0,4 gemiddeld 164 m^2 bebouwd oppervlak voor een vrijstaande woning. Daarnaast wordt ingeschat dat 300 m^2 van de overgebleven uitgeefbare grond verhard wordt voor de aanleg van een oprit en eventuele terrassen en bijgebouwen.

Voor het toekomstige verhard oppervlak wordt de vereiste compensatie berekend door het toekomstige verhard oppervlak (m^2) te vermenigvuldigen met een waterschijf van 60 mm (0,06 m) en met de plaatselijke gevoeligheidsfactor (1). Daaruit volgt de omvang van de vereiste compensatie in kubieke meters (m^3). De benodigde compensatie bedraagt 28 m^3 (464m^2 x 0,06 x 0,25).

Gezien de grootte van de kavel zal er in de toekomstige situatie voldoende ruimte beschikbaar zijn om invulling te geven aan de bergingseis. Gedacht kan worden aan het graven van bijvoorbeeld een wadi, vijver of greppel.


Berlicum
Den Dungen
Middelrode
Middelrode
Laar
Maaskantje
Woud
't Woud
Meijldoorn
Lieseind
Schijndel
Hezelaar
Nieuwe Molenheide
Gem Schijndel
Gemeente Sint-Michielsgestel
Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie
Deze kaart is noordgericht
Ligging onderzoekslocatie
MILON

MILON
zuiver in advies & onderzoek

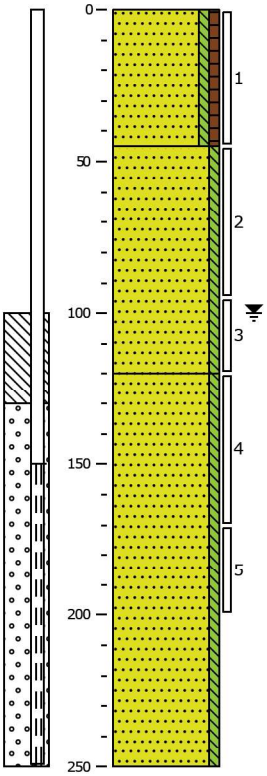
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam:	Zandstraat Berlicum
Plaatsnaam:	Berlicum
Projectcode:	20203944-1
Projectleider:	Thom Slaats
Pagina:	1 van 3

Boring 01

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

45

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor

120

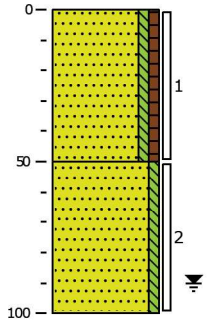
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Zuigerboor

250

Boring 02

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

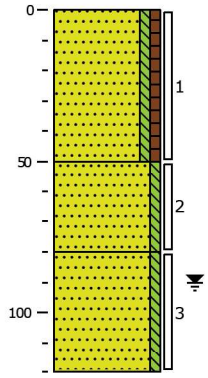
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

100

Boring 03

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor

80

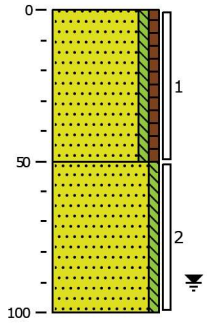
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

120

Boring 04

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor

100

zuiver in advies & onderzoek

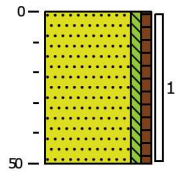
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam:	Zandstraat Berlicum
Plaatsnaam:	Berlicum
Projectcode:	20203944-1
Projectleider:	Thom Slaats
Pagina:	2 van 3

Boring 05

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]

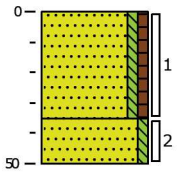


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring 06

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]

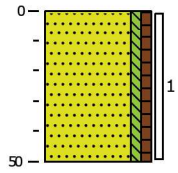


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
35
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor
50

Boring 07

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]

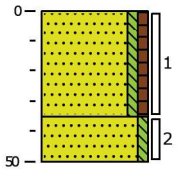


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring 08

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]

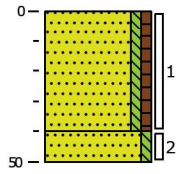


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
35
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50

Boring 09

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]

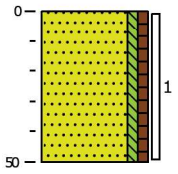


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring 10

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]

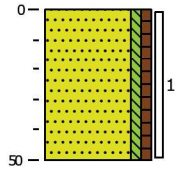


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring 11

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]

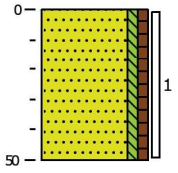


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring 12

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

MILON
zuiver in advies & onderzoek

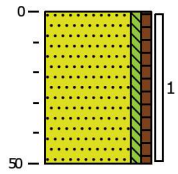
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam:	Zandstraat Berlicum
Plaatsnaam:	Berlicum
Projectcode:	20203944-1
Projectleider:	Thom Slaats
Pagina:	3 van 3

Boring 13

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]



0 weiland

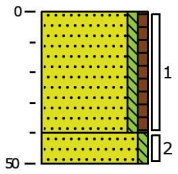
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring 14

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

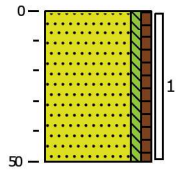
40

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring 15

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]



0 weiland

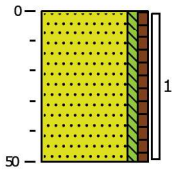
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring 16

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Verkennend bodemonderzoek

Zandstraat ong. te Berlicum

Kadastrale gegevens: gemeente Berlicum, sectie M, nummer 771 (ged.)

Projectnummer: 20203944-1
Datum: 9 februari 2021

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Verkennend bodemonderzoek

Zandstraat ong. te Berlicum

Kadastrale gegevens: gemeente Berlicum, sectie M, nummer 771 (ged.)

Opdrachtgever
XXX
XXX
XXX

Adviesbureau
MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 - 5477253

Status
definitief

Versie
1

Datum
9 februari 2021

Projectnummer
20203944-1

Normec
BRL SIKB 2000

Auteur
Thom Slaats



Projectleider en kwaliteitscontrole
ing. Mark Bergmans



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Aanleiding en doel 3
1.3 Opbouw van het rapport 3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid 3
2 Milieuhygiënisch vooronderzoek 4
2.1 Algemeen 4
2.2 Afbakening en locatiegegevens 4
2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken 6
2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie 7
2.5 Hypothese 7
3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek 8
3.1 Onderzoeksstrategie 8
3.2 Veldwerkzaamheden 8
3.3 Zintuiglijke waarnemingen 9
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden 9
3.5 Analyseresultaten 10
3.6 Bespreking van de resultaten 11
4 Samenvatting en conclusies 12

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Toetsingskader Wet bodembescherming

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van XXX een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Zandstraat ong. te Berlicum. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

1.2 Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

De bijbehorende tekening, boorprofielen, analysecertificaten en toetsingstabellen zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek”, protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 nl Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in onderhavig hoofdstuk.

2.2 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie betreft een akkerland. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Zandstraat ong. te Berlicum	
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Berlicum, sectie M, perceelnummer 771 (ged.)	www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 157.706 y: 408.506	https://www.pdok.nl/viewer/
Oppervlakte locatie (in m^2)	circa 5.400	www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m^2)	-	www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	akkerland	
Verhardingen	-	

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.



Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (rood omrand) bron: Google Maps

De directe omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit percelen in gebruik als wonen met tuin en percelen in gebruik als landbouwgrond met plaatselijk agrarische bebouwing. Ten westen van de onderzoekslocatie ligt het dorp Middelrode. Verder naar het oosten stroomt watergang de Leijgraaf.

De onderzoeklocatie ligt zowel binnen als buiten de bebouwde kom. De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit bosgebied en voor een klein gedeelte uit agrarische percelen en woonbebouwing. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Figuur 2: huidige situatie (4 foto's) **bron: locatie-inspectie MILON bv**

2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Gebruik en potentiële bronnen
Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de locatie al meer dan 100 jaar in gebruik als landbouwgrond. Het dorp Middelrode is midden jaren 60 sterk uitgebreid met bebouwing. De onderzoekslocatie is altijd onverhard en onbebouwd gebleven.

PFAS
Sinds 8 juli 2019 is het 'tijdelijk handelingskader PFAS' in werking getreden. Hiermee is vastgesteld dat grond in Nederland verdacht is op het diffuus voorkomen van PFAS boven de bepalingsgrens via atmosferische depositie als het gaat om bovengrond of als grond is geroerd. Daarnaast betreffen PFAS zeer mobiele stoffen die slecht adsorberen aan de vaste bodem en in een zandige bodem gemakkelijk kunnen uitlogen naar de ondergrond. PFAS accumuleert in de vaste bodem rond de grondwaterstand door de oppervlakte-actieve eigenschappen. PFAS kan dus ook in de bodem voorkomen rond het grondwaterniveau. De afkorting PFAS staat voor poly- en perfluoralkylstoffen.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Dit zijn door de mens gemaakte stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Het handelingskader spreekt vooralsnog alleen over aan- en afvoer van grond en slib. Er zijn op locatie geen directe bronnen bekend voor PFAS verontreiniging. Algemeen is bekend dat door depositie PFAS in de bodem voorkomt in Nederland. Door de opdrachtgever is besloten geen onderzoek uit te voeren naar PFAS.

Uitgevoerde bodemonderzoeken
Naar opgave van de gemeente Sint-Michielsgestel (mevrouw C. Kouwenhoven) zijn ter plaatse onderzoekslocatie geen gegevens bekend met betrekking tot historisch bodeminformatie en/of milieudossiers. Volgens Omgevingsrapportage Noord-Brabant zijn in de omgeving diverse onderzoeken uitgevoerd. Voor een volledig overzicht zie bijlage 7. Wegens de afstand (>25 m) hebben naar verwachting de bevindingen geen negatieve invloed hebben op de bodemkwaliteit ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 6,4 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 25 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 19,9 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand). Hieronder is de formatie van Beegden (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand) aanwezig. Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Sint-Michielsgestel blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting zal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse AW2000 (landbouw/natuur).

2.5 Hypothese

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem binnen de onderzoekslocatie niet eerder vastgesteld.
Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie en in de directe omgeving is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierom wordt, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009+A1:2016 nl bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). De veldwerkzaamheden en de te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses

Oppervlakte (m^2)	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)*	
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
5.400 m^2	12	3	1	3x standaardpakket	1x standaardpakket

*het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof. Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocollen 2001 en 2002. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 29 januari 2021 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heren A. (Antoon) Kokkes en N.A.P. (Niels) van Rooij, beide erkend veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van handboringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel 2;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Op 5 februari 2021 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer A. (Antoon) Kokkes erkend veldwerker en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat overwegend uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 3 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 3: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,50 - 2,50	0,47	7,2	823	11,1

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (EGV) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in het grondwater hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON bv, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 4 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
MMbg1	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,40) 15 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket
MMbg2	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,45) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,35) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,40) 16 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket
MMog1	0,45 - 2,00	01 (0,45 - 0,95) 01 (0,95 - 1,20) 01 (1,20 - 1,70) 01 (1,70 - 2,00) 02 (0,50 - 1,00)	-	Standaardpakket
MMog2	0,50 - 1,20	03 (0,50 - 0,80) 03 (0,80 - 1,20) 04 (0,50 - 1,00)	-	Standaardpakket

- : geen bijzonderheden waargenomen.

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

3.5 Analyseresultaten

Toetsing van de analyseresultaten (Wet bodembescherming)
De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 5 en tabel 6. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven. In bijlage 6 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster		Monstertraject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
MMbg1		0,00 - 0,50	~	-	-	-
MMbg2		0,00 - 0,50	~	-	-	-
MMog1		0,45 - 2,00	~	-	-	-
MMog2		0,50 - 1,20	~	-	-	-

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);
~: geen bijzonderheden waargenomen.

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S en <= I	Index >0,5	> I
01-1-1	1,50 - 2,50	zink (0,29) cadmium (0,14) barium (0,26)	-	-

-: de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
Index >0,5: het gehalte is hoger dan de streefwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

3.6 Bespreking van de resultaten

Grond
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond zintuigelijk geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Analytisch zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De analyseresultaten komen overeen met de zintuiglijke waarnemingen en de verwachting op basis van het vooronderzoek.

Grondwater
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties zink, cadmium en barium gemeten.

Zink, cadmium en barium zijn zware metalen die als spoorelement van nature in het grondwater voorkomen. Voor de lichte verhogingen ten opzichte van de streefwaarde is geen eenduidige verklaring voorhanden. Omdat zink, cadmium en barium in de grond niet verhoogd zijn gemeten en geen locatie specifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier verhoogde achtergrondconcentraties betreffen. De

Toetsing hypothese
Door de aangetoonde licht verhoogde concentraties in het grondwater dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie'* formeel verworpen te worden en te worden vervangen door de hypothese '*verdachte locatie*'.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

4 Samenvatting en conclusies

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van XXX een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Zandstraat ong. te Berlicum. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

Vooronderzoek
Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de locatie al meer dan 100 jaar in gebruik als landbouwgrond. De onderzoekslocatie is altijd onverhard en onbebouwd gebleven. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 5.400 m^2.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem binnen de onderzoekslocatie niet eerder vastgesteld.
Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie en in de directe omgeving is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierom wordt, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.

Verkennend bodemonderzoek
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. In tabel 7 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 7: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Bodemlaag	Parameter*	Toetsing Wbb
bovengrond	-	niet verhoogd
ondergrond	-	niet verhoogd
grondwater	zink, cadmium en barium	licht verhoogd

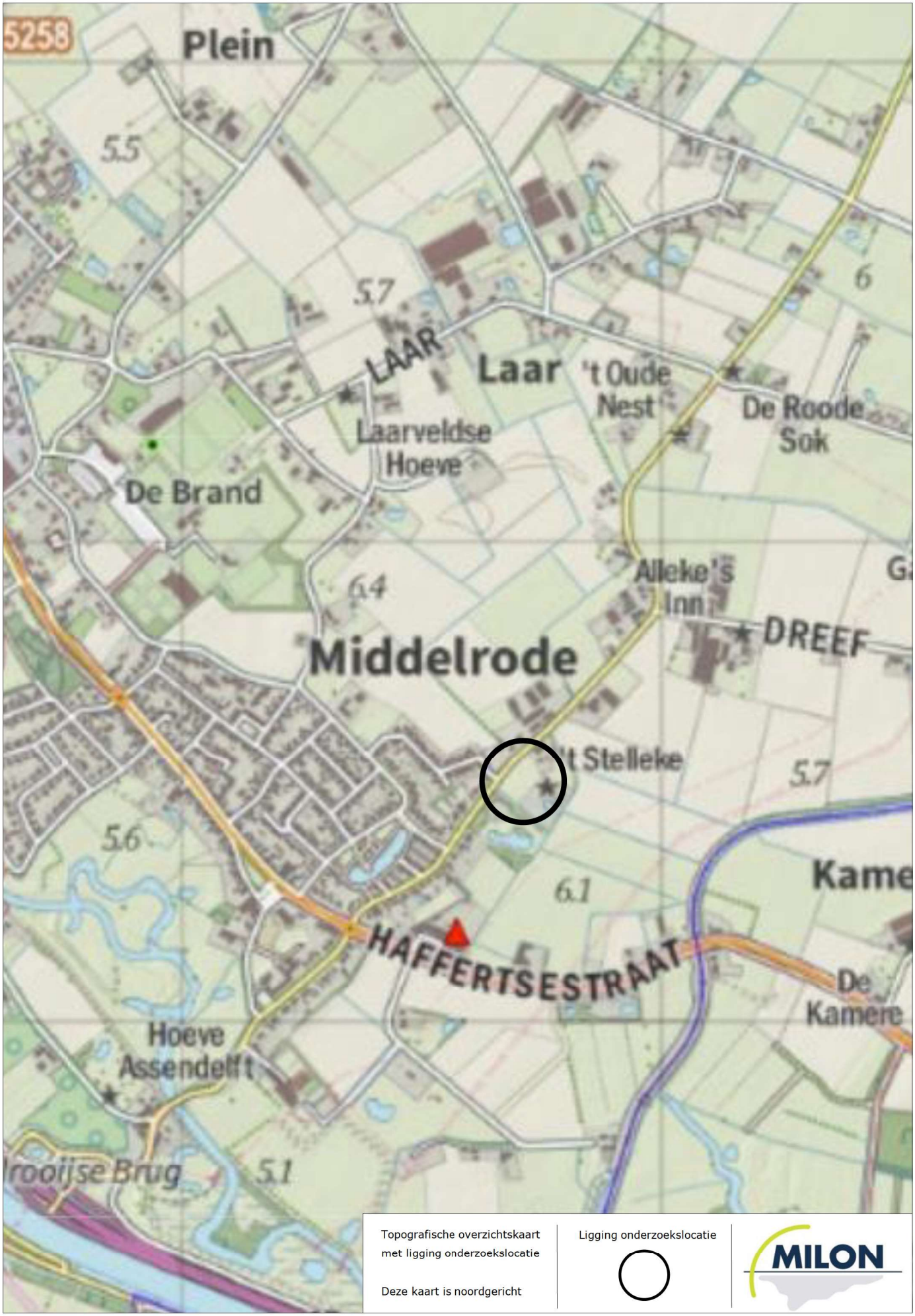
*: uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergeven;
Wbb: Wet Bodembescherming.

Conclusies en aanbevelingen
Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse zijn alleen licht verhoogde concentraties in het grondwater aangetoond. Vervolgonderzoek wordt niet zinvol geacht. Op basis van de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt geacht dat geen belemmeringen aanwezig zijn voor het huidige gebruik van de locatie en de voorgenomen herontwikkeling.

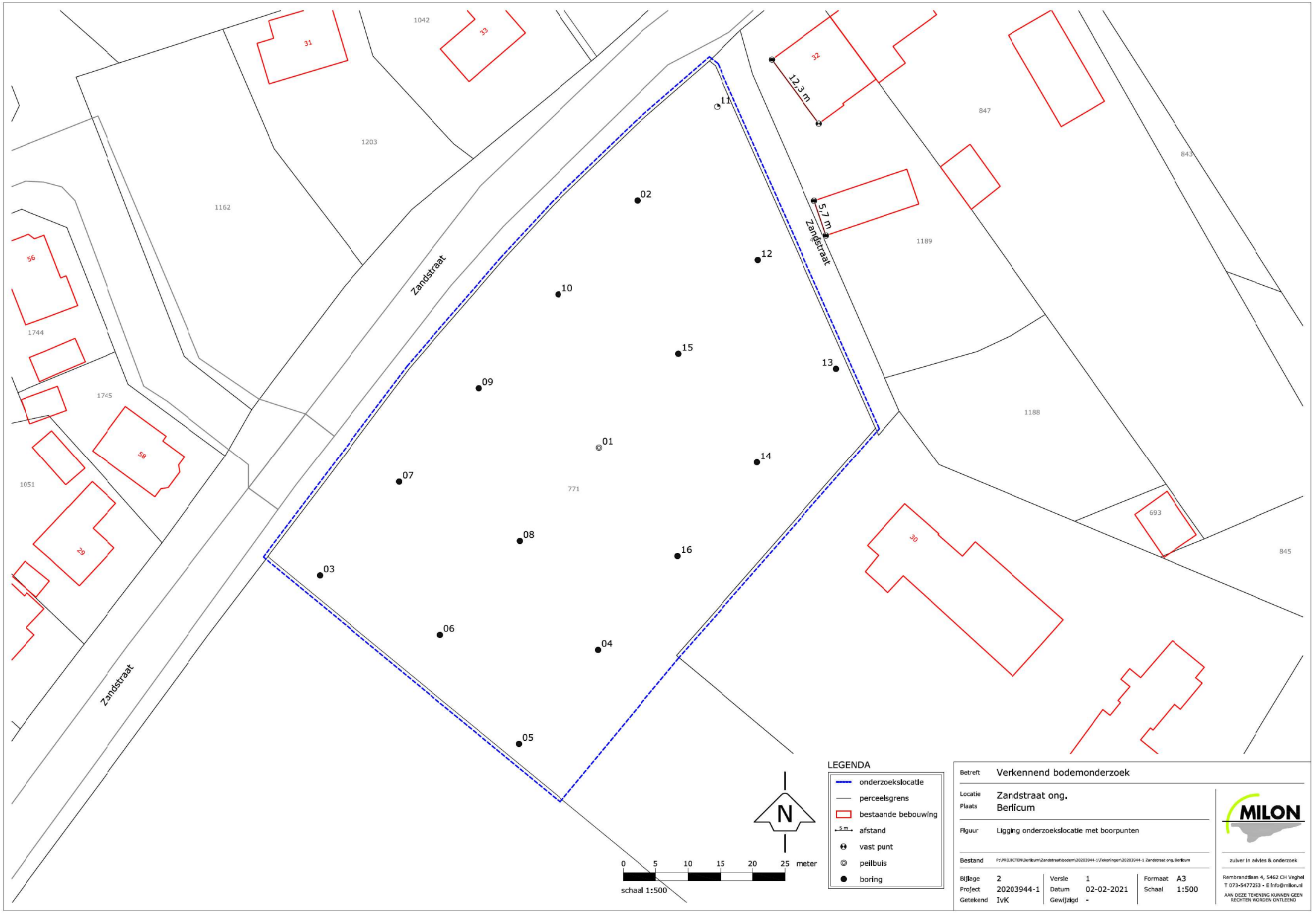
Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1


5258
Plein
5.5
5.7
LAAR
Laar
't Oude Nest
De Roode Sok
Laarveldse Hoeve
De Brand
6.4
Alleke's Inn
DREEF
Middelrode
't Stelleke
5.7
5.6
6.1
Kame
HAFFERTSESTRAAT
De Kamere
Hoeve Assendelft
rooijse Brug
5.1
Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
Deze kaart is noordgericht
Ligging onderzoekslocatie
MILON

Bijlage 2



Betreft	Verkennend bodemonderzoek
Locatie	Zardstraat ong.
Plaats	Berlicum
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten
Bestand	P:\PROJECTEN\Berlkum\Zandstraat\bodem\20203944-1\Tekeningen\20203944-1 Zandstraat ong, Berlkum
Bijlage	2
Project	20203944-1
Getekend	IvK
Versie	1
Datum	02-02-2021
Gewijzigd	-
Formaat	A3
Schaal	1:500

MILON
zuiver in advies & onderzoek
Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
T 073-5477253 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

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

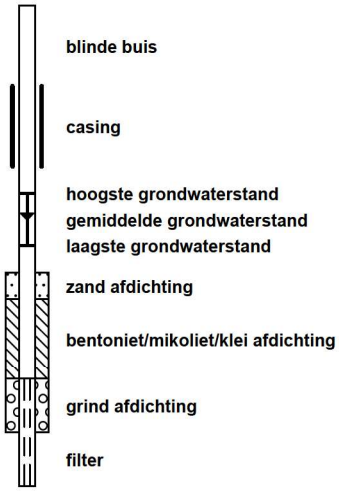
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



MILON
zuiver in advies & onderzoek

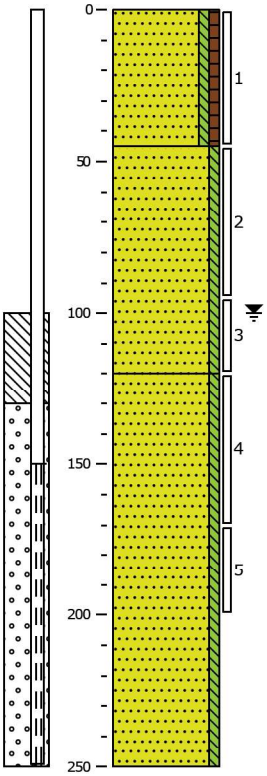
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam:	Zandstraat Berlicum
Plaatsnaam:	Berlicum
Projectcode:	20203944-1
Projectleider:	Thom Slaats
Pagina:	1 van 3

Boring 01

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

45

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor

120

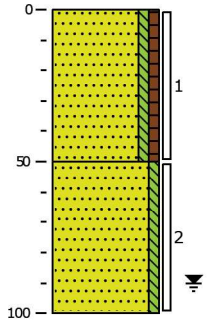
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Zuigerboor

250

Boring 02

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

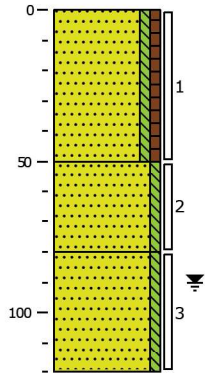
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

100

Boring 03

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor

80

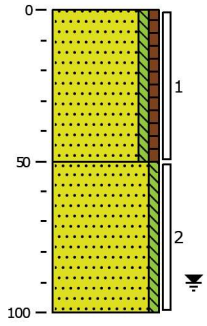
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

120

Boring 04

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor

100

zuiver in advies & onderzoek

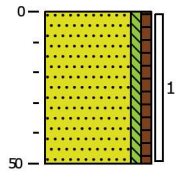
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam:	Zandstraat Berlicum
Plaatsnaam:	Berlicum
Projectcode:	20203944-1
Projectleider:	Thom Slaats
Pagina:	2 van 3

Boring 05

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]

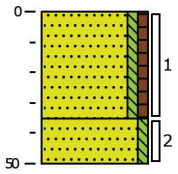


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring 06

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]

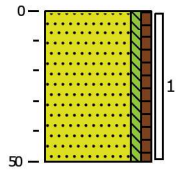


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
35
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor
50

Boring 07

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]

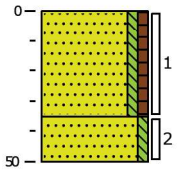


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring 08

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]

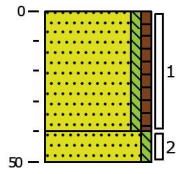


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
35
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50

Boring 09

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]

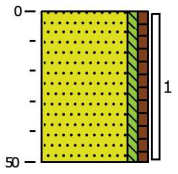


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring 10

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]

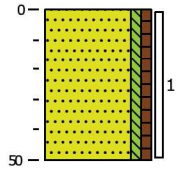


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring 11

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]

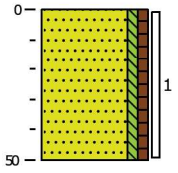


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring 12

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

zuiver in advies & onderzoek

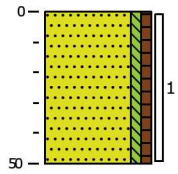
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam:	Zandstraat Berlicum
Plaatsnaam:	Berlicum
Projectcode:	20203944-1
Projectleider:	Thom Slaats
Pagina:	3 van 3

Boring 13

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]



0 weiland

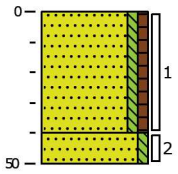
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring 14

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

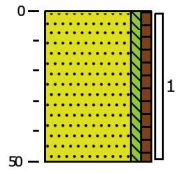
40

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring 15

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]



0 weiland

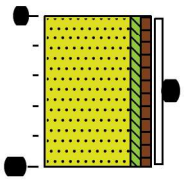
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring 16

Datum: 29-1-2021

Veldwerker: [redacted]



weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Bijlage 4

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

MILON bv
Thom Slaats
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Uw projectnaam	: Zandstraat Berlicum
Uw projectnummer	: 20203944-1
SYNLAB rapportnummer	: 13395173, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: AQKSV9FP

Rotterdam, 05-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20203944-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

MILON bv
Thom Slaats

Analyserapport

Projectnaam	Zandstraat Berlicum	Orderdatum	29-01-2021
Projectnummer	20203944-1	Startdatum	29-01-2021
Rapportnummer	13395173 - 1	Rapportagedatum	05-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMbg1 02 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMbg2 01 (0-45) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-35) 07 (0-50) 09 (0-40) 16 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMog1 01 (45-95) 01 (95-120) 01 (120-170) 01 (170-200) 02 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MMog2 03 (50-80) 03 (80-120) 04 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.3	84.4	80.2	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	3.3	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	<1	<1	1.5
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.1	11	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	14	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	21	23	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.08	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.294 [1)]	0.334 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

MILON bv
Thom Slaats

Analyserapport

Projectnaam	Zandstraat Berlicum	Orderdatum	29-01-2021
Projectnummer	20203944-1	Startdatum	29-01-2021
Rapportnummer	13395173 - 1	Rapportagedatum	05-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMbg1 02 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMbg2 01 (0-45) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-35) 07 (0-50) 09 (0-40) 16 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMog1 01 (45-95) 01 (95-120) 01 (120-170) 01 (170-200) 02 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MMog2 03 (50-80) 03 (80-120) 04 (50-100)

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

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

MILON bv
Thom Slaats

Analyserapport

Projectnaam	Zandstraat Berlicum	Orderdatum	29-01-2021
Projectnummer	20203944-1	Startdatum	29-01-2021
Rapportnummer	13395173 - 1	Rapportagedatum	05-02-2021

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Zandstraat Berlicum	Orderdatum	29-01-2021
Projectnummer	20203944-1	Startdatum	29-01-2021
Rapportnummer	13395173 - 1	Rapportagedatum	05-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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	Y8933799	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
001	Y8933813	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
001	Y8934312	29-01-2021	29-01-2021	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB

MILON bv
Thom Slaats

Analyserapport

Projectnaam	Zandstraat Berlicum	Orderdatum	29-01-2021
Projectnummer	20203944-1	Startdatum	29-01-2021
Rapportnummer	13395173 - 1	Rapportagedatum	05-02-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8933822	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
001	Y8933816	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
001	Y8933820	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
001	Y8933810	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
002	Y8934321	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
002	Y8933823	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
002	Y8934323	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
002	Y8934311	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
002	Y8934327	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
002	Y8934313	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
002	Y8933818	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
002	Y8934315	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
003	Y8934318	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
003	Y8934319	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
003	Y8934324	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
003	Y8933809	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
004	Y8934314	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
004	Y8934325	29-01-2021	29-01-2021	ALC201
004	Y8934316	29-01-2021	29-01-2021	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

MILON bv
Thom Slaats
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Uw projectnaam	: Zandstraat Berlicum
Uw projectnummer	: 20203944-1
SYNLAB rapportnummer	: 13399486, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 8F12U89K

Rotterdam, 09-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20203944-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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.

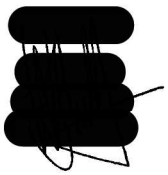
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB

MILON bv
Thom Slaats

Analyserapport

Projectnaam	Zandstraat Berlicum	Orderdatum	05-02-2021
Projectnummer	20203944-1	Startdatum	05-02-2021
Rapportnummer	13399486 - 1	Rapportagedatum	09-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	200
cadmium	µg/l	S	1.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	8.1
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	6.4
zink	µg/l	S	280
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.28
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

MILON bv
Thom Slaats

Analyserapport

Projectnaam	Zandstraat Berlicum	Orderdatum	05-02-2021
Projectnummer	20203944-1	Startdatum	05-02-2021
Rapportnummer	13399486 - 1	Rapportagedatum	09-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Zandstraat Berlicum	Orderdatum	05-02-2021
Projectnummer	20203944-1	Startdatum	05-02-2021
Rapportnummer	13399486 - 1	Rapportagedatum	09-02-2021

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

MILON bv
Thom Slaats

Analyserapport

Projectnaam	Zandstraat Berlicum	Orderdatum	05-02-2021
Projectnummer	20203944-1	Startdatum	05-02-2021
Rapportnummer	13399486 - 1	Rapportagedatum	09-02-2021

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)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1978535	05-02-2021	05-02-2021	ALC204
001	G6844816	05-02-2021	05-02-2021	ALC236
001	G6844815	05-02-2021	05-02-2021	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Bijlage 5

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMbg1			MMbg2			MMog1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13395173			13395173			13395173		
Deelmonsters		02, 10, 11, 12, 13, 14, 15			01, 03, 04, 05, 06, 07, 09, 16			01, 01, 01, 01, 02		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,45 - 2,00		
Humus	% ds	2,50			3,30			0,50		
Lutum	% ds	1,40			1,00			1,00		
Datum van toetsing		8-2-2021			8-2-2021			8-2-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index =0,5**	**Meetw**	**GSSD**	**Index =0,5**	**Meetw**	**GSSD**	**Index =0,5**
OVERIG										
Droge stof	% w/w	83,3	83,3		84,4	84,4		80,2	80,2	
Lutum	%	1,4			<1			<1		
Organische stof (humus)	%	2,5			3,3			<0,5		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	8,1	16,5	-0,16	11	22	-0,12	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44
lood	mg/kg ds	14	22	-0,06	14	22	-0,06	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	21	49	-0,16	23	53	-0,15	<20	<33	-0,18
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 (6)		<5	11 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 (6)		<5	11 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 (6)		<5	11 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 (6)		<5	11 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<56	-0,03	<20	<42	-0,03	<20	<70	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		0,29	-0,03		0,33	-0,03		<0,070	-0,04
PCB`S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<19,60	-0		<14,85	-0,01		<24,5	0

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMog2		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		13395173		
Deelmonsters		03, 03, 04		
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,20		
Humus	% ds	0,50		
Lutum	% ds	1,50		
Datum van toetsing		8-2-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index =0,5**
OVERIG				
Droge stof	% w/w	83,5	83,5	
Lutum	%	1,5		
Organische stof (humus)	%	<0,5		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		<0,070	-0,04
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		5-2-2021		
Filterstelling (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		9-2-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index =0,5**
METALEN				
barium	µg/l	*200*	*200*	*0,26*
cadmium	µg/l	*1,2*	*1,2*	*0,14*
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	8,1	8,1	-0,12
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	6,4	6,4	-0,14
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	*280*	*280*	*0,29*
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18(6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18(6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18(6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18(6)	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	onbekend			
PAK	-		<0,00020(11)	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	0,28	0,28	-0,01
xylenen (som)	onbekend			
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	onbekend			
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,91(2,14)	
FREONEN				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	onbekend			
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	onbekend			
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01

Watermonster		01-1-1		
Datum		5-2-2021		
Filterstelling (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		9-2-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
(Chloroform)				
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Bijlage 6

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de bepaling of (en in welke mate) bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Voor grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend (Index grond = (GSSD - AW) / (I - AW) en Index grondwater = (GSSD - S) / (I - S)). In tabel 1 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergeven in de toetsingstabellen. In de tabel wordt de indexwaarde tussenhaakjes achter de verhoogde parameter weergegeven.

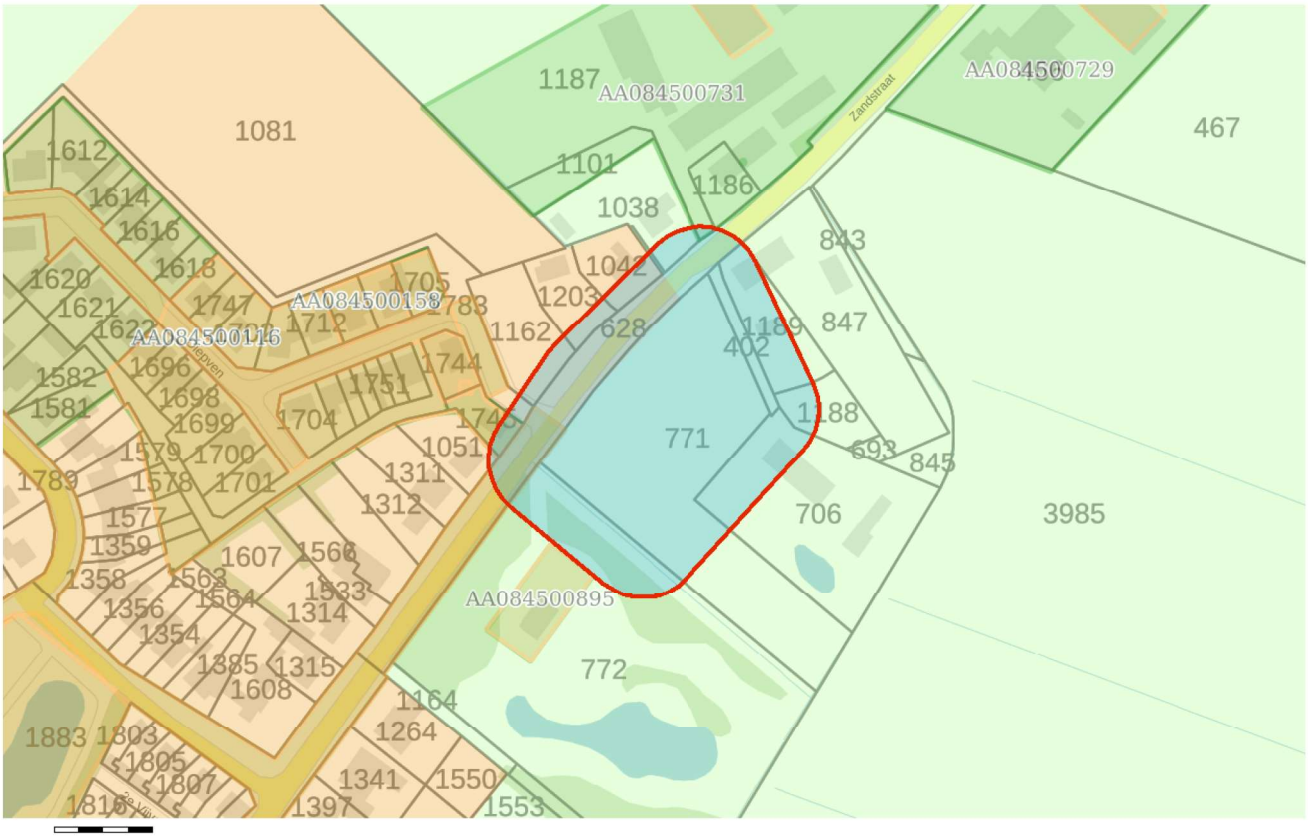
Tabel 1: Mate van bodemverontreiniging en weergave in tabellen

Indexwaarde	Betekenis	Weergave in tabellen
<0	Niet verontreinigd (schoon). Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	Licht verontreinigd. Het concentratieniveau van de parameter is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW en < I of >S en < I
>0,5 <1,0	Matig verontreinigd. Het concentratieniveau van de parameter is dermate verhoogd dat het vermoeden bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is wenselijk/noodzakelijk.	Index >0,5
>1,0	Ernstig verontreinigd. Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

Bijlage 7

Zandstraat Berlicum

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Christinastraat ong
Locatie aan de Zandstraat / Diepven
Van Rooy, Zandstraat 37
naast Zandstraat 18
Diverse wegen te Middelrode
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

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

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

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

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

Geen informatie aanwezig

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

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

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

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

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn

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

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

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

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

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

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

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

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

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

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

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

Locatie: Christinastraat ong

Locatie

Adres	Christinastraat Berlicum
Locatiecode	AA084500116
Locatienaam	Christinastraat ong
Plaats	Sint-Michielsgestel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB084502247

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	Orienterend bodemonderzoek	Verkennend Bodemonderzoek, Christinastraat ong., Berlicum				

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Locatie aan de Zandstraat / Diepven

Locatie

Adres	Zandstraat / Diepven Berlicum
Locatiecode	AA084500297
Locatienaam	Locatie aan de Zandstraat / Diepven
Plaats	Sint-Michielsgestel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB084502392

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	Orienterend bodemonderzoek	Verkennnend NVN bodemonderzoek Zandstraat/Diepven				-
01-01-1900	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verk. NEN-onderzoek, Locatie Zandstraat / Diepven, Berlicum				

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Van Rooy, Zandstraat 37

Locatie

Adres	Van Rooy, Zandstraat 37 Berlicum
Locatiecode	AA084500731
Locatienaam	Van Rooy, Zandstraat 37
Plaats	Sint-Michielsgestel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB084500731

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	Orienterend bodemonderzoek	Verkennend bodemonerzoek Zandstraat 37				-

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: naast Zandstraat 18

Locatie

Adres	Zandstraat 18 nst Middelrode
Locatiecode	AA084500895
Locatienaam	naast Zandstraat 18
Plaats	Sint-Michielsgestel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB084502784

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
28-01-2014	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend onderzoek NEN 5740 1	Verhoeven Milieutechniek B.V.			De onderzoeksconclusies kunt u vinden in het tabblad Opmerkingen. Deze kunt u lezen door het tabblad Opmerkingen (links van dit conclusieveld) aan te klikken.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Diverse wegen te Middelrode

Locatie

Adres	Julianastraat Berlicum
Locatiecode	AA084530088
Locatienaam	Diverse wegen te Middelrode
Plaats	Sint-Michielsgestel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB084530088

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
22-07-2019	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend bodemonderzoek NEN 5740	MILON bv			ZW: volledig puinhoudend / zwak grind- en roesthoudend BG: PAK >AW OG: <AW GW: Ba en Ni >S De bovengrond en het grondwater zijn licht verontreinigd. De grondwaterverontreinigingen hebben mogelijk een natuurlijke oorsprong. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Voldoende onderzocht. NB: Squit iBis heeft spontaan moeite met het toetsen van enkele zware metalen, waaronder die van het grondwater.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	9999	8888		Per definitie			Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

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

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

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

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

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

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

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

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend)

Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

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

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader

bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

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

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

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

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende

bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

ZANDSTRAAT MIDDELRODE

TOEVOEGING WONING

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

[redacted]
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
[redacted]

Titel document:	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, Zandstraat Middelrode
Referentie:	20210080.v01
Datum:	22 januari 2021
Opdrachtgever:	Wintraecken Advies B.V.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

1.1. Algemeen 4
1.2. Ligging van het plangebied en omgeving 4

2. WETTELIJK KADER 6

2.1. Geluidzones 6
2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting 6
2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder 7
2.4. Gegevensbronnen 7
2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen 8

3. REKENRESULTATEN 10

3.1. Algemeen 10
3.2. Geluidbelastingen vanwege de Zandstraat 10
3.3. Hogere-waardebeleid 11
3.4. Gecumuleerde geluidbelastingen 12
3.4.1. Bouwbesluit 12
3.4.2. Woon- en leefklimaat 13

4. CONCLUSIE 14
BIJLAGE I. GEGEVENS 15
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL 16
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL 17
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI 18

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De initiatiefnemer heeft het planvoornemen om op het perceel gelegen tussen de Zandstraat 20 en 30 in Middelrode een woning toe te voegen. Om het toevoegen van deze extra woning mogelijk te maken is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai nodig.

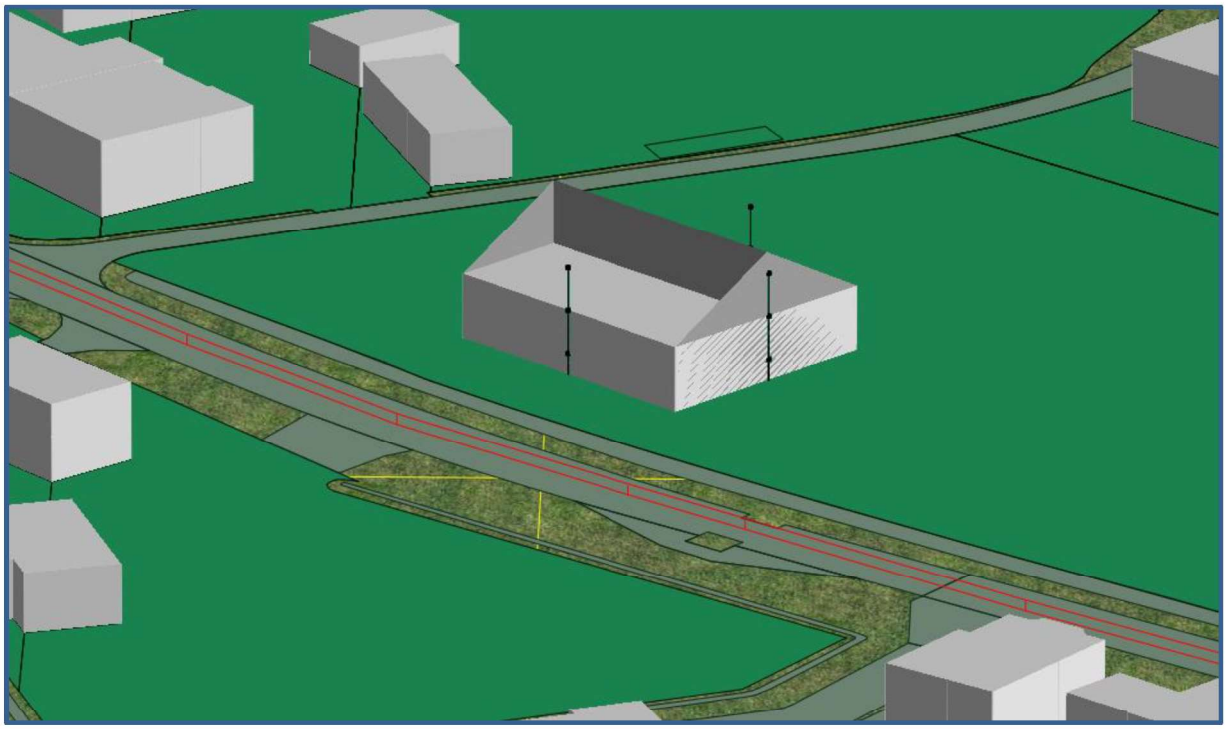
1.2. Ligging van het plangebied en omgeving

De locatie en beoogde invulling van het plangebied is weergegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Locatie plangebied (rood kader) met indicatief bouwvlak (blauw) op het perceel aan de Zandstraat tussen huisnummers 20 en 30 Bron: PDOK

Dit onderzoek gaat uit van het indicatieve bouwvlak weergegeven in afbeelding 1. Hierop is een rechthoekige vrijstaande woning gemodelleerd met drie bouwlagen die parallel aan de weg staat. Een 3d-weergave van de gesimuleerde woning is weergegeven in afbeelding 2.



Afbeelding 2. 3d-weergave van de nieuwe woning (midden) zoals deze in dit onderzoek gesimuleerd is

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer in de omgeving op de te realiseren woning beschreven. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting op de te realiseren woning. De omvang van de geluidzone van een weg staat beschreven in artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) en hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, zie tabel 1.

Een weg heeft geen geluidzone wanneer de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt of is gelegen binnen een woonerf.

Tabel 1. Geluidzones, artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	GELUIDZONE*	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

** het betreft de breedte van de zone aan weerszijden van de weg, gemeten vanaf de buitenste rijstrook en aan het uiteinde van een weg*

Het plangebied valt binnen de zone van de Zandstraat (60 km/uur). In de directe omgeving zijn verder een aantal wegen binnen de 30 km/uur zone gelegen. Deze wegen zijn alleen meegenomen in het kader van de cumulatieve geluidbelasting.

2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting en de hoogst toelaatbare geluidbelasting staan beschreven in artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan eventueel ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde (artikel 83 Wgh). De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Hoogst toelaatbare geluidbelasting, artikel 83 Wgh

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

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

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom. De hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een zoneringsplichtige weg bedraagt 53 dB.

2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

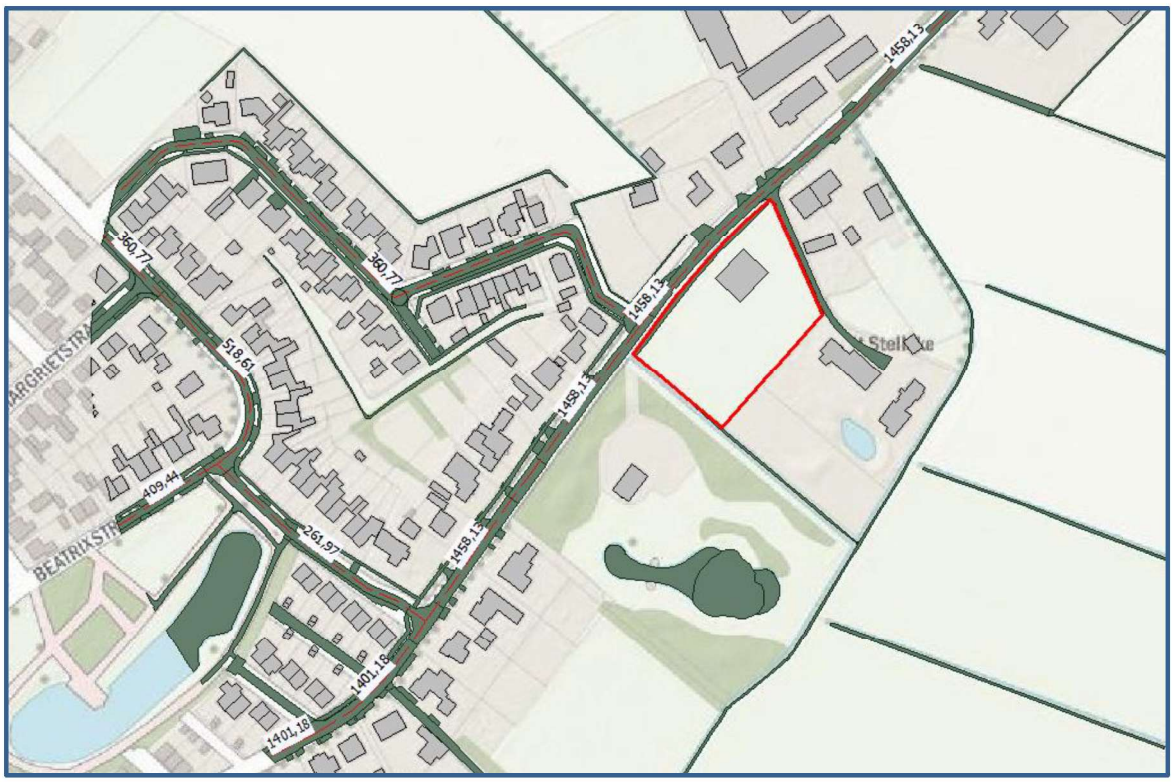
Bij geluidberekeningen op de gevels van geluidsgevoelige objecten mag rekening gehouden worden met het stiller worden van het wegverkeer. Van de berekende geluidbelasting wordt hiertoe een waarde afgetrokken. Die waarde is afhankelijk van de snelheid van het verkeer en wordt bepaald aan de hand van artikel 110g van de Wet geluidhinder, en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4:

- Maximaal toegestane snelheid kleiner dan 70 km/u: aftrek 5 dB;
- Maximaal toegestane snelheid 70 km/u of meer:
    - bij een geluidbelasting van 57 dB: aftrek 4 dB;
    - bij een geluidbelasting van 56 dB: aftrek 3 dB;
    - overige situaties: aftrek 2 dB.

De toegestane snelheid op de Zandstraat bedraagt 60 km/uur. De aftrek voor deze weg bedraagt 5 dB. In het rekenmodel is de aftrek door middel van een groepsreductie meegenomen.

2.4. Gegevensbronnen

De verkeersgegevens (intensiteiten en verdelingen) voor de betrokken wegen zijn verkregen uit het regionaal verkeersmodel (2040). Het Diepven is niet in dit model opgenomen, echter kan de intensiteit op deze weg worden geschat. Er is van uitgegaan dat deze weg alleen wordt gebruikt door bestemmingsverkeer, daarom wordt hierbij uitgegaan van dezelfde intensiteit (361) en verdeling als die bekend is van de Christinastraat. Alle intensiteiten zijn weergegeven in afbeelding 3.



Afbeelding 3. Verkeersgegevens (intensiteiten)

De Zandstraat ten noorden van huisnummer 23A is uitgevoerd met een referentiewegdek (W0. De rest van de Zandstraat en alle overige wegen zijn uitgevoerd met een elementenverharding in keperverband (W9a).). De invoergegevens zijn, inclusief de verdelingen, in detail weergegeven in bijlage III.

2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen

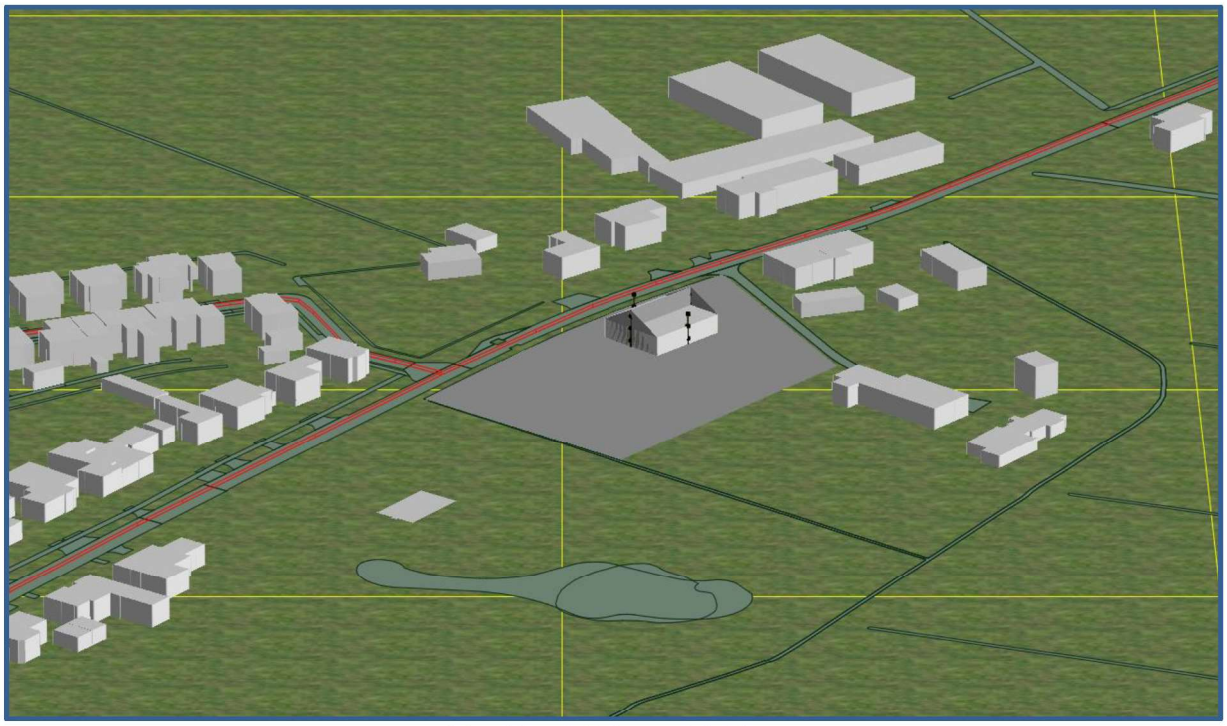
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu V2020.2, module RMW 2012.

Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende bodem (factor 1), met uitzondering van de verhardingen (wegen, fietspaden, inritten etc.). Voor deze verhardingen wordt uitgegaan van een bodemfactor 0. Voor de tuinen en erven ter plaatse van woningen en bedrijven is uitgegaan van een half absorberende bodem (factor 0.5) vanwege het afwisselend voorkomen van verhardingen en groenvoorzieningen.

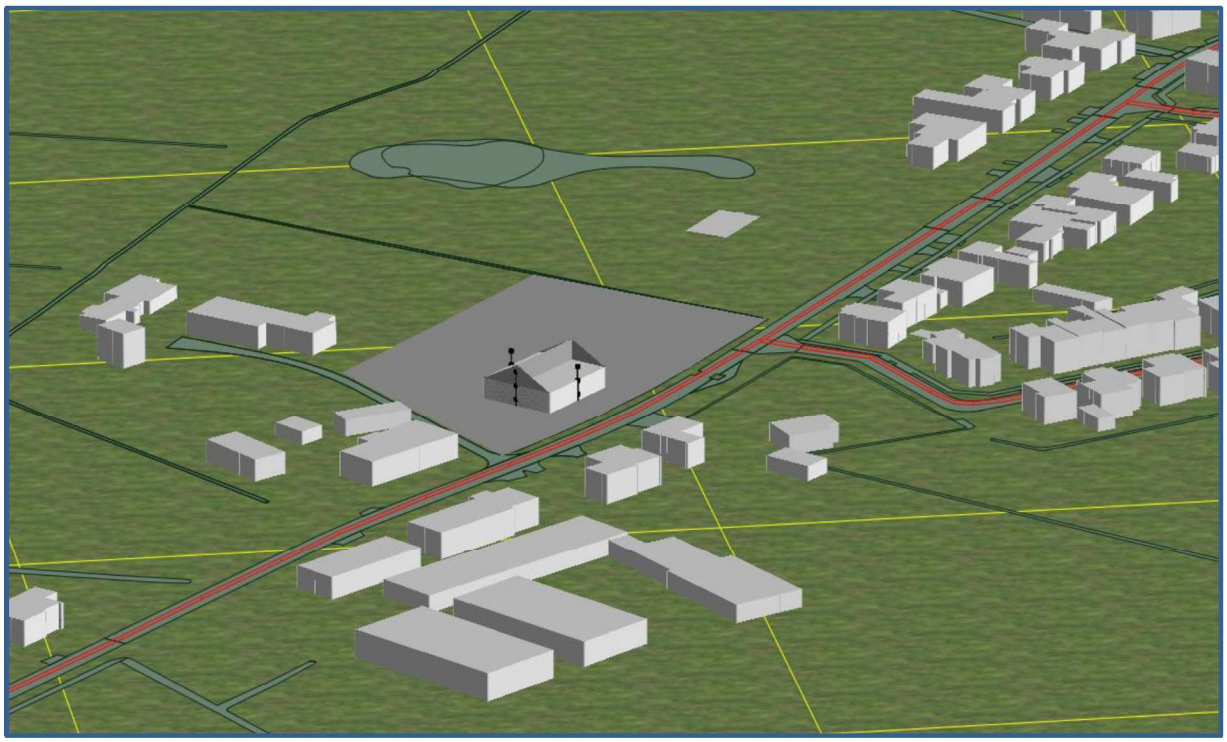
De rekenpunten zijn aangebracht op de locaties en hoogten waar zich ook verblijfsruimtes kunnen bevinden. De rekenpunten zijn aangebracht op de gevels van de te realiseren woning. Voor verblijfruimtes op de begane grond, 1^{e} etage en 2^{e} etage is uitgegaan van rekenhoogtes respectievelijk 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven het maaiveld.

De overige invoergegevens (gebouwen en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet.

Op afbeelding 4 en 5 zijn 3d-weergaven van de rekenmodellen opgenomen.



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 5. Rekenmodel, 3d-weergave

In bijlage II is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven.

De numerieke invoergegevens van het rekenmodel (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn opgenomen in bijlage III.

3. REKENRESULTATEN

3.1. Algemeen

De geluidbelasting door de gezoneerde weg is separaat berekend. Daarnaast is de cumulatieve geluidbelasting door alle wegen in de omgeving berekend (exclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder). De geluidbelastingen zijn berekend zonder reflectie door de achterliggende gevel (invallend geluidsniveau). Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.

3.2. Geluidbelastingen vanwege de Zandstraat

Op afbeelding 6 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven.



Afbeelding 6. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Zandstraat. Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter

Toetsing

De geluidbelasting afkomstig van de Zandstraat bedraagt op zijn hoogst 53 dB ter plaatse van de beoogde woning (voorgevel). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op twee beoordelingspunten overschreden (meerdere hoogtes).

De hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB wordt niet overschreden. Omdat niet aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan worden maatregelen beschouwd in paragraaf 3.3.

3.3. Hogere-waardebeleid

Hogere waarden en een beschouwing van maatregelen zijn nodig, aangezien de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de Zandstraat wordt overschreden.

Uit afbeelding 6 blijkt dat de gevelbelasting ter plaatse van de gewenste woning maximaal 53 dB bedraagt inclusief aftrek conform art. 110g Wgh. Bij een dergelijke gevelbelasting is toetsing aan de beleidsregel hogere waarden van toepassing en moeten bron- en overdrachtsmaatregelen beschouwd worden om te onderzoeken of een reductie mogelijk is.

Bronmaatregelen
Het toepassen van geluidreducerend wegdek, het verlagen van verkeersintensiteiten of het aanpassen van de maximale snelheid kan leiden tot lagere geluidniveaus.

Over het algemeen is het vervangen van het wegdektype voor de realisatie van een woning niet reëel (financieel). Of het aanpassen van het wegdektype een doelmatige investering is, is een afweging voor de wegbeheerder (gemeente). Daarbij wordt opgemerkt dat een meer geluidreducerend wegdek niet gaat zorgen voor een situatie waarbij ter plaatse van de gewenste woning sprake zal zijn van een geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde.

Maatregelen die de verkeersstromen wijzigen (zoals het verlagen van de verkeersintensiteiten of de maximumsnelheid) zullen niet ad hoc worden genomen, maar zijn een onderdeel van een uitgebreide verkeersstudie. Het realiseren van een woning vormt doorgaans geen aanleiding voor een uitgebreide verkeersstudie.

Overdrachtsmaatregelen
Een afschermende voorziening of het vergroten van de afstand van de woning tot de weg kan leiden tot lagere geluidniveaus.

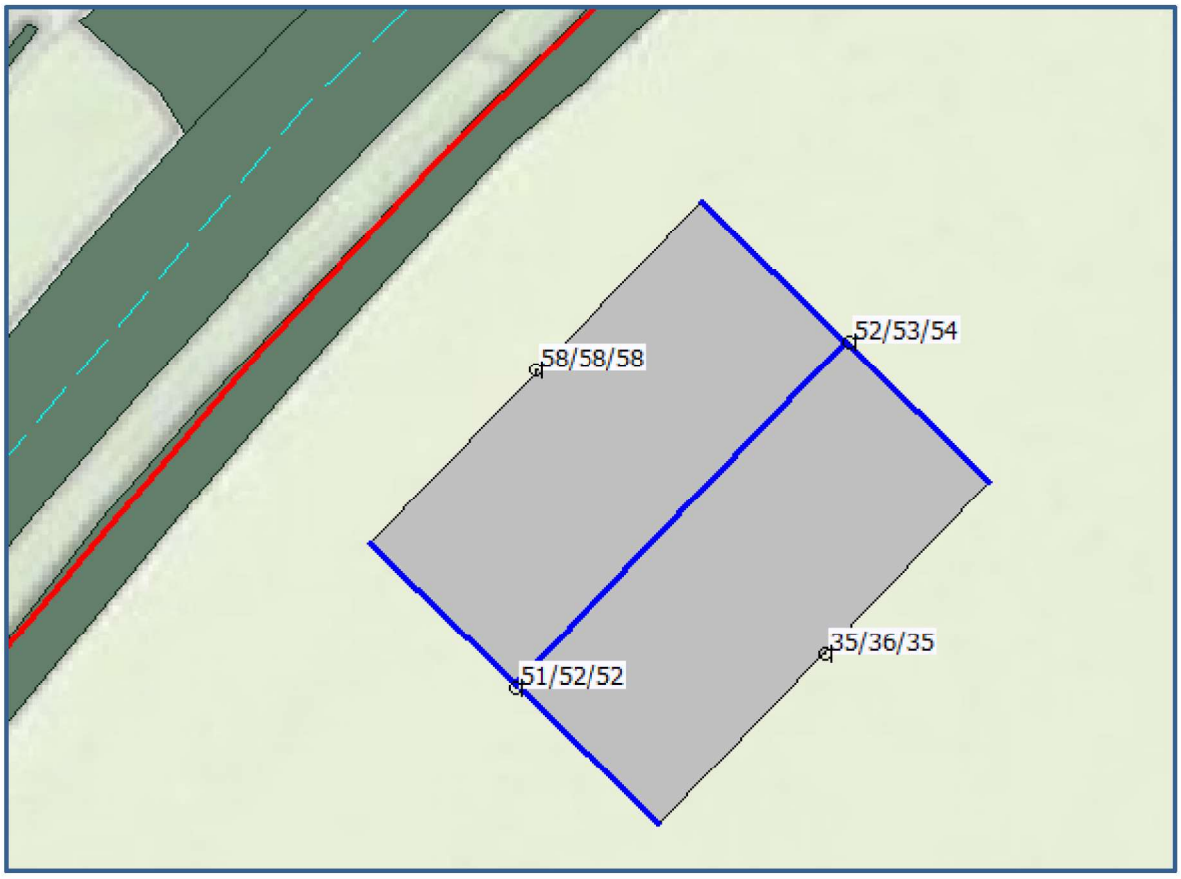
Een afschermende wand tussen de gewenste woning en de Spekstraat is uit landschappelijk oogpunt niet mogelijk. Bovendien zullen de kosten voor een scherm niet opwegen tegen het gewenste effect bij het realiseren van een woning. Of het realiseren van een scherm een doelmatige investering is, is een afweging voor de wegbeheerder (gemeente).

Een kleine verplaatsing van de woning naar achteren gaat niet zorgen voor een situatie dat overal zal worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. De woning zal dan verder niet in lijn zijn met de overige woningen in de omgeving waardoor dit uit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst is.

Maatregelen bij de ontvanger
In paragraaf 3.4 wordt ingegaan op de cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de beoordelingspunten. Bij het ontwerp van de woning wordt, waar nodig, rekening gehouden met de extra benodigde geluidwering van de desbetreffende geveldelen.

3.4. Gecumuleerde geluidbelastingen

Op afbeelding 7 zijn de berekende cumulatieve geluidbelastingen weergegeven. Hierbij zijn de wegen binnen de 30 km/uur zone eveneens betrokken. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 7. Geluidbelastingen Lden (excl. aftrek art. 110g Wgh) cumulatief
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning is het noodzakelijk dat:

- Wordt voldaan aan de eisen voor de minimale geluidwering van de gevels.
- Dat er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Het Bouwbesluit 2012 geeft de minimum eis voor de karakteristieke geluidwering. Zie hoofdstuk 3.4.1 Daarnaast wordt het woon- en leefklimaat beoordeeld aan de hand van de cumulatieve geluidbelasting. Zie hoofdstuk 3.4.2.

3.4.1. Bouwbesluit

Voor de geluidbelasting op de geveldelen wordt conform het Bouwbesluit (formeel) uitgegaan van de verleende hogere waarde. Echter wordt met oog op een acceptabel woon- en verblijfsklimaat (binnenniveau) meestal uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting, inclusief wegen in een 30 km/uur zone.

De geluidbelasting vanwege bovengenoemde wordt berekend met een aftrek van 0 dB conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 lid 1 onder e. (zie ook paragraaf 2.3), in het vervolg genoemd: “exclusief aftrek”.

De karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ van de gevel van een verblijfsgebied moet ten minste gelijk zijn aan de hoogste waarde van de geluidbelasting minus 33 dB óf 20 dB.

Toetsing
De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 58 dB ter plaatse van de voorgevel van de gewenste woning. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ bedraagt dan maximaal 58 – 33 = 25 dB. Een dergelijke gevelwering wordt in het kader van nieuwbouw zeer goed mogelijk geacht zonder dat daarbij (grote) aanvullende voorzieningen nodig zijn.

Het bevoegd gezag zal bepalen of een nader onderzoek naar de geluidwering van de desbetreffende geveldelen noodzakelijk wordt geacht.

3.4.2. Woon- en leefklimaat

Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat kan worden uitgegaan van de geluidbelastingen zoals gepresenteerd op afbeelding 9 en in bijlage IV. Deze geluidbelasting bedraagt ten hoogste 58 dB ter plaatse van de voorgevel van de gewenste woning.

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de te realiseren woning wordt gebruik gemaakt van de ‘kwaliteitsindicatie geluid’ van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). In tabel 3 is de classificering van de milieukwaliteit bij verschillende waarden van de cumulatieve geluidbelasting (in L_{den}) weergegeven.

Tabel 3. Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerd Lden	Classificering milieukwaliteit
≤ 45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Slecht
> 65	Zeer slecht

De geluidniveaus ter plaatse van de gewenste woning variëren van 35 tot 58 dB. De milieukwaliteit wordt daarom over het algemeen gekwalificeerd als ‘Zeer goed’ tot ‘Matig’. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de woning kan evenwel als acceptabel worden aangemerkt.

Daarbij kunnen de volgende zaken in overweging worden meegenomen:
- De woning beschikt over minimaal 1 geluidluwe gevel.
- De woning beschikt over een grote geluidluwe achtertuin.
- De verwachting is dat de gevels voldoende gevelwering zullen hebben om een binnenniveau van 33 dB te kunnen garanderen.

4. Conclusie

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai op de gewenste woning aan de Zandstraat in Middelrode berekend.

Hogere waarden

Een hogere waarde is nodig voor de Zandstraat. De berekende geluidbelasting bedraagt maximaal 53 dB. Maatregelen worden niet doelmatig geacht, zie paragraaf 3.3. Het verlenen van hogere waarden wordt mogelijk geacht.

Bouwbesluit en woon- en leefklimaat

Benodigde gevelwering (wegverkeerslawaai)

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 58 dB. Voor de geveldelen van de gewenste woning bedraagt de vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ dan maximaal 58 - 33 = 25 dB. Een dergelijke gevelwering wordt in het kader van nieuwbouw zeer goed mogelijk geacht zonder dat daarbij (grote) aanvullende voorzieningen nodig zijn. Het bevoegd gezag zal bepalen of een nader onderzoek naar de geluidwering van de desbetreffende gevels noodzakelijk is.

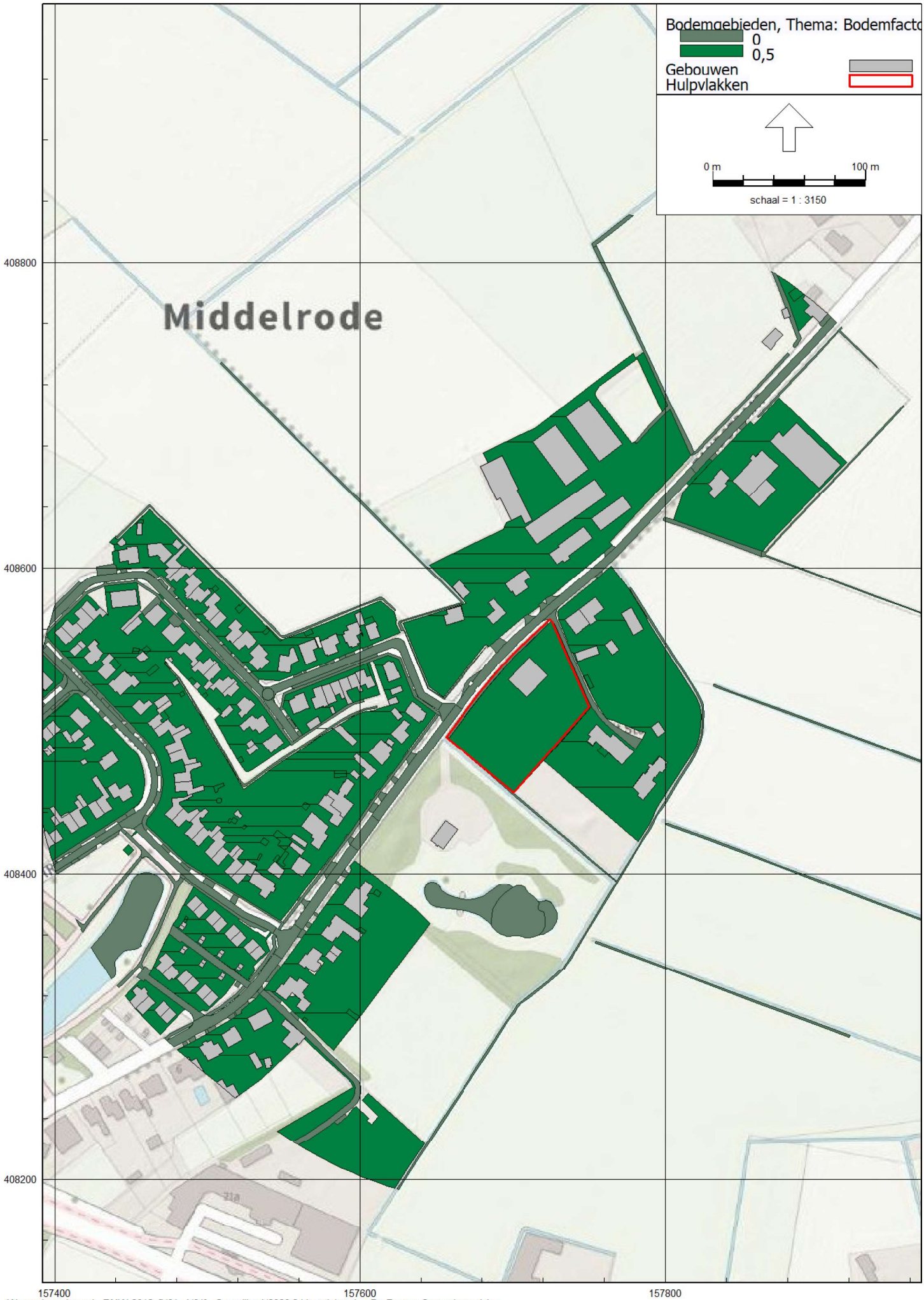
Woon- en leefklimaat

De milieukwaliteit wordt geclassificeerd als 'Zeer goed' tot 'Matig'. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de woning kan evenwel als acceptabel worden aangemerkt. Op basis van de toelichting in paragraaf 3.4.1 en 3.4.2 kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting (wegverkeer) een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat niet in de weg staat.

BIJLAGE I. GEGEVENS

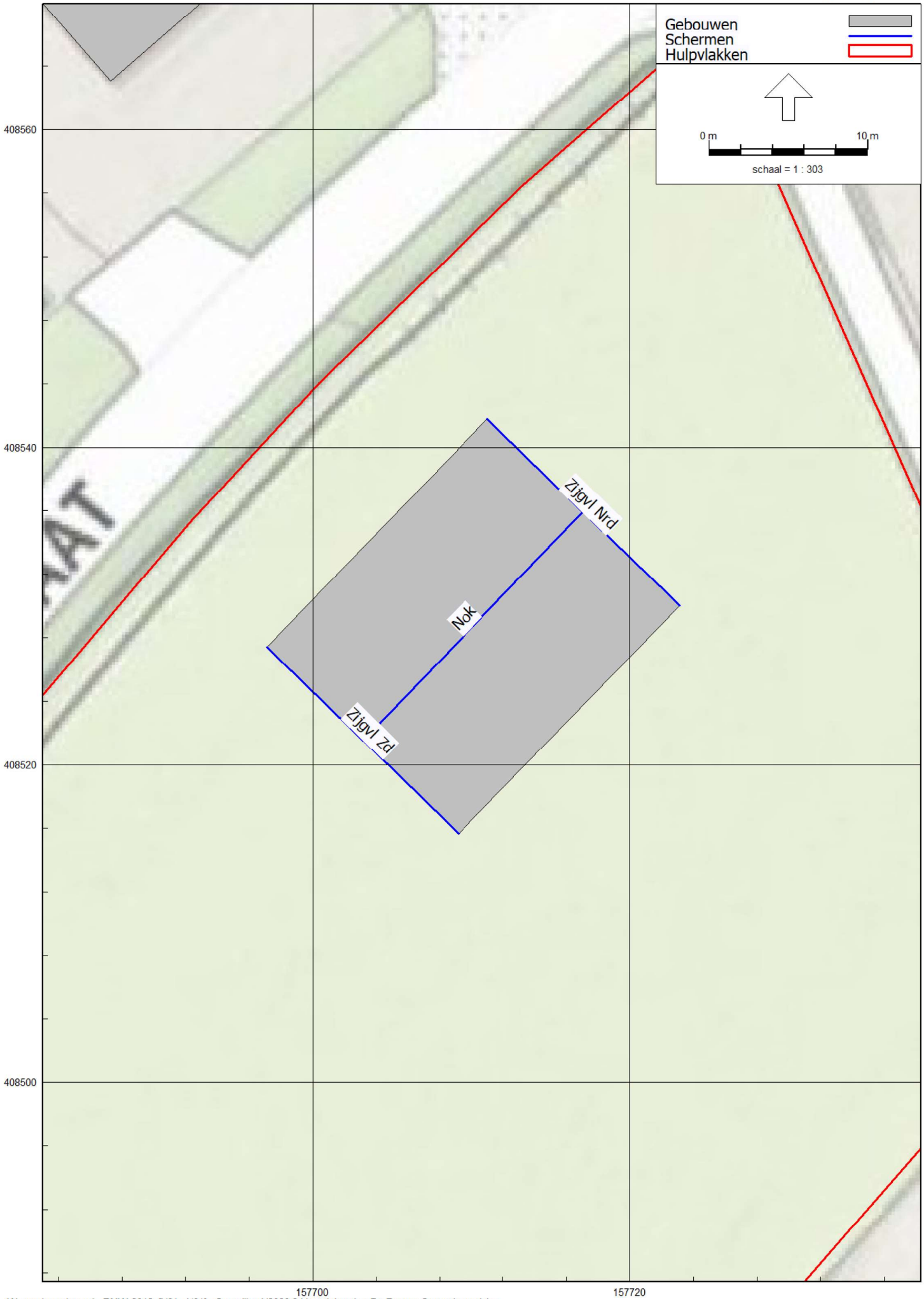


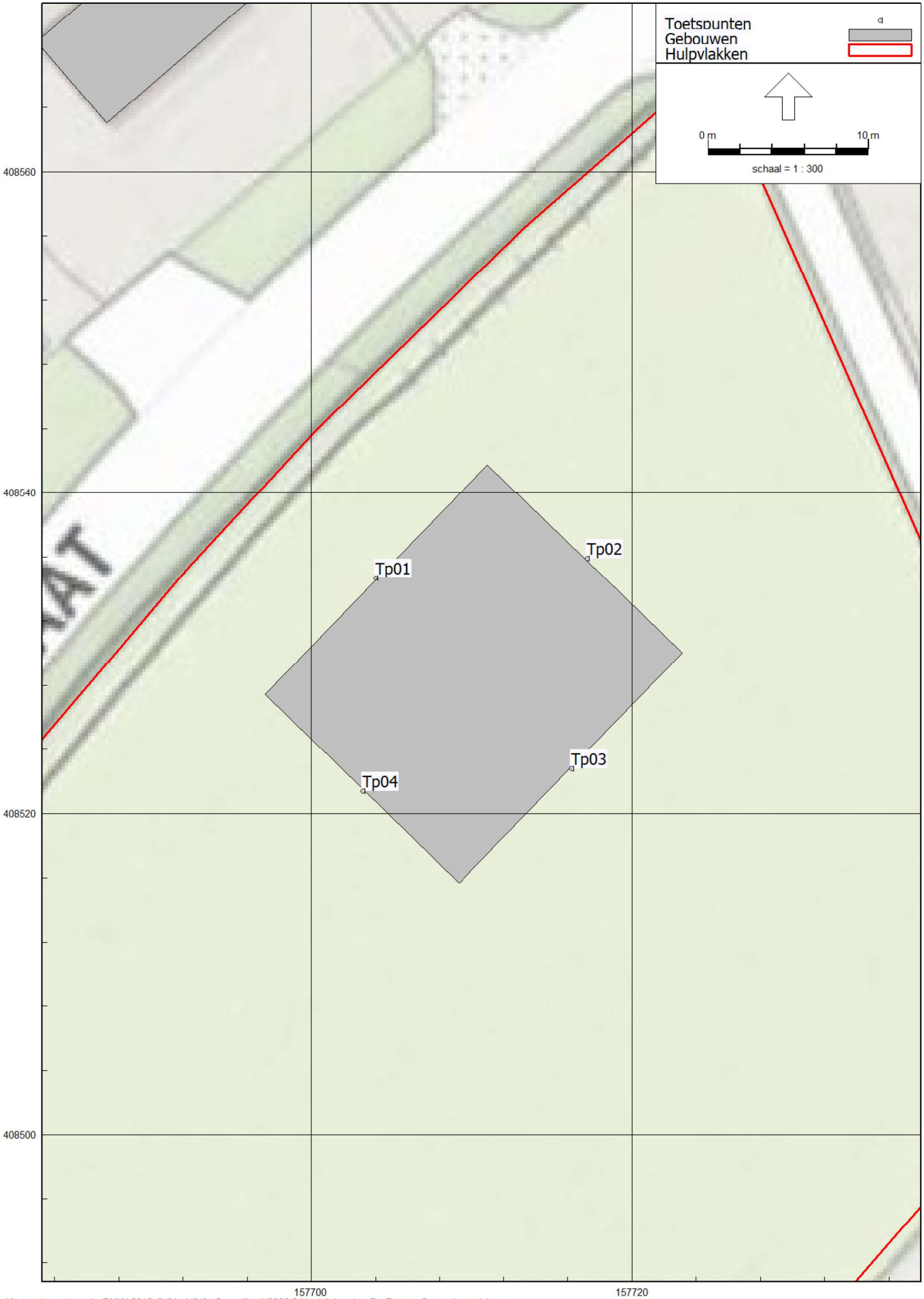
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL


Bodemgebieden, Thema: Bodemfacto
0
0,5
Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
100 m
schaal = 1 : 3150
Middelrode
408800
408600
408400
408200
157400
157600
157800


Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
100 m
schaal = 1 : 2985
Middelrode
ZANDSTRAAT
DIEPVEN
CHRISTINASTRAAT
't Stelkse
408800
408600
408400
157400
157600
157800


Middelrode
Wegen
Bodemgebieden, Thema: Bodemfacto
0
Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
100 m
schaal = 1 : 2444
Zandstr6
Chrtinstr3
Diepven
Zandstr5
Chrtinstr2
Zandstr4
Beatrixstr
Chrtinstr1
Zandstr3
Zandstr2
Zandstr1
408800
408600
408400
408200
157400
157600
157800


Gebouwen
Schermen
Hulpvlakken
0 m
10 m
schaal = 1 : 303
Zijgvl Nrd
Nok
Zijgvl Zd
408560
408540
408520
408500
157700
157720


Toetspunten
Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
10 m
schaal = 1 : 300
Tp01
Tp02
Tp03
Tp04
408560
408540
408520
408500
157700
157720

BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: V01

Model eigenschap	
Omschrijving	V01
Verantwoordelijke	De Roever
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	[redacted] op 18-1-2021
Laatst ingezien door	[redacted] op 19-1-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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	Bronresultaten
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

Commentaar

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Zandstraat Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))
Zandstr6	Zandstraat	Zandstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	60	60
Diepven	Diepven	30 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30
Zandstr3	Zandstraat	30 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30
Chrtinstr1	Christinastraat	30 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30
Chrtinstr3	Christinastraat	30 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30
Chrtinstr2	Christinastraat	30 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30
Beatrixstr	Beatrixstraat	30 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30
Gouverneur	Gouverneursweg	30 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--
Zandstr2	Zandstraat	30 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30
Zandstr1	Zandstraat	30 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30
Zandstr5	Zandstraat	30 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30	30
Zandstr4	Zandstraat	30 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30	30

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Zandstraat Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
Zandstr6	60	60	60	60	60	60	60	1458,13	6,70	3,06	0,92	80,03	85,47	80,75
Diepven	30	30	30	30	30	30	30	360,77	6,70	3,60	0,65	99,31	99,45	99,44
zandstr3	30	30	30	30	30	30	30	1458,13	6,75	3,48	0,63	80,13	83,47	83,21
Chrtinstr1	30	30	30	30	30	30	30	261,97	6,75	3,48	0,63	80,43	83,73	83,48
Chrtinstr3	30	30	30	30	30	30	30	360,77	6,70	3,60	0,65	99,31	99,45	99,44
Chrtinstr2	30	30	30	30	30	30	30	518,61	6,73	3,54	0,64	89,24	91,22	91,07
Beatrixstr	30	30	30	30	30	30	30	409,44	6,70	3,59	0,65	98,42	98,73	98,71
Gouverneur	--	--	--	--	--	--	--	3164,50	6,67	3,14	0,92	88,39	91,79	88,85
Zandstr2	30	30	30	30	30	30	30	1401,18	6,75	3,50	0,63	82,71	85,70	85,47
Zandstr1	30	30	30	30	30	30	30	1401,18	6,75	3,50	0,63	82,71	85,70	85,47
Zandstr5	30	30	30	30	30	30	30	1458,13	6,70	3,06	0,92	80,03	85,47	80,75
Zandstr4	30	30	30	30	30	30	30	1458,13	6,75	3,48	0,63	80,13	83,47	83,21

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Zandstraat Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Zandstr6	15,58	11,19	14,63	4,39	3,34	4,62
Diepven	0,55	0,45	0,43	0,14	0,10	0,13
zandstr3	15,90	13,55	12,93	3,97	2,98	3,86
Chrtinstr1	15,66	13,34	12,72	3,91	2,93	3,80
Chrtinstr3	0,55	0,45	0,43	0,14	0,10	0,13
Chrtinstr2	8,61	7,20	6,88	2,15	1,58	2,05
Beatrixstr	1,26	1,04	0,99	0,32	0,23	0,30
Gouverneur	9,05	6,32	8,47	2,55	1,89	2,68
Zandstr2	13,83	11,73	11,19	3,46	2,57	3,34
Zandstr1	13,83	11,73	11,19	3,46	2,57	3,34
Zandstr5	15,58	11,19	14,63	4,39	3,34	4,62
Zandstr4	15,90	13,55	12,93	3,97	2,98	3,86

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Zandstraat Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
Tp01	Voorgevel geplande woning	157704,00	408534,69	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
Tp02	Zijgevel Noord geplande woning	157717,21	408535,89	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
Tp03	Achtergevel geplande woning	157716,25	408522,78	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
Tp04	Zijgevel Zuid geplande woning	157703,19	408521,38	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Zandstraat Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Gevel
Tp01	Ja
Tp02	Ja
Tp03	Ja
Tp04	Ja

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Zandstraat Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63
Nok	Nok geplande woning	157703,17	408521,53	4,50	4,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	Nee	0,20
Zijgvl Zd	Zijgevel Zuid geplande woning	157697,10	408527,42	--	4,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,20
Zijgvl Nrd	Zijgevel Noord geplande woning	157723,12	408530,01	--	4,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,20

Model: V01
V01 - Zandstraat Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 8k
Nok	0,20	0,20	0,20
Zijgvl Zd	0,20	0,80	0,80
Zijgvl Nrd	0,20	0,80	0,80

Model: V01
V01 - Zandstraat Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
1	woonfunctie	157522,02	408354,85	7,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
2	woonfunctie	157513,59	408363,72	7,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
3	woonfunctie	157473,84	408501,34	3,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
4	woonfunctie	157509,04	408372,00	7,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
5	woonfunctie	157601,62	408464,68	5,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
6	woonfunctie	157429,83	408471,38	6,03	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
7	woonfunctie	157459,75	408507,03	6,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
8		157619,32	408510,11	3,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
9	woonfunctie	157527,78	408507,10	6,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
10		157467,68	408508,22	2,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
11	woonfunctie	157555,98	408505,79	6,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
13	woonfunctie	157565,19	408347,17	5,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
14	woonfunctie	157533,85	408353,48	7,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
15		157593,13	408465,31	3,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16	woonfunctie	157485,04	408470,76	4,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
17	woonfunctie	157525,41	408501,01	5,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
18	winkelfunctie, woonfunctie	157423,65	408500,26	6,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
19		157624,82	408500,64	-0,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
20		157398,50	408478,94	3,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
21	woonfunctie	157386,34	408478,72	7,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
22		157616,58	408486,43	3,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
23	woonfunctie	157535,94	408485,41	6,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
24	woonfunctie	157546,56	408537,56	5,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
25	woonfunctie	157530,93	408548,24	5,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
31		157410,75	408489,70	3,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
32		157410,75	408489,70	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
33	woonfunctie	157485,11	408482,01	2,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
34	woonfunctie	157394,25	408496,35	7,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
35	woonfunctie	157622,50	408489,10	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
36		157594,91	408483,49	2,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
38	woonfunctie	157402,21	408496,74	7,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
39	woonfunctie	157599,26	408562,16	5,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
40	woonfunctie	157412,14	408553,74	4,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
41	woonfunctie	157501,19	408372,98	7,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
42	woonfunctie	157444,73	408446,59	5,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
43		157388,00	408458,04	2,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
44	woonfunctie	157426,95	408447,73	2,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
45	woonfunctie	157518,53	408566,75	5,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
47	woonfunctie	157496,61	408381,24	7,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
48		157517,13	408439,16	-0,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
49	woonfunctie	157490,15	408431,97	2,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
50	woonfunctie	157496,61	408381,24	7,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
51	woonfunctie	157607,28	408392,54	4,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
52		157621,66	408521,36	4,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
53	woonfunctie	157590,19	408515,30	7,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
54	woonfunctie	157450,32	408523,81	4,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
55	woonfunctie	157388,52	408525,19	5,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
56	woonfunctie	157523,12	408557,59	5,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
57	woonfunctie	157404,12	408561,93	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
58	woonfunctie	157472,23	408560,64	5,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
59	woonfunctie	157575,50	408547,74	6,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
60		157481,63	408524,78	2,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
63	woonfunctie	157441,86	408609,24	6,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
66	woonfunctie	157460,85	408612,60	5,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
67		157419,58	408475,15	3,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
69	woonfunctie	157437,56	408573,82	7,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
72	woonfunctie	157616,08	408531,87	6,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
73		157476,04	408538,83	1,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
75	woonfunctie	157533,85	408353,48	7,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
76		157565,56	408419,87	4,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
77	woonfunctie	157494,22	408588,02	6,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
79	woonfunctie	157488,14	408594,50	5,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
83	woonfunctie	157518,23	408526,48	5,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
84	woonfunctie	157493,62	408533,47	4,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
85	woonfunctie	157490,35	408535,37	5,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
88	woonfunctie	157518,23	408526,48	6,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
89	woonfunctie	157631,09	408508,79	5,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
90	woonfunctie	157495,02	408440,48	3,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
91	woonfunctie	157486,72	408450,91	2,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
92	woonfunctie	157464,63	408574,24	6,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
94		157417,55	408482,70	3,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
95		157573,83	408498,94	4,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
96		157387,22	408513,64	3,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
98	woonfunctie	157563,64	408409,40	4,35	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
99	woonfunctie	157514,30	408405,47	5,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
100	woonfunctie	157510,18	408417,94	5,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
101		157418,44	408547,25	2,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
102		157555,52	408420,94	3,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
103	woonfunctie	157502,64	408423,29	3,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
104	woonfunctie	157502,64	408423,29	3,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
105	woonfunctie	157416,04	408429,70	5,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
106		157585,09	408345,65	3,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
107	woonfunctie	157488,27	408599,15	4,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
108	woonfunctie	157485,24	408615,38	3,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
109	woonfunctie	157570,39	408552,63	5,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
111	woonfunctie	157590,19	408515,30	6,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
112	woonfunctie	157596,61	408531,20	7,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: V01
V01 - Zandstraat Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
113	woonfunctie	157508,35	408572,28	6,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
115	woonfunctie	157419,08	408559,49	4,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
117	woonfunctie	157425,45	408565,84	5,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
119	woonfunctie	157500,98	408565,03	5,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
120		157414,88	408550,91	3,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
121	woonfunctie	157608,91	408525,44	7,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
122	woonfunctie	157505,71	408530,40	5,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
126		157582,53	408353,69	3,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
127		157453,24	408541,69	3,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
128	woonfunctie	157618,75	408478,54	5,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
129		157399,70	408438,22	2,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
130	woonfunctie	157418,94	408442,99	5,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
131	woonfunctie	157483,84	408453,66	3,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
132	woonfunctie	157485,04	408470,76	3,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
134	woonfunctie	157583,79	408373,49	5,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
135	woonfunctie	157544,52	408393,45	4,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
137		157454,40	408568,46	3,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
138		157444,49	408559,23	2,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
139		157490,45	408523,30	2,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
140		157483,69	408363,16	2,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
141		157485,04	408365,01	2,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
142		157496,10	408354,07	2,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
143		157497,49	408355,98	2,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
144		157508,42	408345,04	2,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
145		157509,86	408347,00	2,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
146		157519,80	408339,81	2,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
147		157522,22	408338,04	2,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
150		157495,66	408342,55	2,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
151		157498,08	408340,78	2,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
152		157483,35	408351,57	2,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
153		157485,77	408349,80	2,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
154	woonfunctie	157465,99	408338,92	6,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
155	woonfunctie	157576,51	408426,80	4,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
157	woonfunctie	157574,75	408448,85	4,91	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
158	woonfunctie	157577,90	408451,69	4,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
159		157509,74	408505,17	4,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
162		157386,96	408468,52	2,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
163	woonfunctie	157402,90	408426,89	6,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
164	woonfunctie	157396,17	408416,67	6,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
165		157387,50	408462,39	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
166		157525,16	408480,39	3,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
167		157528,64	408487,96	3,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
169		157394,85	408483,07	3,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
170	woonfunctie	157646,10	408421,97	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
12	woonfunctie	157483,50	408334,62	7,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
26		157548,28	408301,34	4,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
27	woonfunctie	157540,71	408307,76	6,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
28	woonfunctie	157475,46	408312,51	7,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
29	woonfunctie	157475,46	408312,51	7,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
30	woonfunctie	157502,87	408323,58	7,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
46		157538,58	408272,42	2,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
61	woonfunctie	157502,87	408323,58	7,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
62	woonfunctie	157484,17	408326,73	7,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
86	woonfunctie	157461,52	408320,22	6,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
87	woonfunctie	157452,85	408311,86	5,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
125		157526,82	408281,22	4,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
133	woonfunctie	157497,94	408270,00	3,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
136	woonfunctie	157511,49	408290,50	6,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
148		157510,49	408331,68	2,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
149		157509,53	408335,46	2,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
161	woonfunctie	157549,37	408327,32	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
168		157518,00	408253,45	5,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
68		157479,97	408619,10	2,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
37		157790,29	408496,02	7,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
64		157683,69	408668,96	3,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
65	woonfunctie	157708,82	408598,33	6,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
70	industriefunctie, woonfunctie	157728,97	408602,28	5,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
71		157707,95	408626,90	3,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
74	woonfunctie	157891,56	408778,27	4,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
78		157660,07	408587,62	3,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
80		157774,72	408643,49	4,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
81		157749,60	408664,82	5,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
82		157889,04	408691,77	5,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
93	overige gebruiksfunctie	157668,44	408566,33	4,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
97	industriefunctie, woonfunctie	157841,81	408659,05	5,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
110		157778,95	408556,10	4,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
114	woonfunctie	157745,15	408559,67	5,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
116	woonfunctie	157682,87	408568,11	5,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
118	woonfunctie	157759,65	408573,41	5,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
123		157747,29	408540,86	3,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
124		157854,44	408646,91	4,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
156		157771,81	408681,35	5,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
160		157760,23	408549,88	2,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
171		157865,59	408658,50	4,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
176	woonfunctie	157868,56	408742,94	-0,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
177		157881,53	408764,62	-0,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
175		157583,72	408505,61	2,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Zandstraat Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
179	woonfunctie	157775,91	408476,00	5,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
180	woonfunctie	157578,96	408510,90	6,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
182		157792,69	408463,05	2,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
189	woonfunctie	157609,34	408564,81	6,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
190		157602,52	408563,43	2,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
172		157440,60	408616,61	2,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
173	woonfunctie	157504,27	408288,11	3,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
174		157453,68	408621,98	3,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
178	woonfunctie	157470,36	408334,39	7,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
181	woonfunctie	157470,52	408498,75	6,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
183		157550,44	408402,69	3,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
184	woonfunctie	157415,50	408448,37	5,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
185	woonfunctie	157580,00	408524,72	6,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
186	woonfunctie	157424,59	408551,94	6,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
187	woonfunctie	157523,32	408405,96	3,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
188	woonfunctie	157439,04	408541,25	5,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Woning		157711,01	408541,77	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Rapport: Groepsreducties
Model: V01

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Gebouwen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Onbegroeid Terrein	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schermen/daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Waterdelen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegdeel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30 km/u	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zandstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zandstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp01_A	Voorgevel geplande woning	157704,00	408534,69	1,50	52,18	48,41	43,54	52,89
Tp01_B	Voorgevel geplande woning	157704,00	408534,69	4,50	52,44	48,67	43,80	53,15
Tp01_C	Voorgevel geplande woning	157704,00	408534,69	7,50	52,16	48,39	43,52	52,87
Tp02_A	Zijgevel Noord geplande woning	157717,21	408535,89	1,50	46,67	42,93	38,03	47,38
Tp02_B	Zijgevel Noord geplande woning	157717,21	408535,89	4,50	47,70	43,94	39,06	48,41
Tp02_C	Zijgevel Noord geplande woning	157717,21	408535,89	7,50	47,92	44,15	39,27	48,62
Tp03_A	Achtergevel geplande woning	157716,25	408522,78	1,50	27,59	23,84	18,95	28,30
Tp03_B	Achtergevel geplande woning	157716,25	408522,78	4,50	29,22	25,46	20,57	29,93
Tp03_C	Achtergevel geplande woning	157716,25	408522,78	7,50	26,61	22,86	17,97	27,32
Tp04_A	Zijgevel Zuid geplande woning	157703,19	408521,38	1,50	44,54	40,78	35,90	45,25
Tp04_B	Zijgevel Zuid geplande woning	157703,19	408521,38	4,50	44,79	41,02	36,16	45,50
Tp04_C	Zijgevel Zuid geplande woning	157703,19	408521,38	7,50	44,57	40,80	35,93	45,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp01_A	Voorgevel geplande woning	157704,00	408534,69	1,50	57,33	53,57	48,67	58,03
Tp01_B	Voorgevel geplande woning	157704,00	408534,69	4,50	57,66	53,89	48,99	58,36
Tp01_C	Voorgevel geplande woning	157704,00	408534,69	7,50	57,41	53,64	48,72	58,10
Tp02_A	Zijgevel Noord geplande woning	157717,21	408535,89	1,50	51,69	47,94	43,04	52,40
Tp02_B	Zijgevel Noord geplande woning	157717,21	408535,89	4,50	52,72	48,96	44,08	53,43
Tp02_C	Zijgevel Noord geplande woning	157717,21	408535,89	7,50	52,92	49,15	44,27	53,62
Tp03_A	Achtergevel geplande woning	157716,25	408522,78	1,50	34,48	30,89	25,24	35,00
Tp03_B	Achtergevel geplande woning	157716,25	408522,78	4,50	35,81	32,15	26,65	36,35
Tp03_C	Achtergevel geplande woning	157716,25	408522,78	7,50	34,09	30,48	24,65	34,54
Tp04_A	Zijgevel Zuid geplande woning	157703,19	408521,38	1,50	50,72	46,98	41,90	51,37
Tp04_B	Zijgevel Zuid geplande woning	157703,19	408521,38	4,50	51,34	47,60	42,47	51,97
Tp04_C	Zijgevel Zuid geplande woning	157703,19	408521,38	7,50	51,27	47,54	42,35	51,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
LAeq bij Bron voor toetspunt: Tp01_B - Voorgevel geplande woning
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp01_B	Voorgevel geplande woning	157704,00	408534,69	4,50	57,66	53,89	48,99	58,36
Beatrixstr	Beatrixstraat	157449,34	408434,68	0,00	11,12	8,25	0,85	11,48
Chrtinstr1	Christinastraat	157552,76	408357,10	0,00	18,66	15,19	7,88	18,73
Chrtinstr2	Christinastraat	157449,34	408434,68	0,00	15,84	12,46	5,13	15,95
Chrtinstr3	Christinastraat	157392,66	408548,48	0,00	1,35	-1,48	-8,89	1,73
Diepven	Diepven	157659,84	408504,02	0,00	35,17	32,41	24,99	35,58
Gouverneur	Gouverneursweg	157953,20	408099,27	0,00	--	--	--	--
Zandstr1	Zandstraat	157499,13	408301,75	0,00	--	--	--	--
Zandstr2	Zandstraat	157552,76	408357,10	0,00	6,28	2,76	-4,57	6,31
Zandstr3	Zandstraat	157552,76	408357,10	0,00	21,62	18,11	10,82	21,67
Zandstr4	Zandstraat	157602,71	408427,30	0,00	39,65	36,30	29,02	39,79
Zandstr5	Zandstraat	157659,84	408504,02	0,00	42,06	37,94	33,39	42,70
Zandstr6	Zandstraat	157674,89	408522,47	0,00	57,45	53,67	48,80	58,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Sint-Michielsgestel

Aanvraagformulier voor hogere waarde(n) ingevolge de Wet geluidhinder

1. Algemene gegevens

Naam:	[redacted]
Adres:	Het Gewat 14
Postcode + plaats:	5258KL Berlicum
Telefoonnummer:	[redacted]
Telefaxnummer:	-
E-mailadres:	[redacted]
Datum:	08-08-2022
Ondertekening:	[redacted]
Naam:	[redacted]
Handtekening:	[redacted]

2. Procedurele aspecten

2.1. In welk kader vindt het verzoek om hogere waarde(n) plaats? (Zie tabel bijlage I. Vermeld de naam van het bestemmingsplan)

Actualisatieplan Buitengebied Sint-Michielsgestel c.q. planologische regeling t.b.v. bouwplan woning Zandstraat, tussen nr 20 en 30

2.2. Op grond van welk artikel van de Wet geluidhinder - en voor welk type geluidbron - wordt een hogere waarde (worden hogere waarden) aangevraagd? (Wegvekeer VL of industrie IL. S.v.p. corresponderende artikelnummer van de Wet geluidhinder vermelden.)

Wegverkeerslawaai, artikel 83.1

2.3. In welke categorie kan (kunnen) de geluidgevoelige bestemming(en), waarop het verzoek om hogere waarde(n) betrekking heeft, worden ingedeeld? (Bestaand, in aanbouw, geprojecteerd, of niet geprojecteerd/nieuw.)

Nieuwe geluidgevoelige bestemming

Sint-Michielsgestel

3.2. Wat is de wettelijke maximaal toegestane snelheid op de betrokken verkeersweg(en), en hoeveel dB is in mindering gebracht op de geprognosticeerde geluidbelasting ingevolge artikel 103 van de Wet geluidhinder?

De maximumsnelheid bedraagt, 60 km/u, er is een aftrek van 5dB toegepast

3.3. Geef een beschrijving van de mogelijkheden om de geluidbelasting van de geluidgevoelige bestemmingen te verminderen door maatregelen aan de bron en/of geluidoverdracht, en *geef een schatting van de hieraan verbonden extra kosten.* Geef hierbij concreet aan hoeveel geluidreductie per maatregel valt te behalen, en voor hoeveel geluidgevoelige bestemmingen.

Zie akoestisch onderzoek.

3.4. Voeg een verklaring toe dat maatregelen als bedoeld in artikel 111, tweede of derde lid, van de Wet geluidhinder, zullen worden getroffen.

Aangezien het een nieuwe geluidgevoelige bestemming betreft is artikel 111 niet van toepassing.

3.5. Beschrijf - indien de geluidbelasting meer bedraagt dan 53 dB (wegverkeerslawaai) dan wel 55 dB(A) (industrielawaai) dan wel meer dan 58 dB (railverkeerslawaai) - op welke wijze invulling wordt gegeven aan een akoestisch gunstige indeling van de verblijfsruimten, dan wel, indien hieraan niet voldaan kan worden de redenen daarvan.

Niet van toepassing, geluidbelasting bedraagt niet meer dan 53 dB.

3.6. Er dient een beschrijving, schetstekening en uitvoeringsplan te worden toegevoegd van de geluidafschermde voorziening tussen weg en geluidsgevoelige bestemmingen, indien deze voorziening vereist is om de in het verzoek begrepen hogere waarde(n) te waarborgen.

Niet van toepassing, er zullen geen geluidvoorzieningen worden gewaarborgd.

Aanvraag formulier geheel invullen en ondertekenen en samen met akoestisch rapport en bijlagen indienen bij de gemeente Sint-Michielsgestel, Postbus 10.000, 5270 GA, SINT-MICHIELSGESTEL of als ondertekende PDF zenden naar gemeente@sint-michielgestel.nl

Voor vragen kunt u contact opnemen met de heer [redacted] van het team MEO, bereikbaar onder doorkiesnummer 073 5531658 (ma-do).

Sint-Michielsgestel

2.4. Tot welke categorie behoort de geluidbron binnen wiens geluidzone de betreffende geluidgevoelige bestemming(en) wordt (worden) gesitueerd? (Aanwezig, te reconstrueren, in aanleg, geprojecteerd, niet geprojecteerd/nieuw.)

Aanwezige geluidbron

2.5. Is sprake van een binnen- of buitenstedelijke situatie? (Zie ook artikel 1 Wet geluidhinder.)

Buitenstedelijk

2.6. Wat is de wettelijke maximale ontheffingswaarde, en op grond van welk artikel van de Wet geluidhinder/uitvoeringsbesluit? (Verwijs naar het juiste artikel- en lidnummer, en geef aan welke regeling van toepassing is.)

53 dB, artikel 83.1 Wet geluidhinder.

2.7. Is er voor een of meerdere van de betrokken geluidgevoelige bestemmingen al eerder een MTG (Maximaal Toelaatbare Geluidbelasting) en/of hogere waarde vastgesteld? Zo ja, geef dan hierna een overzicht van de betreffende geluidgevoelige bestemmingen met de vastgestelde MTG en/of hogere waarde.

Nee, er is sprake van een nieuwe geluidgevoelige bestemming

3. Technisch-inhoudelijke aspecten

3.1. Wat is (zijn) de verzochte hogere waarde(n)? (Hogere waarde aangeven per woning - inclusief adressering met plaatsnaam -, en per weg. Bij een globaal bouwplan per hogere waarde, verwijzende naar het desbetreffende rekenpunt van het akoestisch onderzoek, het maximaal aantal geluidgevoelige bestemmingen aangeven)

Naam geluidgevoelige bestemming	Aantal woningen	Adres& Plaats	Hogere waarde [dB of dB(A)]	Geluidbronnaam
Nieuwe woning Zandstraat	1	Zandstraat Berlicum (tussen huisnr 20 en 30)	53dB	Zandstraat

Sint-Michielsgestel

Bijlage I: Tabel Koppeling Wgh en de Wro/Wabo

	Geluidsbron	
	Industrielawaai	**Wegverkeerslawaai**
Wro-instrumenten		
Bestemmingsplan (art. 3.1 Wro)	**X** (48, 57 Wgh)	**X** (76 Wgh)
Wijzigingsplan (art. 3.6, lid 1, onder a, Wro)	**X** (3.3.1 Bro) (48, 57 Wgh)	**X** (3.3.1 Bro) (76 Wgh)
Uitwerkingsplan (art. 3.6, lid 1, onder b, Wro)	**X** (3.3.1 Bro) (48, 57 Wgh)	**X** (3.3.1 Bro) (76 Wgh)
Omgevingsvergunning		
Binnenplanse afwijking (artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 1° Wabo)	**O**	**O**
Beperkte afwijking (artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 2° Wabo)	**X**	**X**
Ruime afwijking (artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 3° Wabo	**X** (49, 58 Wgh)	**X** (76a Wgh)
Tijdelijke afwijking (artikel 2.12, lid 2 Wabo)	**O**	**O**

X = toetsing aan Wgh/Bgh én de mogelijkheid om een hogere waarde vast te stellen

O = geen toetsing aan Wgh, ten eerste toetsing aan voorwaarden in bestemmingsplan, daarnaast akoestische afweging in het kader van een goede RO

omgevingsveiligheid
& risicoanalyse

Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Externe veiligheid / Woningontwikkeling ter hoogte van Zandstraat 30 in Berlicum

Project 224915
Datum 30 mei 2022

Externe veiligheid / Woningontwikkeling ter hoogte van Zandstraat 30 in Berlicum

Project	224915
Datum	30 mei 2022
Auteur	M.H. Ottink
Review	S.J.M. van Veldhoven
Versie nr.	1
Opdrachtgever	De Roever Omgevingsadvies Heidebloemstraat 15 5482 ZA Schijndel

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Normstelling externe veiligheid 5
2.1 Risicobenadering 5
2.2 Besluit externe veiligheid buisleidingen 5

3 Uitgangspunten risicoberekening 9
3.1 Ligging plangebied 9
3.2 Hogedruk aardgasleiding 9
3.3 Bebouwing 10

4 Resultaten aardgasleiding 11
4.1 Plaatsgebonden risico 11
4.2 Groepsrisico 12
4.3 Belemmeringenstrook 13

5 Conclusie 14

Referenties 15

Bijlage 1. Modellering bebouwing 16

Bijlage 2. Carola-rapportage 18

1 Inleiding

Men is voornemens één woning te ontwikkelen ter hoogte van de Zandstraat 30 in Berlicum. De planlocatie ligt binnen het invloedsgebied van drie hogedruk aardgasleidingen van Gasunie.

Voor een goede ruimtelijke onderbouwing dienen de risico's betreffende externe veiligheid in kaart te worden gebracht. In deze rapportage worden de resultaten van de risicoberekeningen gepresenteerd.

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Risicobenadering

Het risico voor personen die verblijven in de omgeving van activiteiten met gevaarlijke stoffen wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV). De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor dergelijke activiteiten in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) [1]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen.

Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.2 Besluit externe veiligheid buisleidingen

Sinds 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van kracht [2]. Hieronder is kort de toetsing aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde van het groepsrisico geschetst.

2.2.1 Plaatsgebonden risico

In het kader van de risicobenadering moet de vraag worden beantwoord of er sprake is van een relatief hoog risico. Afhankelijk van de kenmerken van de buisleiding en de specifieke gevaren voor de omgeving, kan een zekere scheiding tussen buisleidingen en werk- en woongebieden gewenst zijn. Bij deze vraagstelling worden de risiconormen gehanteerd, die door de rijksoverheid zijn vastgesteld. Voor nieuwe buisleidingen is in het Bevb de eis opgenomen dat deze zodanig aangelegd moeten worden conform de best beschikbare technieken dat de PR 10^{-6} contour zo veel mogelijk binnen de belemmeringenstrook komt te liggen. Deze plicht rust op de exploitant van de leiding. Deze eis geldt ook als een bestaande leiding wordt vervangen. Zo wordt deze strenge norm voor het plaatsgebonden risico van toepassing op nieuwe situaties. Het ontstaan van nieuwe knelpunten wordt daarmee voorkomen en het ruimtebeslag van nieuwe buisleidingen wordt beperkt tot de belemmeringenstrook.

De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico is ook van toepassing op bestaande buisleidingen. Dit levert in bepaalde gevallen bij bestaande bebouwing[1] binnen de risicocontour van de buisleiding een knelpunt op. Daar waar kwetsbare objecten zoals woningen en scholen binnen de risicocontour PR 10^{-6} liggen, gaat een wettelijke saneringsplicht gelden. De leidingexploitant is hierop aanspreekbaar en neemt binnen een overgangstermijn zodanige saneringsmaatregelen dat er sprake is van een acceptabele situatie.

Voor de initiatiefnemer van het ruimtelijk plan geldt dat er geen nieuwe kwetsbare bestemmingen gerealiseerd mogen worden binnen de 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico indien aanwezig, en dat deze contour een richtwaarde is voor beperkt kwetsbare bestemmingen. Binnen de belemmeringenstrook mogen geen nieuwe kwetsbare objecten worden gerealiseerd. De belemmeringenstrook en de buisleidingen moeten in het bestemmingsplan worden aangegeven.

Het Bevb verwijst voor de (niet limitatieve) lijst van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten naar het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

2.2.2 Groepsrisico

Bij het beoordelen van het GR wordt het (lokale) bevoegd gezag de mogelijkheid geboden om gemotiveerd van de oriëntatiewaarde voor het GR af te wijken. Er moet sprake zijn van een openbare en goed inzichtelijke belangenafweging, waarin moet zijn aangegeven waarom in het specifieke geval daarvan is afgeweken. De beslissing om van de oriëntatiewaarde af te wijken is vatbaar voor beroep. Het GR wordt voor het gehele relevante gebied berekend. Door middel van bron- of ruimtelijke maatregelen kan mogelijk dat risico worden gereduceerd. Daar waar het gaat om het stellen van randvoorwaarden in de ruimtelijke ordening wordt het afwegingsgebied echter gemaximaliseerd tot de grens waarbinnen nog 1% van de aanwezige personen overlijdt (1%-letaliteitszone). Het GR geeft voor dit gebied aan welke bebouwingsdichtheid nog acceptabel is, gelet op de voorgestelde oriëntatiewaarde. In het aangegeven gebied is bebouwing dus wel toegestaan maar is de dichtheid van bebouwing soms gelimiteerd.

Bij de toetsing moet worden bezien of de kans per kilometer buisleiding op een bepaald aantal slachtoffers groter is dan de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde geldt voor zowel bestaande als nieuwe situaties.

De regeling over het groepsrisico in het Bevb vertoont duidelijk overeenkomst met de regelingen in het Bevi. Het uitgangspunt is dat er een verplichting geldt om het groepsrisico mee te wegen en te verantwoorden bij de vaststelling van een bestemmingsplan, inpassingsplan of omgevingsvergunning (projectbesluit) dat betrekking heeft op het invloedsgebied van een geprojecteerde of bestaande buisleiding. De toetsing aan de

[1] Onder bestaande bebouwing wordt verstaan fysiek aanwezige bebouwing en geprojecteerde bebouwing die is toegestaan op basis van een vastgesteld bestemmingsplan of vrijstellingsbesluit

oriëntatiewaarde vindt op dezelfde manier plaats als hierboven geschetst. De verantwoording van het groepsrisico is op onderdelen iets anders geformuleerd en kent in bepaalde gevallen een vereenvoudiging.

Verantwoording groepsrisico

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan, op grond waarvan de aanleg van een buisleiding, of de aanleg, bouw of vestiging van een kwetsbaar of een beperkt kwetsbaar object wordt toegelaten, wordt tevens het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord. In de toelichting van dit besluit wordt dan vermeld:

a. de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;
b. het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar;
c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding die dat risico mede veroorzaakt;
d. andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
e. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
f. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
g. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet. Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het voor dat besluit bevoegde gezag het bestuur van de regionale brandweer in wiens regio het gebied ligt waarop dat besluit betrekking heeft, in de gelegenheid advies uit te brengen in verband met het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval alsmede hulpverlening en zelfredzaamheid.

Beperkte verantwoording

Het Bevb introduceert een nieuwe onderverdeling van situaties waarin een ‘volledige’ verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk is en situaties waarin met een beperktere verantwoording kan worden volstaan. Er zijn twee situaties waarin volstaan kan worden met een beperkte verantwoording (art. 12, lid 3):

1. Indien het ruimtelijk besluit betrekking heeft op het gebied tussen de 100% letaliteitszone en de 1% letaliteitszone van de buisleiding (in geval van toxische stoffen tussen de 1% letaliteitszone en de afstand waarop het plaatsgebonden risico gelijk is aan 10^{-8}).
2. a. als het groepsrisico onder 0.1 keer de oriëntatiewaarde blijft;
   b. als het groepsrisico minder dan 10% toeneemt.

In een beperkte verantwoording van het groepsrisico hoeven slechts vier zaken aan de orde te komen, namelijk:

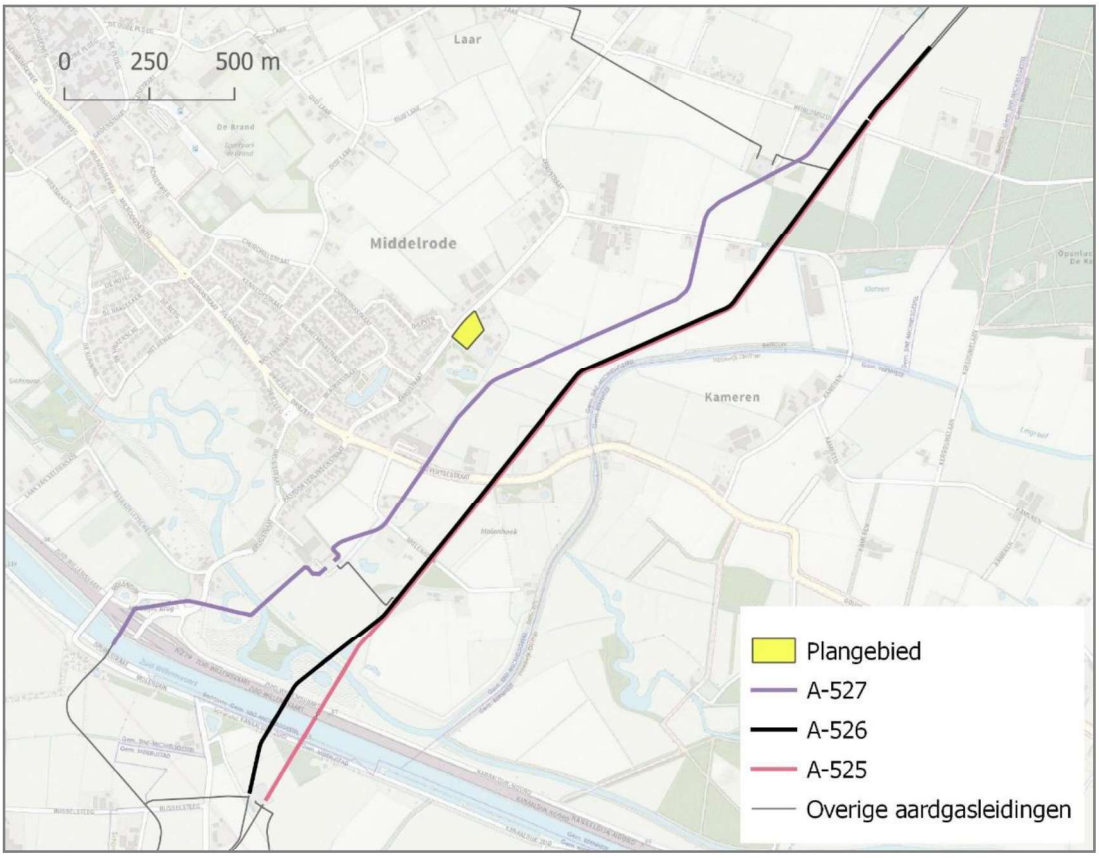
a. De personendichtheid in het invloedsgebied van de buisleidingen.
b. De hoogte van het groepsrisico.
c. De bestrijdbaarheid.
d. De zelfredzaamheid.

Een nadere beschouwing van risicoreducerende maatregelen en ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico is in dat geval niet nodig.

3 Uitgangspunten risicoberekening

3.1 Ligging plangebied

Figuur 1 toont de hogedruk aardgasleidingen in de omgeving van het plangebied, te weten A-525, A-526 en A-527 [3]. De gehanteerde uitgangspunten worden in dit hoofdstuk beschreven.



Figuur 1. Plangebied en hogedruk aardgasleidingen

3.2 Hogedruk aardgasleiding

3.2.1 Carola

Het risico door hogedruk aardgasleidingen wordt berekend met Carola versie 1.0.0.52 parameterbestand 1.3 [4]. De berekening wordt uitgevoerd met de volgende gegevens:

- Het interessegebied.
- Leidingdatabestand van de leidingeigenaar, in dit geval Gasunie.

- Het aantal personen dat langs de leidingen blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval met de leidingen.

3.2.2 Interessegebied

Het interessegebied is het gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling langs een buisleiding geprojecteerd is of waar een aanpassing van een bestaande of een nieuwe buisleiding gepland is [2]. Met behulp van het interessegebied selecteert de leidingeigenaar de relevante gegevens die benodigd zijn voor de berekening.

3.2.3 Leidingdatabestand

Het leidingdatabestand bevat alle buisleidingdelen, met de bijbehorende leidingspecifieke parameters, die zich binnen een afstand van ten minste 1 km + 2 maal de maximale effectafstand van het interessegebied bevinden.

Enkele kenmerken van de aardgasleidingen in de omgeving van het plangebied worden getoond in tabel 1.

Beheerder	Leidingnr.	Diameter [mm]	Druk [bar]	Afstand 100% letaliteit [m]	Afstand 1% letaliteit [m]
Gasunie	A-525	914	66.2	175	430
Gasunie	A-526	1067	66.2	190	485
Gasunie	A-527	1220	66.2	205	545

Tabel 1. Kenmerken hogedruk aardgasleiding

De planlocatie ligt op ca. 120 m van A-527 en ligt daarmee binnen de 100% letaliteitscontour van deze aardgasleiding. Aardgasleidingen A-525 en A-526 liggen op ca. 300 m van het plangebied. De planlocatie ligt daarmee buiten de 100% letaliteitscontour maar binnen het invloedsgebied van deze aardgasleidingen. Figuur 6 in bijlage 1 toont het samengevoegde invloedsgebied.

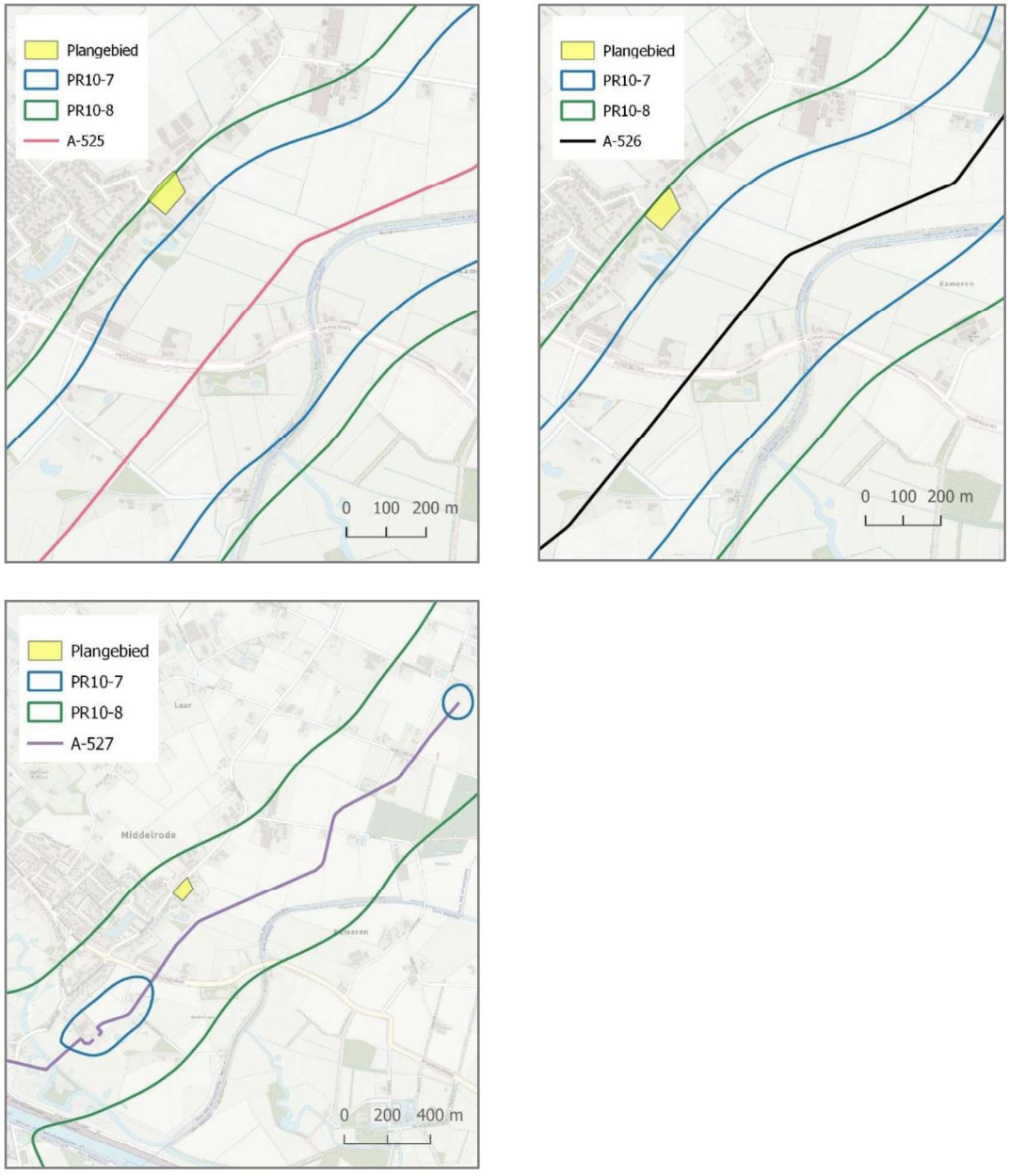
3.3 Bebouwing

De bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied is opgevraagd via de BAG-Populatieservice [5]. De gehanteerde uitgangspunten en modellering van de omgeving worden in meer detail beschreven in bijlage 1.

4 Resultaten aardgasleiding

4.1 Plaatsgebonden risico

Figuur 2 toont de plaatsgebonden risicocontouren (PR) van de hogedruk aardgasleidingen in relatie tot het plangebied. Uit de figuur blijkt dat bij zowel leiding A-525, A-526 als A-527 geen sprake is van een $PR10^{-6}$-contour. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de realisatie van het plan.



Figuur 2. PR-contouren van A-525 (linksboven), A-526 (rechtsboven) en A-527 (linksonder)

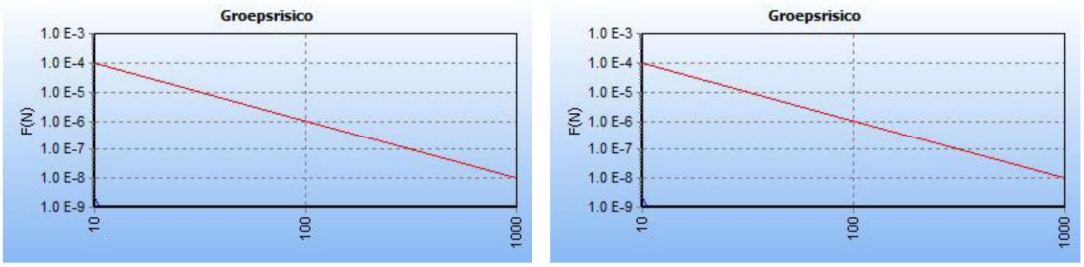
4.2 Groepsrisico

Tabel 2 toont het groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor kleiner dan 0.004 betekent dat het groepsrisico 250 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

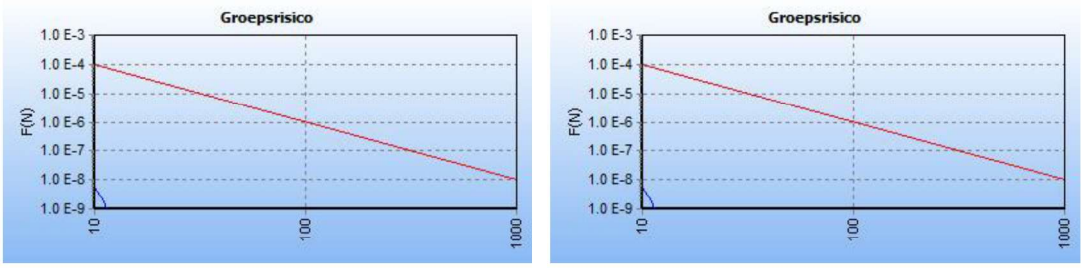
Leiding	Factor t.o.v. OW	
	Huidig	Toekomstig
A-525-deel 1	< 0.001	< 0.001
A-526-deel 1	< 0.001	< 0.001
A-527-deel 1	0.004	0.004

Tabel 2. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

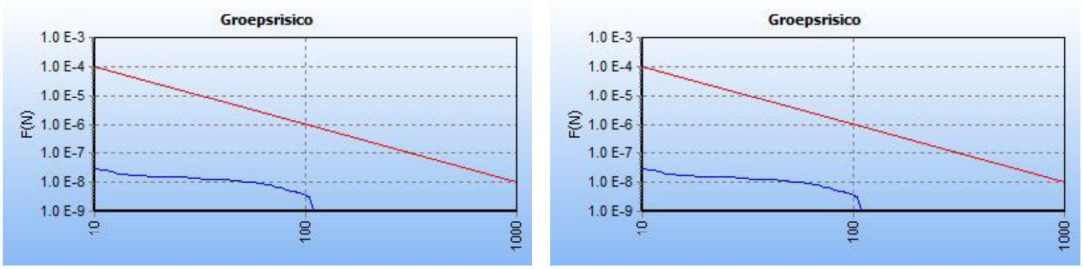
Figuur 3, figuur 4 en figuur 5 tonen het groepsrisico van de kilometer met het hoogste groepsrisico in de huidige en de toekomstige situatie.



Figuur 3. Groepsrisico A-525, huidig (links) en toekomstig (rechts)



Figuur 4. Groepsrisico A-526, huidig (links) en toekomstig (rechts)



Figuur 5. Groepsrisico A-527, huidig (links) en toekomstig (rechts)

Het groepsrisico van de drie aardgasleidingen is kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde in zowel de huidige als de toekomstige situatie. Dit betekent dat volstaan kan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. De onderdelen waaruit deze verantwoording dient te bestaan, worden beschreven in paragraaf 2.2.2.

In bijlage 2 is het door CAROLA automatisch gegenereerde rapport voor de toekomstige situatie opgenomen met daarin de gedetailleerde uitkomsten van de berekeningen.

4.3 Belemmeringenstrook

De belemmeringenstrook dient ten behoeve van het onderhoud van de buisleiding. Binnen deze strook mogen geen nieuwe bouwwerken opgericht worden. Voor leidingen met een druk van maximaal 40 bar geldt een belemmeringenstrook van tenminste 4 m aan weerszijden van de buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding (Revb, artikel 5 [6]). Voor overige buisleidingen geldt een belemmeringenstrook van 5 m (Bevb, artikel 14 [2]).

Aardgasleidingen A-525, A-526 en A-527 hebben allen een maximale druk van 66.2 bar en daarmee een belemmeringenstrook van 5 m. Het plangebied ligt op ca. 120 m van de dichtstbij gelegen aardgasleiding en daarmee ruimschoots buiten de belemmeringenstroken.

5 Conclusie

In dit onderzoek zijn in het kader van de ontwikkeling van één woning ter hoogte van de Zandstraat 30 in Berlicum risicoberekeningen uitgevoerd voor drie hogedruk aardgasleidingen van Gasunie. De berekeningen hebben geleid tot de volgende conclusies.

Plaatsgebonden risico

Bij de hogedruk aardgasleidingen A-525, A-526 en A-527 is geen sprake van een $PR10^{-6}$ contour. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

Het groepsrisico van de aardgasleidingen A-525, A-2526 en A-527 is zowel in de huidige als de toekomstige situatie kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde. Dit betekent dat volstaan kan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. De onderdelen waaruit deze verantwoording dient te bestaan, worden beschreven in paragraaf 2.2.2.

Belemmeringenstrook

De planlocatie ligt buiten de belemmeringenstroken van 5 m.

Referenties

1.	Ministerie VROM	2004	Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) Stb. 2004, nr. 250
2.	Ministerie VROM	2010	Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb) Stb. 2010, 686.
3.	IPO	2022	EV signaleringskaart.nl, geraadpleegd mei 2022
4.	RIVM	2013	Carola versie 1.0.0.52
5.	IOV	2022	BAG-populatieservice. Versie 2022-01. http://populatieservice.demis.nl/
6.	Ministerie I&M	2014	Regeling externe veiligheid Buisleidingen (Revb) Stb. 2014, 16955
7.	IOV	2018	Handleiding populatieservice, versie 1.0, juli 2018
8.	Geonovum	2022	www.ruimtelijkeplannen.nl
9.	De Roever Omgevingsadvies	2022	E-mail correspondentie d.d. 4 januari 2022.

Bijlage 1. Modellering bebouwing

Plangebied

In de huidige situatie is geen bebouwing aanwezig op de planlocatie. Er worden daarom geen personen aanwezig verondersteld. De huidige bestemming is agrarisch met waarden.

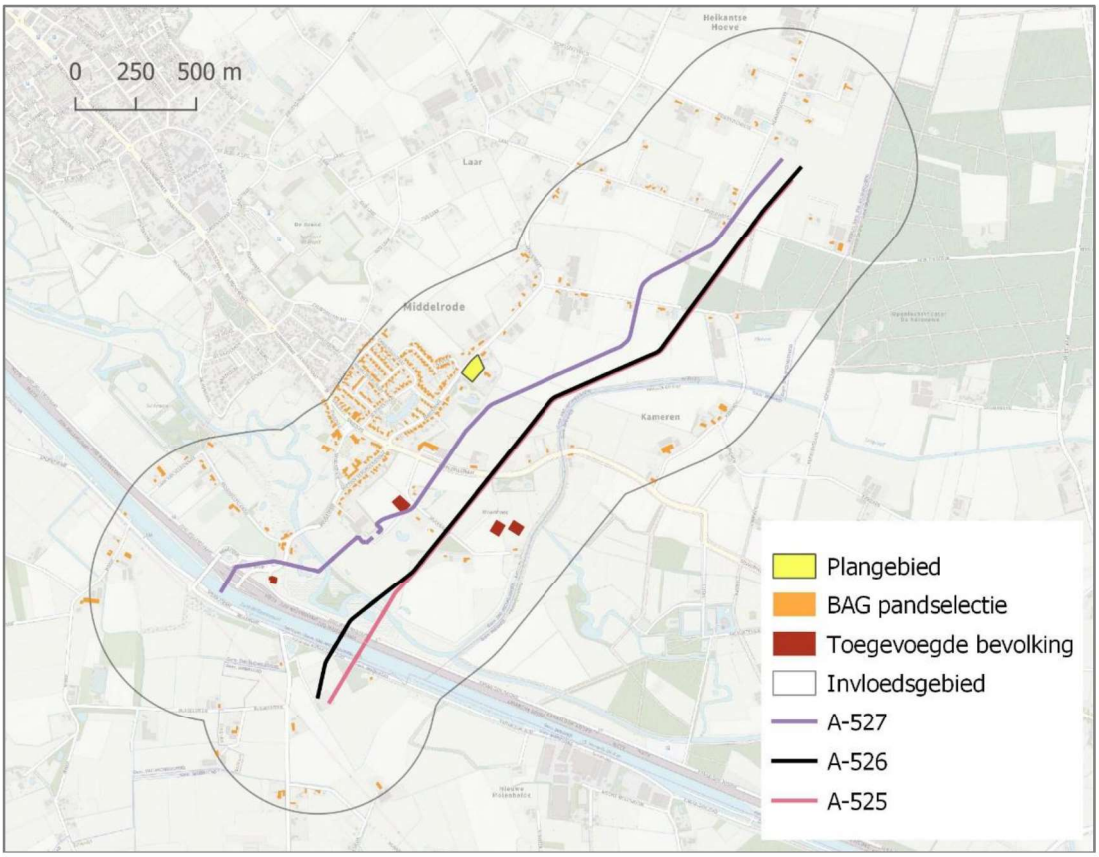
Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat men voornemens is één woning te ontwikkelen [9]. Voor woningen wordt gerekend met 2.4 personen per woning waarvan 50% overdag en 100% 's nachts aanwezig is [7]. Hierbij is de dag gedefinieerd als de periode van 8.00 tot 18.30 uur en de nacht van 18.30 tot 8.00 uur.

Omgeving

Binnen het invloedsgebied van de aardgasleidingen is voor de inventarisatie van de bevolking gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice [5]. Voor de berekening met het rekenprogramma Carola is een gridgrootte van 10 m gehanteerd. De onderstaande bestanden met aanwezigheidsgegevens zijn geleverd. Per bevolkingstype is in de bestandsnaam de dag- en nachtaanwezigheid gegeven, bijvoorbeeld voor wonend_vakantiehuis is de aanwezigheid overdag 50% en 's nachts 100%.

- bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80 (totaal 334 personen)
- industrie-dag100-nacht30 (totaal 101 personen)
- kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0 (totaal 308 personen)
- wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100 (totaal 1080 personen)

Bestudering van de ruimtelijkeplannen.nl geeft aanleiding tot het toevoegen van extra bevolking [8]. Het betreft 4 bouwvlakken met de bestemming wonen voor in totaal 5 woningen. Per bouwvlak één woning met 2.4 personen waarvan 50% overdag en 100% 's nachts aanwezig is. Figuur 6 toont de bevolking verkregen met de BAG-populatieservice en de toegevoegde bevolking.



Figuur 6. BAG-pandselectie met toegevoegde bevolking

Bijlage 2. Carola-rapportage

Inhoud

1 Inleiding 2

2 Invoergegevens 4
2.1 Interessegebied 4
2.2 Relevante leidingen 4
2.3 Populatie 6

3 Plaatsgebonden risico 8
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 8202_leiding-A-525-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 8
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 8202_leiding-A-526-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 9
3.3 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor 8202_leiding-A-527-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 9

4 Groepsrisico screening 10
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 8202_leiding-A-525-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 10
4.2 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 8202_leiding-A-526-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 11
4.3 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor 8202_leiding-A-527-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 11

5 FN curves 13
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 8202_leiding-A-525-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2480.00 en stationing 3480.00 13
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 8202_leiding-A-526-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 890.00 en stationing 1890.00 13
5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 8202_leiding-A-527-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2490.00 en stationing 3490.00 14

6 Referenties 15

1 Inleiding

In deze rapportage worden de gebruikte invoergegevens en de door CAROLA gegenereerde resultaten weergegeven. Deze gegevens vormen de basis voor een QRA-rapportage. Naast deze basisinvoergegevens en –resultaten wordt in de Handleiding Risicoberekeningen BevB aangegeven welke elementen ook in de QRA beschreven moeten worden. In onderstaand overzicht worden welke elementen beschreven moeten worden en of deze door CAROLA worden aangeleverd. Indien de elementen niet door CAROLA worden gegenereerd, moeten ze door de opsteller van de QRA-rapportage worden ingevuld. Het meest recente overzicht van de te beschrijven elementen wordt gegeven in de van kracht zijnde versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

Overzicht van de elementen die in een QRA gerapporteerd moeten worden.

	Onderwerp	Vertrouwelijk/ Openbaar	Aangeleverd door CAROLA
1	**Algemene rapportgegevens**		
	Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
	• naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb)		
	• naam en adres van de opsteller van de QRA		Nee
	Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
	Gevolgde methodiek	Openbaar	Ja
	• rekenpakket met versienummer		
	• parameterbestand met versienummer		
	Peildatum QRA	Openbaar	
	• datum van de berekening		Ja
	• datum van aanmaak van de buisleidinggegevens		Nee
2	**Algemene beschrijving van de buisleiding(en)**		
	Gegevens buisleiding	Openbaar	
	• naam buisleiding		Ja
	• diameter		Ja
	• druk		Ja
	• eventuele mitigerende maatregelen		Ja
	Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
	• leiding		Ja
	• noordpijl en schaalindicatie		Ja
3	**Beschrijving omgeving**		
	Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
	• bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10^{-6}-contour en het invloedsgebied		Ja indien ingevoerd
	Actuele topografische kaart	Openbaar	Ja indien ingevoerd
	Een beschrijving van de bevolking rond de buisleiding, onder opgave van de wijze waarop deze beschrijving tot stand is gekomen (o.a. incidentele bebouwing, lintbebouwing)	Openbaar	Nee
	Mogelijke gevaren van buiten de buisleiding die op de buisleiding effect kunnen hebben (risicoverhogende objecten, buurbedrijven/ activiteiten, vliegroutes, windturbines)	Openbaar	Nee
	Gebruikt weerstation	Openbaar	Ja
4	**Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving**		
	Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
	Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10^{-4}, 10^{-5}, 10^{-6}, 10^{-7} en 10^{-8} (indien aanwezig)	Openbaar	Ja
	FN-curve, voor zowel huidige als toekomstige situatie, met het groepsrisico voor de kilometer buisleiding met de grootste overschrijding van de oriënterende waarde. Op de horizontale as van de grafiek met de FN-curve wordt het aantal dodelijke slachtoffers uitgezet, op de verticale as de cumulatieve kans tot 10^{-9} per jaar	Openbaar	Ja
	FN-datapunt waarbij de maximale overschrijding van de oriëntatiewaarde optreedt, inclusief de factor van de overschrijding	Openbaar	Ja
	Grafiek met de screening van het groepsrisico	Openbaar	Ja
	Beschrijving of er kwetsbare bestemmingen en/of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10^{-6} per jaar zijn	Openbaar	Nee
	Voorgestelde preventieve en repressieve maatregelen die in de QRA zijn meegenomen	Openbaar	Ja

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Volkel. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter. In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

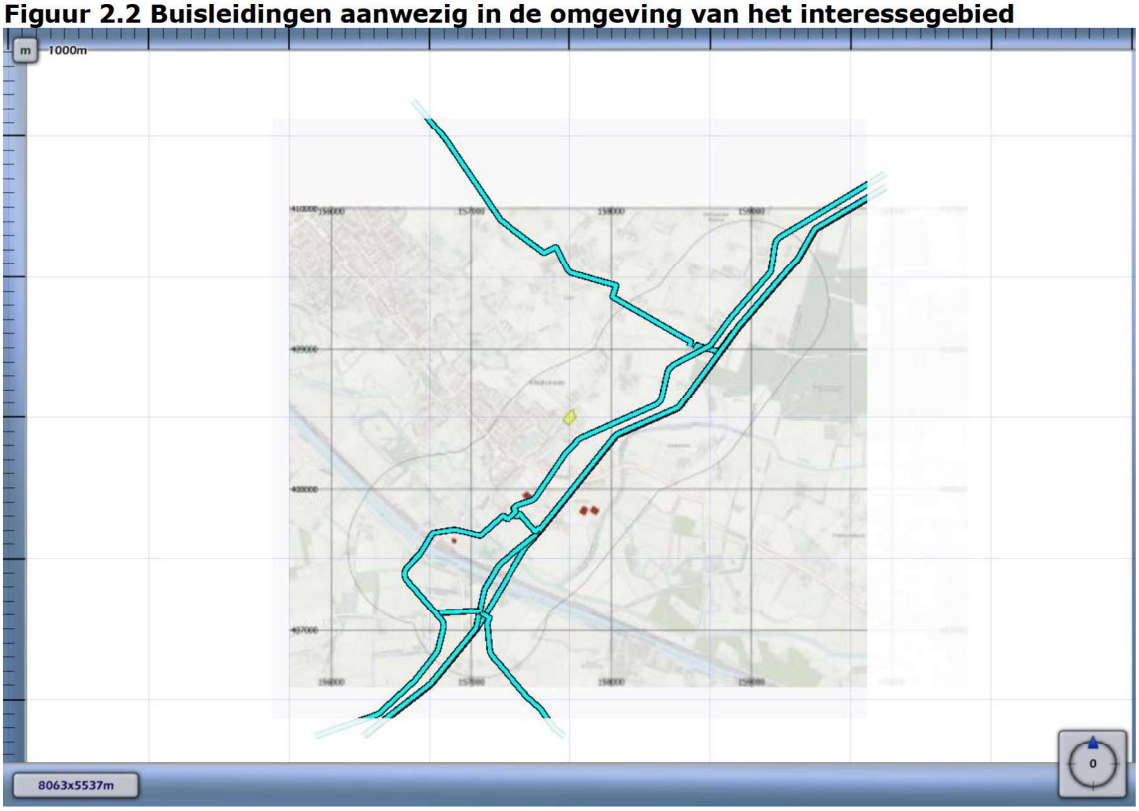
Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen. Alleen de gearceerd weergegeven leidingen worden behandeld in deze bijlage. De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	8202_leiding-A-521-deel-1	914.00	66.20	20-05-2022
N.V. Nederlandse Gasunie	8202_leiding-A-525-deel-1	914.00	66.20	20-05-2022
N.V. Nederlandse Gasunie	8202_leiding-A-526-03-deel-1	323.90	66.20	20-05-2022
N.V. Nederlandse Gasunie	8202_leiding-A-526-deel-1	1066.80	66.20	20-05-2022

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	8202_leiding-A-527-01-deel-1	914.40	66.20	20-05-2022
N.V. Nederlandse Gasunie	8202_leiding-A-527-11-deel-1	762.00	66.20	20-05-2022
N.V. Nederlandse Gasunie	8202_leiding-A-527-deel-1	1220.00	66.20	20-05-2022
N.V. Nederlandse Gasunie	8202_leiding-Z-523-01-deel-1	323.80	40.00	20-05-2022

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

De percentages in de kolom "Percentages Personen" in onderstaande tabellen hebben achtereenvolgens de betekenis:
- aanwezig gedurende de dagperiode/
- aanwezig gedurende de nachtperiode/
- buiten gedurende de dagperiode/
- buiten gedurende de nachtperiode/
- overdag aanwezig gedurende het jaar/
- 's nachts aanwezig gedurende het jaar.

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3.

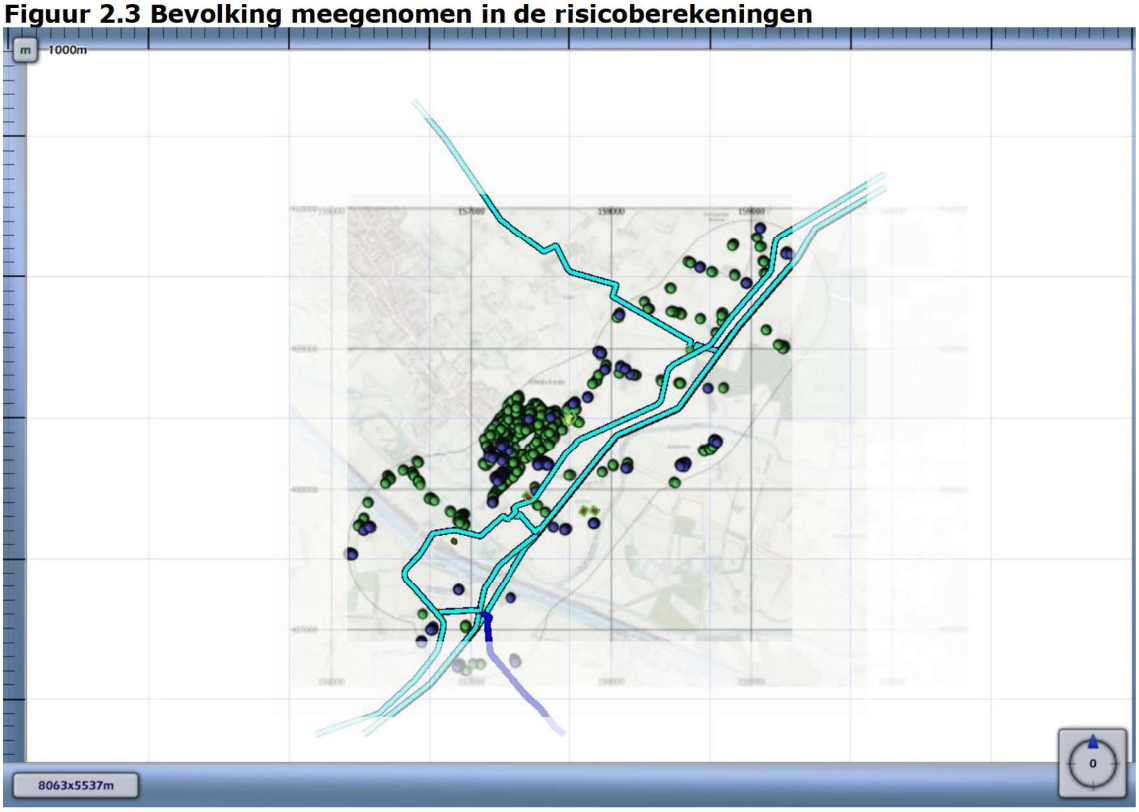
Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Vervangmodus	Percentage Personen
één woning	Wonen	2.4	Toevoegen Nieuwe Populatie	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
twee woningen	Wonen	4.8	Toevoegen Nieuwe Populatie	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
één woning	Wonen	2.4	Toevoegen Nieuwe Populatie	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
één woning	Wonen	2.4	Toevoegen Nieuwe Populatie	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Planlocatie één woning	Wonen	2.4	Toevoegen Nieuwe Populatie	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100

Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Werken	334	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100
industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	101	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	308	100/ 0/ 7/ 1/ 100/ 100
wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	1080	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen

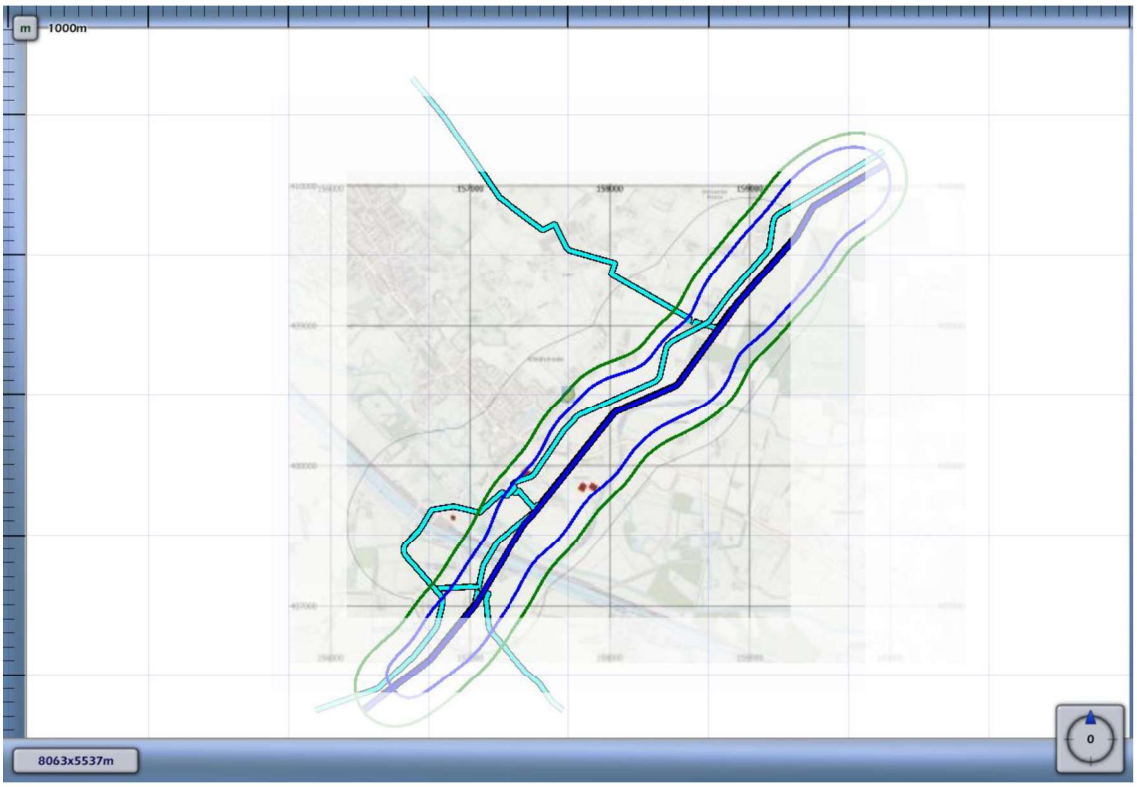


Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

3 Plaatsgebonden risico

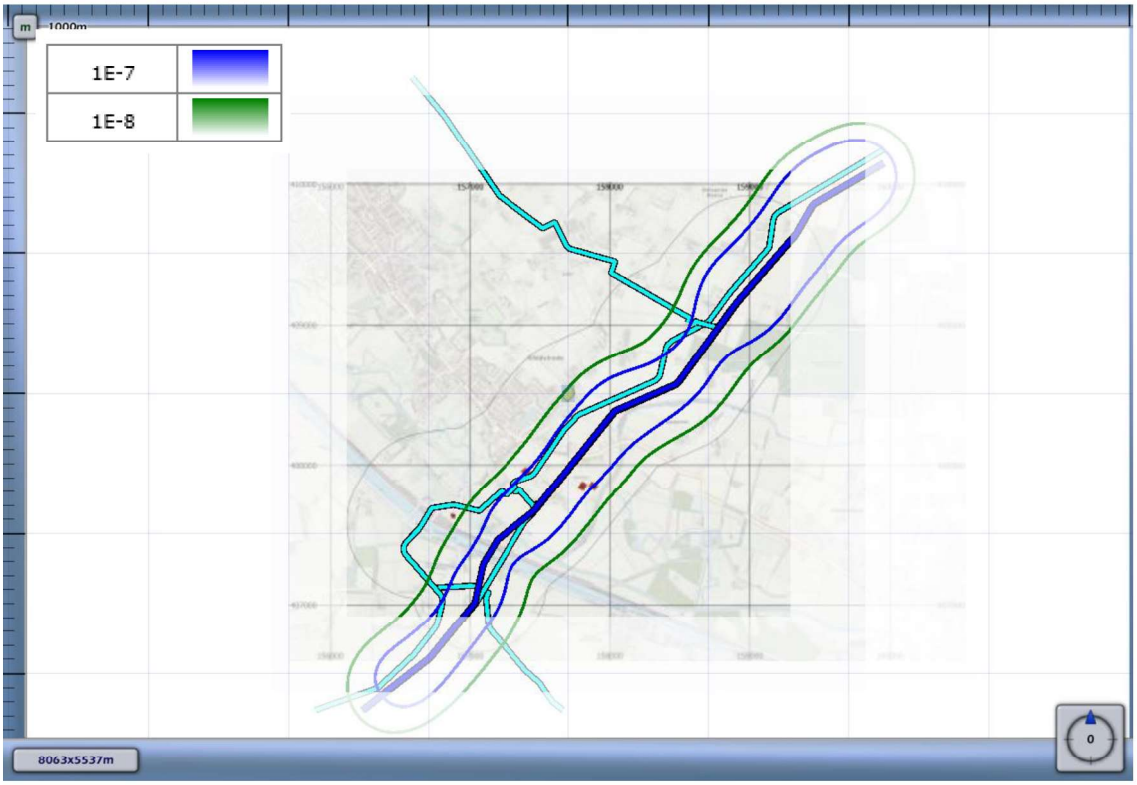
Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 8202_leiding-A-525-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie

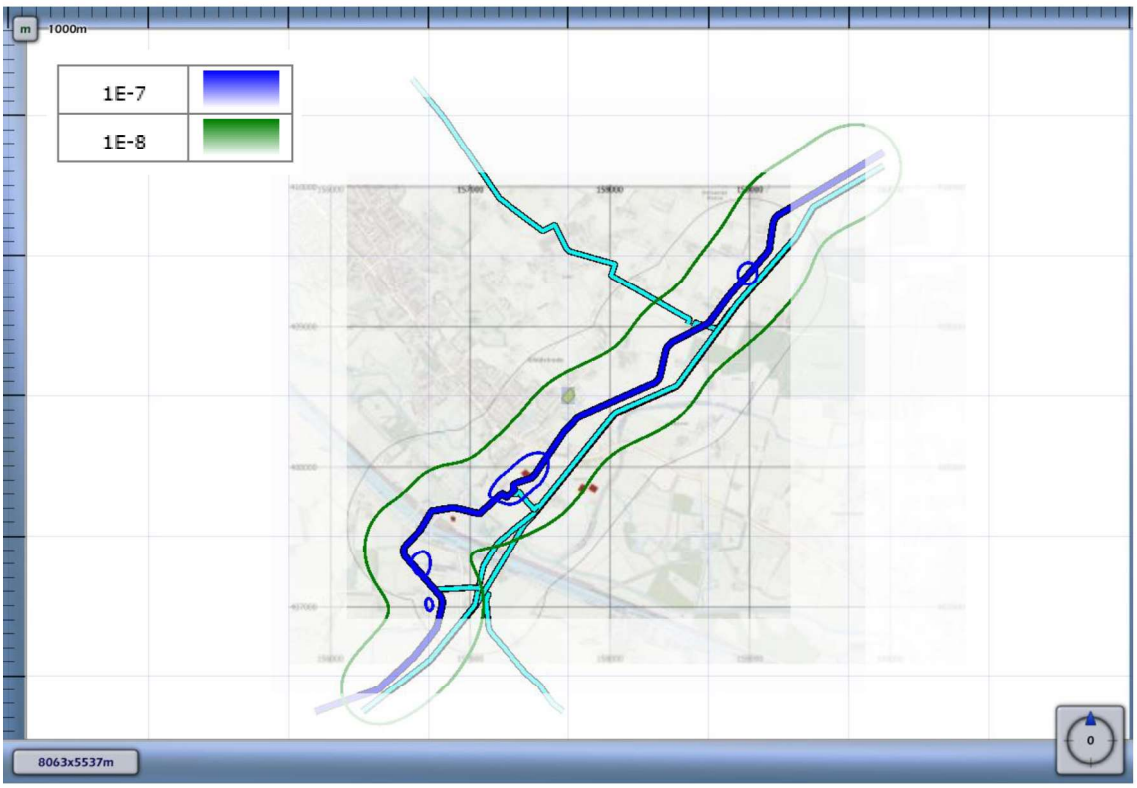


1E-7	
1E-8	

3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 8202_leiding-A-526-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 8202_leiding-A-527-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie

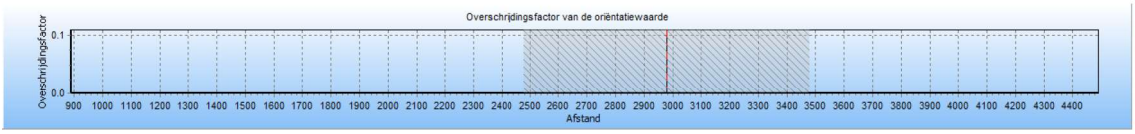


4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

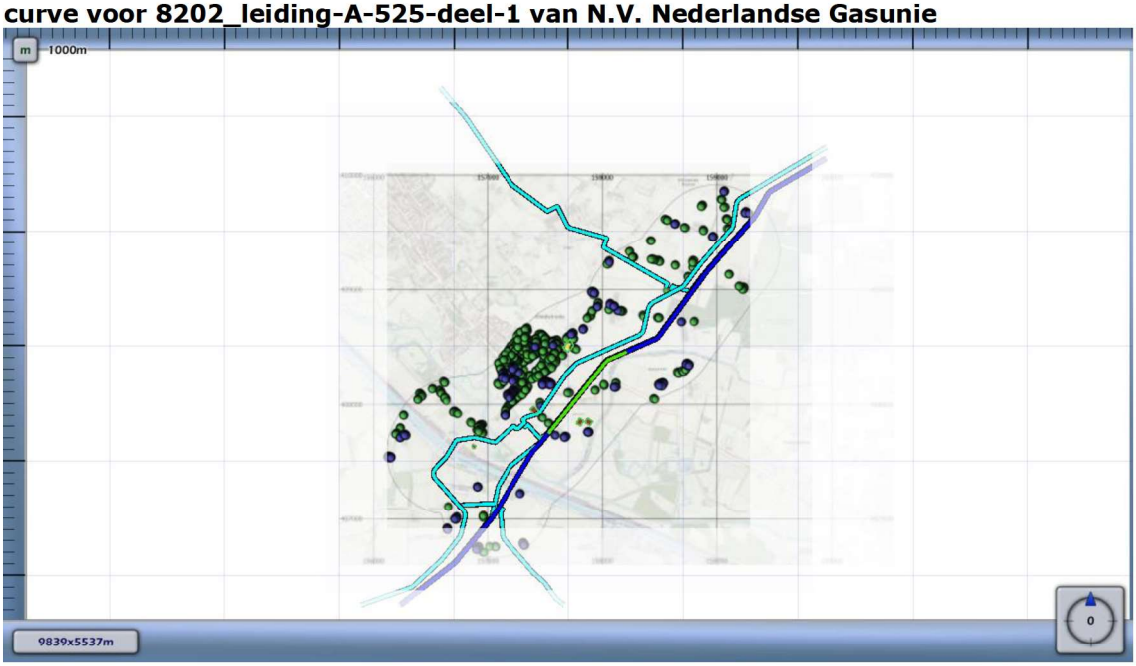
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 8202_leiding-A-525-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



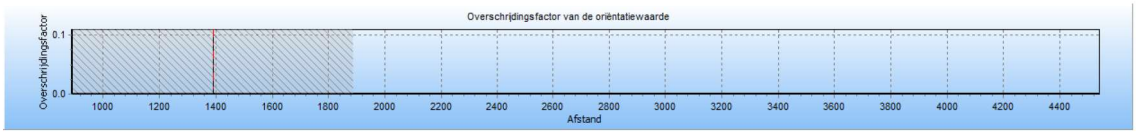
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van 2.02E-009.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan **2.024E-005** en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2480.00 en stationing 3480.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2.

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 8202_leiding-A-525-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



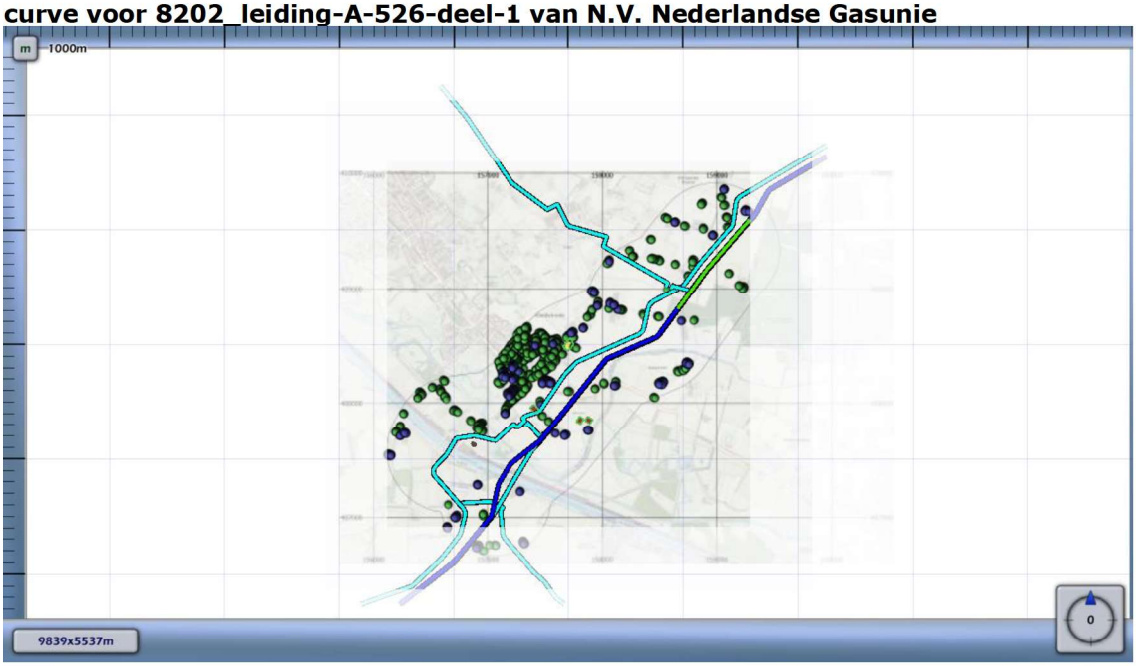
4.2 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 8202_leiding-A-526-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



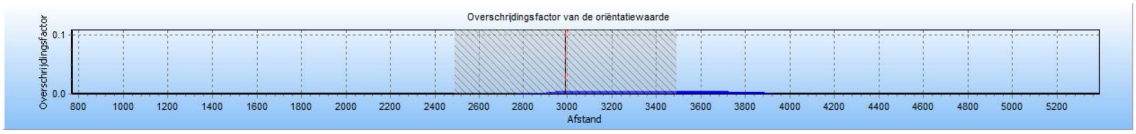
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van 5.70E-009.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan **5.698E-005** en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 890.00 en stationing 1890.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.4.

Figuur 4.4 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 8202_leiding-A-526-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



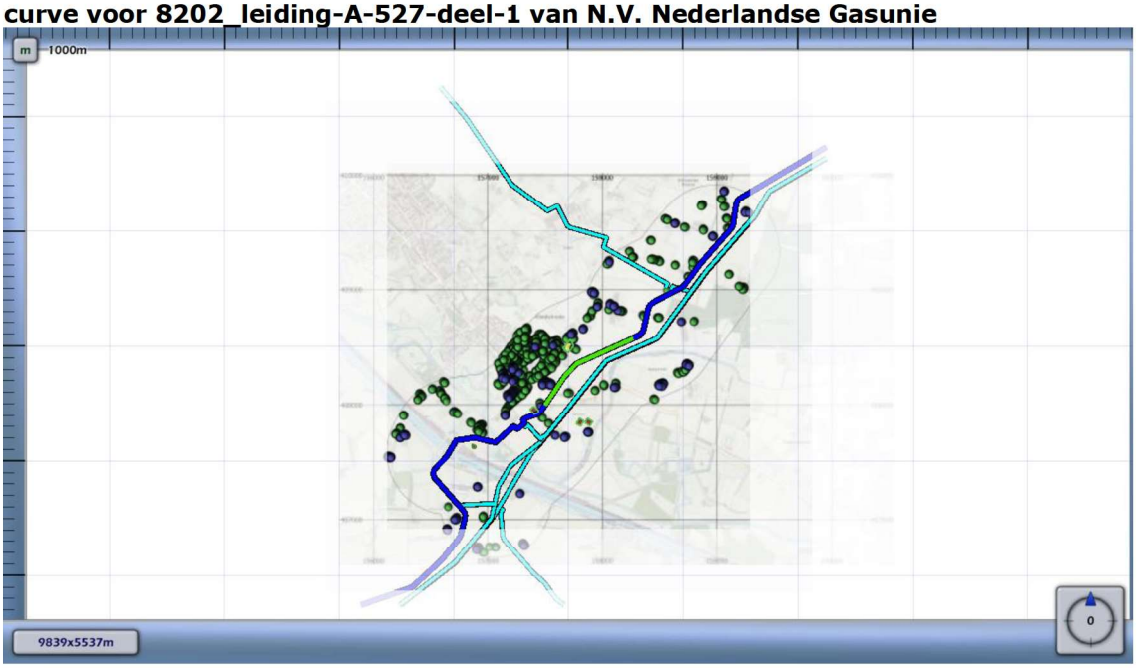
4.3 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor 8202_leiding-A-527-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 94 slachtoffers en een frequentie van 4.51E-009.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan **3.981E-003** en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2490.00 en stationing 3490.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.6.

Figuur 4.6 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 8202_leiding-A-527-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



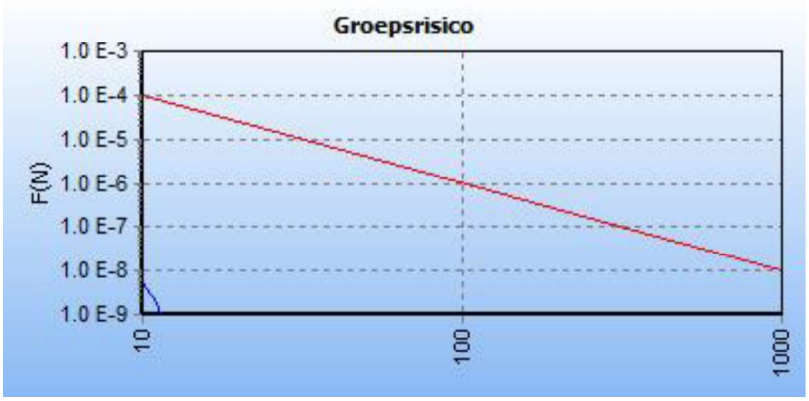
5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

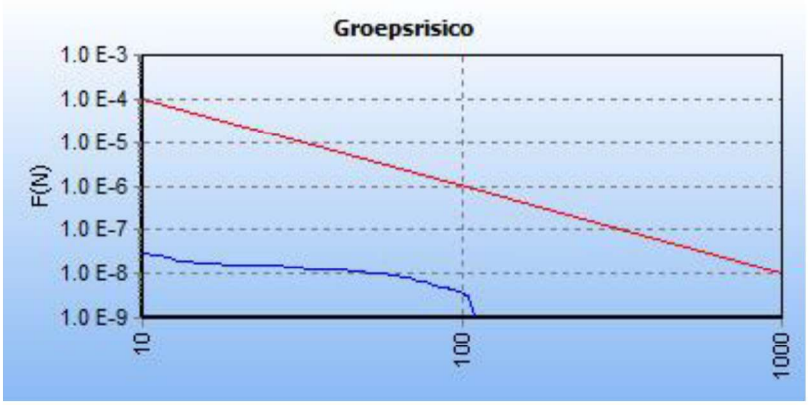
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 8202_leiding-A-525-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2480.00 en stationing 3480.00



5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 8202_leiding-A-526-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 890.00 en stationing 1890.00



5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 8202_leiding-A-527-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2490.00 en stationing 3490.00



6 Referenties

[1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.

[2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.

[3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.

[4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.

[5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

BRANDWEER
Brabant-Noord

Advies: Advies omgevingsveiligheid

> Gegevens risicobeheersing

Behandeld door:	[redacted]
Telefoon:	[redacted]
E-mail:	[redacted]
Datum brief:	13 juni 2022

> Gegevens aanvrager

Aanvrager	Mijngemeentedichtbij
Contactpersoon:	[redacted]
Telefoon en e-mail:	[redacted]

> Gegevens aanvraag

Locatie	Zandstraat 30, 5258TW Berlicum
Zaaknummer aanvrager:	
Zaaknummer brandweer:	2022-002424

> Adviesgrondslag

U hebt op 30 mei j.l. de Veiligheidsregio Brabant Noord in de gelegenheid gesteld om te reageren op het voornemen tot afwijken van het bestemmingplan Buitengebied Sint-Michielsgestel met als doel het oprichten van 1 woning aan de Zandstraat 30 in Berlicum mogelijk te maken.
Omdat de ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt in het invloedsgebied van drie hogedruk aardgasleidingen dient conform art 12 BEVB het groepsrisico te worden verantwoord.
Door adviesbureau AVIV is een extern veiligheidsonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in het kader van het besluit kan worden volstaan met een een beperkte groepsrisicoverantwoording. De Veiligheidsregio onderschrijft deze conclusie.

Dit advies biedt naast het extern veiligheidsonderzoek de bouwstenen t.b.v de verantwoording.
Het advies start met een korte beschrijving van het scenario en het slachtoffer- en schadebeeld. Vervolgens worden de mate van zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid beoordeeld waarna wordt afgesloten wordt met een advies.

> Scenario

Relevant scenario i.r.t het plangebied is een fakkelbrand.

Fakkelbrand

Vanwege (graaf)werkzaamheden ontstaat een breuk in een hogedruk aardgasleiding. Het aardgas stroomt onder hoge druk uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor een fakkelbrand optreedt. De effecten van een fakkelbrand zijn hittestraling en rook. Hierdoor kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving ontstaan. De ernst en mate zijn sterk afhankelijk van diameter en druk van de leiding en de afstand tussen de fakkel en blootgestelde mensen en/of objecten. Deze worden zichtbaar gemaakt in tabel 1

Opgemerkt wordt dat de kans op een fakkelbrand erg klein is als gevolg van het feit dat binnen de belemmeringenstrook alleen werkzaamheden na advies van de leidingbeheerder plaats mogen vinden en deze leiding op grotere diepte in de grond liggen.

> Beoordeling zelfredzaamheid

Gezien de aard van de bestemming mag aangenomen worden dat de mate van zelfredzaamheid van de personen van het plangebied voldoende is.
Voor het scenario is vluchten het beste handelingsperspectief. Dit betekent dat aanwezigen op tijd gealarmeerd en geïnstrueerd moeten worden en er voldoende vluchtwegen van de risicobron aflopend aanwezig moeten zijn. Een fakkelbrand gaat gepaard met goed zichtbare vlam en veel geluid. De woning zal initieel bescherming bieden maar zal bij een brand bij een hittestraling van $\geq$10kw/m2 ontbranden waardoor de woning alsnog ontvlucht moeten worden. Via de Zandstraat kan afstand tot de fakkelbrand worden genomen.

> Beoordeling bestrijdbaarheid

Voor het scenario fakkelbrand bij de buisleiding is de bestrijdbaarheid slecht. Bij een incident met een buisleiding kan de fakkelbrand alleen worden bestreden door de toevoer dicht te draaien. Hiervoor dient contact opgenomen te worden met de leidingbeheerder en dit kost veel tijd. De brandweer kan tot de leiding is afgesloten niet handelend optreden waardoor de bewoners gedurende deze tijd op zich zelf zijn aangewezen.

> Advies

Uit de beoordeling volgt dat het beste ingezet kan worden in het optimaliseren van de mate van zelfredzaamheid

- Informeer de initiatiefnemer en zijn familie over het aanwezige risico en handelingsperspectief. Hierdoor worden zij zich bewust van het risico en handelingsperspectief. Dit heeft een positieve invloed op de mate van zelfredzaamheid.

> Bijlagen

TABEL EFFECTEN EN GEVOLGEN [4]

	Effectafstand (meter)	Warmtestraling (kW/m2)	Slachtoffers buiten (0 % bescherming)				Slachtoffers buiten zomerkleding (40 % bescherming)				Slachtoffers buiten winterkleding (85 % bescherming)			
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3
1e ring	175 / 190 / 205	≥35	100	0	0	0	100	0	0	0	≤75	≥25	0	0
Grens 1e ring: 99% letaal		35	99	1	0	0	100	0	0	0	15	84	1	0
2e ring		35 tot 10	40	10	0	50	25	25	0	50	5	35	10	50
Grens 2e ring: 1% letaal	430 / 485 / 545	10	1	1	0	90	1	1	0	90	0	1	1	90
3e ring		10 tot 4	0	0	0	30	0	0	0	30	0	0	0	30
Grens 3e ring: 1% 1e grd brw	870 / 970 / 1050	4	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1

Verslag bijeenkomst 22 februari 2021

Locatie: Zandstraat [redacted] familie [redacted]

Aanwezig:
[redacted]

Gestart wordt met een welkomstwoord van [redacted] Hij geeft aan waarom hij de buren heeft uitgenodigd. Hij wil graag een bestemmingswijzing aanvragen voor een weiland aan de Zandstraat en laat daarbij zijn plan zien. Er wordt gedacht om van een deel van het weiland een bouwkavel te maken en het resterende deel in te vullen met een diversiteit aan beplanting en een vijver.

Hij laat daarbij diverse tekeningen van de indeling zien en foto's van de beplanting. Hij is bij het weiland gekomen door familie welke bekend is bij de aanwezigen.

Familie [redacted] heeft geen bezwaar zolang rekening is gehouden met 50m afstand van zijn pand. *In het bestaand plan was al sprake van de gevraagde afstand.*

Familie [redacted] vindt het wenselijk dat het bouwblok meer naar rechts en naar achteren wordt geplaatst zodat het uitzicht niet belemmert wordt. *In het bestaand plan is het bouwblok al op die wijze gesitueerd.*

Familie [redacted] heeft aangegeven de geplande houtwal oplopend vanaf de weg te houden. Houtwal mag het zicht niet belemmeren als ze de oprit af willen rijden (in- en uit rij). *In het bestaand plan is dit al op die wijze gehanteerd.*

Familie [redacted] heeft een aantal punten aangegeven:

- Zichtlijn vanuit de ramen beneden verdieping van Zandstraat 32 blijven zover kijken tot de oprit van Zandstraat 20. *In het bestaand plan is er rekening mee gehouden dat het zicht niet belemmerd zal worden*
- Zichtlijn vanuit kantoor Zandstraat 32 blijft minimaal tot de wegversmalling. *In het bestaand plan is er rekening mee gehouden dat de gevraagde zichtlijn aanwezig blijft.*
- Bomen die aangeplant gaan worden naast de doodlopende weg van de Zandstraat worden niet hoger dan 5 meter, daarboven worden ze door jullie gesnoeid
  Is aangepast in nieuw plan. Er is ook in overleg een ander type boom gekozen omdat de eerst gekozen boom te groot zou worden
- De weg doodlopend Zandstraat 30, 32 wordt met een meter verbreed en de bomen komen op een 1,5 meter van de weg te staan. *In het bestaand plan is er rekening mee gehouden dat de weg verbreed zal worden.*
- De oprit van het nieuwe huis schuin naar de Zandstraat doodlopend en hoofdweg , zouden wij het liefst zo schuin mogelijk zien zodat de lampen van de auto's niet de ramen op de benedenverdieping van Zandstraat 32 in schijnen. *In het bestaand plan is er rekening mee gehouden dat de oprit op de gevraagde wijze zal komen.*
- De afstand tussen nummer 30 en het nieuwbouwhuis moet minder zijn dan de afstand tussen nummer 32 het nieuwbouwhuis
  Is geen rekening mee gehouden in het plan. Is niet van toepassing omdat dit met zichtlijn te maken had.

- De ramen op de verdiepingen van het nieuwbouwhuis worden zo gesitueerd dat deze niet in de achtertuin van Zandstraat 32 kijken. *Dit is nog niet in dit plan opgenomen en is pas van toepassing bij het bouwplan*

Aanpassingen plan naar aanleiding van opmerkingen omwonenden

Opmerking	Aanpassing plan
Bomen die aangeplant worden naast de doodlopende weg niet hoger dan 5m worden	In plaats van eiken is er gekozen voor een sierpeer. De peer kan wel 10m hoog worden maar met goed snoeien kan je hem niet hoger later worden dan 6m

In 3e kwartaal 2022 is er door [redacted] met de aanwezigen van de bijeenkomst persoonlijk contact opgenomen om mee te delen dat hij de aanvraag voor de bouwkavel van [redacted] heeft overgenomen. Het plan blijft hetzelfde alleen met een andere bewoner.

Op 13 oktober 2022 is er overleg geweest met familie [redacted] op locatie Zandstraat [redacted] bij familie [redacted]. Zij zijn na de bijeenkomst van 2021 in de straat komen wonen. Bij ontvangst is er uitleg gegeven van de huidige situatie en samen naar het plan gekeken. Ook is dit plan per mail naar ze verstuurd zodat ze zelf nog alles konden doornomen. In het plan is duidelijk een situatieschets te zien met daarbij het plan voor beplanting.
Familie [redacted] heeft aangegeven het een heel mooi plan te vinden en er absoluut geen bezwaar tegen te hebben. Zij denken dat het juist heel mooi gaat worden om dit in de straat te hebben.

Naam	Adres	Email	Telefoon
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: woensdag 15 juni 2022 09:20
Aan: [redacted]natuurgroepgestel[redacted]hetgroenehartbrabant[redacted]
CC: GR-LandelijkGebied[redacted]mijngemeentedichtbij[redacted]
Onderwerp: Omgevingsdialoog ontwikkeling Zandstraat M771 Berlicum

Beste heer en/of mevrouw,

In het kader van de omgevingsdialoog wil ik u met deze e-mail informeren over de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling aan de Zandstraat M771 Berlicum.

Onderhavig planvoornemen betreft het oprichten van een woning in het kader van de regeling Ruimte-voor-Ruimte, op een thans braakliggend, agrarisch perceel.

De gemeente Sint-Michielsgestel is in principe bereid om de ontwikkeling mee te laten liften met de eerstvolgende actualisatie (de 3e) van het bestemmingsplan Buitengebied.

Initiatiefnemer ziet onderhavige ontwikkeling mede als kans om aanwezige natuur- en land(schapp)elijke waarden en kwaliteiten te behouden en te versterken. Een ander heeft een plek gekregen in een opgesteld landschappelijk inpassingsplan. Dit landschappelijk inpassingsplan ontvangt u hierna via WeTransfer.

Heeft u nog vragen, dan kunt u mij bereiken via mail of telefoonnummer: [redacted].

Met vriendelijke groet,
[redacted]

Wintraecken Advies
[redacted]

Aan de inhoud van dit e-mailbericht kunnen geen rechten worden ontleend, tenzij dit expliciet in dit bericht verwoord is. De informatie verzonden met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Indien het wordt ontvangen door iemand anders, wordt de ontvanger vriendelijk verzocht het te retourneren aan de afzender.

[redacted]hetgroenehartbrabant[redacted]
heeft Bijlage 2 - Landschappelijke inpassing nieuwbouw [redacted]

Berlicum versie III 170122.pdf gedownload

1 item, 1,39 MB in totaal · Verloopt op 22 juni 2022

Downloadlink

https://we.tl/t-NSZXuTbN17

1 item

Bijlage 2 - Landschappelijke inpassing nieuwbouw[redacted] Berlicum versie III 170122.pdf
1,39 MB

Bericht

LIP Zandstraat Berlicum

Voeg noreply@wetransfer.com toe aan je contactpersonen zodat je zeker weet dat onze emails aankomen.

Haal meer uit WeTransfer met Pro

Over WeTransfer · Hulp · Algemene voorwaarden

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 20 juni 2022 14:11
Aan: [redacted]wintraeckenadvies[redacted]
Onderwerp: Re: Omgevingsdialoog ontwikkeling Zandstraat M771 Berlicum

L.s.

We Transfer nog niet ontvangern.

v.g.[redacted]

Van: [redacted]natuurgroepgestel[redacted]natuurgroepgestel[redacted]
Verzonden: maandag 20 juni 2022 23:56
Aan: [redacted]
CC: [redacted]Natuurgroep Gestel[redacted]
Onderwerp: FW: Omgevingsdialoog ontwikkeling Zandstraat M771 Berlicum

Geachte heer [redacted],

Wij hebben uw bericht ontvangen. De werkgroep Landschap bekijkt dit soort ontwikkelingen. Communicatie kan via mij lopen.

Wij komen na interne bespreking bij u op deze zaak terug.

Met vriendelijke groet,
Natuurgroep Gestel - werkgroep Landschap

[redacted]

Natuurgroep Gestel

[redacted]

heeft Bijlage 2 - Landschappelijke inpassing nieuwbouw [redacted] Berlicum versie III 170122.pdf gedownload

3 items, 105 MB in totaal · Verloopt op 27 juni 2022

Downloadlink

https://we.tl/t-5SagWoca8B

3 items

Bijlage 1 - Landschappelijke inpassing Venstraat Sint-Michielsgestel 2 juni 2022.pdf
76 MB

Bijlage 2 - Landschappelijke inpassing Woudseweg Den Dungen 4 mei 2022.pdf
27,1 MB

Bijlage 2 - Landschappelijke inpassing nieuwbouw[redacted] Berlicum versie III 170122.pdf
1,39 MB

Voeg noreply@wetransfer.com toe aan je contactpersonen zodat je zeker weet dat onze emails aankomen.

Haal meer uit WeTransfer met Pro

Over WeTransfer · Hulp · Algemene voorwaarden

Van: [redacted]natuurgroepgestel[redacted]natuurgroepgestel[redacted]
Verzonden: maandag 18 juli 2022 15:44
Aan: [redacted]
Onderwerp: RE: Omgevingsdialoog ontwikkeling Zandstraat M771 Berlicum

Goede middag,

Na bestudering van de stukken die u ons hebt toegestuurd, zien wij in dit stadium geen aanleiding tot het plaatsen van kanttekeningen.

Met vriendelijke groet,
Natuurgroep Gestel - werkgroep Landschap

[redacted]

Natuurgroep Gestel

Van: [redacted]natuurgroepgestel[redacted]natuurgroepgestel[redacted]
Verzonden: maandag 20 juni 2022 23:56
Aan: [redacted]
CC: [redacted] Natuurgroep Gestel[redacted]
Onderwerp: FW: Omgevingsdialoog ontwikkeling Zandstraat M771 Berlicum

Geachte heer [redacted],

Wij hebben uw bericht ontvangen. De werkgroep Landschap bekijkt dit soort ontwikkelingen. Communicatie kan via mij lopen.

Wij komen na interne bespreking bij u op deze zaak terug.

Met vriendelijke groet,
Natuurgroep Gestel - werkgroep Landschap

[redacted]

Natuurgroep Gestel

Van: [redacted]
Verzonden: dinsdag 11 oktober 2022 17:22
Aan: [redacted]
Onderwerp: Re: Omgevingsdialoog ontwikkeling Venstraat 3a en 3b Sint-Michielsgestel

Dag [redacted]

Door omstandigheden is hier een stapel werk blijven liggen waaronder
jouw mailberichten van juni.
Om de draad weer op te pakken verzoek ik je om van alle
lopende gevallen een situatie/inrichtingsschets toe te zenden met
een korte beschrijving. Liefst geen grote bestanden omdat deze
problemen geven bij de verwerking met onze apparatuur.
Svp aan mailadres: [redacted] com.

v.g. [redacted].

Op ma 20 jun. 2022 om 21:39 schreef [redacted]wintraeckenadvies.nl>:

Beste heer [redacted]

Zojuist heb ik u de landschappelijke inpassingsplannen voor de ontwikkelingen Zandstraat, Woudseweg en Venstraat nogmaals verstuurd via WeTransfer.

Met vriendelijke groet,

[redacted]



[redacted]

[redacted]

[redacted]

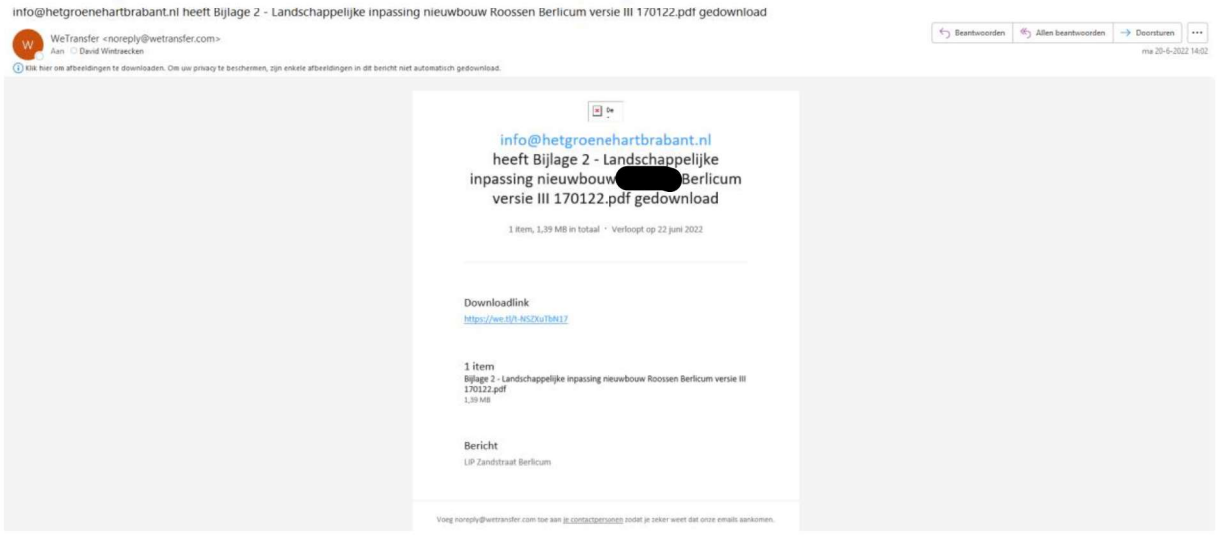
Aan de inhoud van dit e-mailbericht kunnen geen rechten worden ontleend, tenzij dit expliciet in dit bericht verwoord is. De informatie verzonden met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Indien het wordt ontvangen door iemand anders, wordt de ontvanger vriendelijk verzocht het te retourneren aan de afzender.

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 20 juni 2022 14:20
Aan: [redacted]
Onderwerp: RE: Omgevingsdialoog ontwikkeling Venstraat 3a en 3b Sint-Michielsgestel

Beste heer [redacted],

Dank voor uw reacties m.b.t. de plannen Groenstraat, Zandstraat, Woudseweg en Venstraat. Ik stuur u in de loop van vandaag opnieuw de landschappelijke inpassingsplannen voor de plannen Zandstraat, Woudseweg en Venstraat. U geeft namelijk aan dat u deze nog niet heeft ontvangen. Dat vind ik op zich wel vreemd, aangezien bijvoorbeeld voor het plan Zandstraat ik uw downloadbevestiging ontving (zie onder).

Ik stuur u dus, via WeTransfer, vandaag nogmaals de landschappelijke inpassingsplannen en zal daarvoor het volgende e-mailadres gebruiken:
[redacted]



Met vriendelijke groet,

[redacted]

Wintraecken Advies

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Aan de inhoud van dit e-mailbericht kunnen geen rechten worden ontleend, tenzij dit expliciet in dit bericht verwoord is. De informatie verzonden met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Indien het wordt ontvangen door iemand anders, wordt de ontvanger vriendelijk verzocht het te retourneren aan de afzender.

Van: [redacted]
Verzonden: vrijdag 21 oktober 2022 11:22
Aan: [redacted]hetgroenehartbrabant.[redacted]
CC: [redacted]mijngemeentedichtbij[redacted]
Onderwerp: RE: Omgevingsdialoog ontwikkeling Zandstraat M771 Berlicum

Beste [redacted],

Zie onder en zie hierna WeTransfer voor het landschappelijk inpassingsplan.

Grt

Van: [redacted]
Verzonden: woensdag 15 juni 2022 09:20
Aan: [redacted]natuurgroepgestel[redacted]@hetgroenehartbraban[redacted]
CC: GR-LandelijkGebie[redacted]
Onderwerp: Omgevingsdialoog ontwikkeling Zandstraat M771 Berlicum

Beste heer en/of mevrouw,

In het kader van de omgevingsdialoog wil ik u met deze e-mail informeren over de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling aan de Zandstraat M771 Berlicum.

Onderhavig planvoornemen betreft het oprichten van een woning in het kader van de regeling Ruimte-voor-Ruimte, op een thans braakliggend, agrarisch perceel.

De gemeente Sint-Michielsgestel is in principe bereid om de ontwikkeling mee te laten liften met de eerstvolgende actualisatie (de 3e) van het bestemmingsplan Buitengebied.

Initiatiefnemer ziet onderhavige ontwikkeling mede als kans om aanwezige natuur- en land(schapp)elijke waarden en kwaliteiten te behouden en te versterken. Een ander heeft een plek gekregen in een opgesteld landschappelijk inpassingsplan. Dit landschappelijk inpassingsplan ontvangt u hierna via WeTransfer.

Heeft u nog vragen, dan kunt u mij bereiken via mail of telefoonnummer: [redacted].

Met vriendelijke groet,
[redacted]

Wintraecken Advies

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Aan de inhoud van dit e-mailbericht kunnen geen rechten worden ontleend, tenzij dit expliciet in dit bericht verwoord is. De informatie verzonden met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Indien het wordt ontvangen door iemand anders, wordt de ontvanger vriendelijk verzocht het te retourneren aan de afzender.