



RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

**Toevoegen Ruimte-voor Ruimte woning
Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel**



Wintraecken Advies
planologisch adviesbureau

Titel: **Ruimtelijke onderbouwing toevoegen Ruimte-voor Ruimte woning Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel**

Datum: 5 december 2017
Projectnummer: 2017.101
Status / versie: Definitief / 05-12-2017

Initiatiefnemer: **De heer Gaakeer en mevrouw Gaakeer-van der Steen**
(Post)adres: Halm 3
5291 NM Gemonde

Adviesbureau: **Wintraecken Advies B.V.**
Contactpersoon: mr. D. (David) Wintraecken
(Post)adres: Harry Bolsiuslaan 13
5481 BN Schijndel
Telefoon: (073) 850 51 29 / (06) 146 488 29
E-mail: info@wintraeckenadvies.nl
Website: www.wintraeckenadvies.nl

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.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	5
1.1 Planvoornemen	5
1.2 Planlocatie	6
1.3 Doel ruimtelijke onderbouwing	7
1.4 Vigerend bestemmingsplan	8
1.5 Leeswijzer	10
2. Bestaande situatie en planbeschrijving	11
2.1 Bestaande situatie	11
2.2 Planbeschrijving	11
3. Ruimtelijke structuur, beeldkwaliteit en landschappelijke inpassing en kwaliteitsverbetering	14
3.1 Ruimtelijke structuur en beeldkwaliteit	14
3.2 Landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteitsverbetering	15
4. Ruimtelijk beleidskader	17
3.1 Inleiding	17
3.2 Rijksbeleid	17
3.3 Provinciaal beleid	19
3.4 Gemeentelijk beleid	25
5. Milieu- en ruimtelijke waardentoets	29
5.1 Inleiding	29
5.2 Geluid	29
5.3 Milieuzonering / hinderlijke bedrijvigheid	30
5.4 Externe veiligheid, kabels en leidingen	33
5.5 Milieueffectrapportage	36
5.6 Bodem	37
5.7 Water	37
5.8 Lucht	39
5.9 Flora en fauna	42
5.10 Historische kwaliteit	45
5.11 Verkeer en parkeren	46
6. Uitvoeringsaspecten	48
6.1 Economische uitvoerbaarheid	48
6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	48
7. Slotconclusie	49

Bijlagen

- 1.1 Blom Ecologie, Landschappelijk inpassingsplan
- 1.2 Blom Ecologie, Inrichtingstekening landschappelijk inpassingsplan
2. De Roever Omgevingsadvies, Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï, Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel Realisatie woning, 20170104/C01/TZ, 30-01-017;
3. MILON, Verkennend bodemonderzoek Theerestraat ong. te Sint-Michielsgestel, 20171014-2, 23-02-2017;
4. MILON, Watertoets ter plaatse van Theerestraat ong. te Sint-Michielsgestel, 20171014, 17-10-2017;
5. Blom Ecologie, Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna Theerestraat ong., BE/2017/003/r, 17-02-2017;
6. Bureau voor Archeologie, Bureau voor Archeologie Rapport 444, Theerestraat ong M267, Sint-Michielsgestel, gemeente Sint-Michielsgestel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase, 2017010302, 20-10-2017.

1. Inleiding

1.1 Planvoornemen

De heer Gaakeer en mevrouw Gaakeer-van der Steen (initiatiefnemers) zijn voornemens een (Ruimte-voor-Ruimte) woning te realiseren op de gronden gelegen aan de Theerestraat ongenummerd, naast nummers 56 / 56a, te Sint-Michielsgestel. Vanwege het ontbreken van een bouwvlak, gekoppeld aan de bestemming 'Wonen', staat de vigerende bestemming de gewenste bouw van een woning niet toe.

Vanwege de ligging, aangrenzend aan de bestaande woonkern (kernrandzone), is de gemeente Sint-Michielsgestel bereid om in de eerstvolgende actualisatie van het bestemmingsplan "Buitengebied" een woonbestemming op het perceel te leggen. De initiatiefnemer dient dan wel een 'goede ruimtelijke onderbouwing' aan te leveren, waaruit blijkt dat het bouwplan geen negatieve ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische gevolgen heeft voor de planlocatie en de directe omgeving ervan. Onderhavig notitie voorziet hierin.

De gemeente geeft bij haar principemedewerking over de oprichting van een woning aan de Theerestraat de volgende voorwaarden en aandachtspunten:

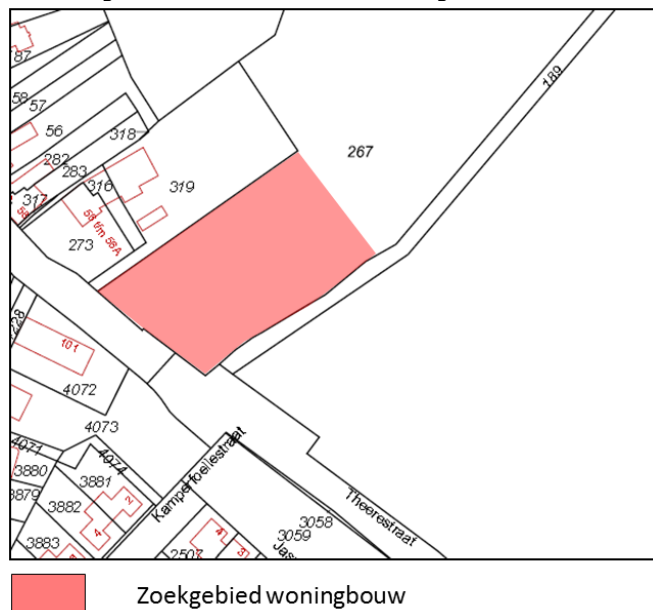
- parkeer- en manoeuvreerruimte dient op eigen terrein plaats te vinden;
- de bomen langs de Theerestraat dienen behouden te blijven;
- de bestaande hoogte van het terrein ligt lager dan de Theerestraat. Bij het bepalen van de bouwpeilhoogte dient hiermee rekening te worden gehouden (drooglegging en rioolaansluiting). Ook het verloop van de inrit en de afwatering zijn hierbij van belang;
- de langs het fietspad aanwezige bermsloot dient te worden behouden en onderhouden;
- regenwater mag niet rechtstreeks op de bermsloot worden geloosd. Op eigen terrein dient daarom een regenwaterberging te worden aangebracht;
- met de aansluiting van de vuilwaterriolering kunnen aanzienlijke kosten zijn gemoeid, aangezien het gemeentelijk hoofdriool aan de andere zijde van de Theerestraat is gelegen;
- in verband met de geluidsbelasting op de gevel dient middels een akoestisch onderzoek de afstand tot de weg te worden bepaald, en al dan niet een ontheffing hogere waarde worden aangevraagd;
- in verband met de functiewijziging dient inzicht te worden verschaft ten aanzien van de bodemkwaliteit ter plaatse. Een en ander dient te geschieden via een verkennend bodem onderzoek conform NEN5740.
- bij de situering van de woning en de inrichting van de tuin dient te worden onderbouwd middels inrichtingsplan, waarin expliciet aandacht wordt besteed aan de handhaving van de zichtlijnen richting het groene gebied rondom rivier De Dommel.

Daarnaast merkt de gemeente op dat de locatie naast het zorgterrein van Kentalis ligt. Voor dit terrein gaat in planologische zin een en ander veranderen. Met deze veranderingen dient voor onderhavige planontwikkeling rekening te worden gehouden. In het verdere vervolg van deze ruimtelijke onderbouwing wordt hier inhoudelijk nader op ingegaan. Zie hiervoor met name paragraaf 5.3 (milieuzonering).

1.2 Planlocatie

De planlocatie is braakliggend en op het moment in gebruik als gras- en agrarisch weiland. De directe omgeving van de planlocatie bestaat hoofdzakelijk uit burgerwoningen in een overwegend landelijke omgeving. Het betreft het perceel met het kadastrale nummer M267 (groot ruim 3 hectare). Slechts een gedeelte van dit perceel zal voor woningbouw worden ingericht (zoekgebied).

Afbeelding 1: Uitsnede kadastrale kaart gemeente Sint-Michielsgestel



Op de hierna volgende luchtfoto's (bron: Bing Maps) zijn de ligging van planlocatie en de globale ligging van de planlocatie in relatie tot haar omgeving weergegeven.

Afbeelding 2: Luchtfoto planlocatie (a)



Afbeelding 3: Luchtfoto planlocatie (b)



Globale ligging planlocatie

1.3 Doel ruimtelijke onderbouwing

In de ruimtelijke onderbouwing wordt aandacht besteed aan de ruimtelijke en milieu-hygiënische effecten van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling. Uit de ruimtelijke onderbouwing moet dus blijken hoe 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 milieukundige aspecten nader beschouwd.

Alvorens het bouwplan kan worden gerealiseerd, dient aan een aantal deels juridische randvoorwaarden te worden voldaan. Het betreft daarbij met name de volgende vier 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 de actualisatie van het bestemmingsplan "Buiten-gebied" met daarin opgenomen een passende bestemming voor de plangronden aan de Theerestraat;
4. het aanvragen en verlenen van de noodzakelijke omgevingsvergunning.

Met deze ruimtelijke onderbouwing wordt derhalve een planologisch-juridische basis gelegd om het bouwplan te kunnen realiseren.

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.

1.4 Vigerend bestemmingsplan

Op grond van het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied" geldt voor de planlocatie de bestemming 'Agrarisch met waarden – Natuur- en landschapswaarden'. De planlocatie is dubbelbestemd als zijnde 'Waarde - Archeologie 4'. Verder zijn nog de volgende gebiedsaanduidingen van toepassing:

- historisch landschappelijk gebied;
- leefgebied dassen;
- beschermingsgebied natte natuurparel;
- reconstructiewetzone – extensiveringsgebied.

Binnen deze bestemming 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" – zie afbeelding 4 – is de ligging van de planlocatie rood omlijnd aangegeven. De woning en bijgebouw zullen op relatief korte afstand van de Theerestraat worden gesitueerd (zie afbeelding 6).

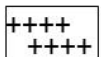
Afbeelding 4: Uitsnede verbeelding bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Sint-Michielsgestel



Zoekgebied woningbouw



Agrarisch met waarden - Natuur- en landschapswaarden



Waarde - Archeologie 4

Gebiedsaanduidingen: **historisch landschappelijk gebied, leefgebied van dassen, beschermingsgebied natte natuurparel, reconstructiewetzone - extensiveringsgebied**

De voor 'Agrarisch met waarden – Natuur- en 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. 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 m² van het vloeroppervlak per woning bedraagt en uitgevoerd wordt door de bewoner;
- k. wonen in een bedrijfswoning;
- l. een bed&breakfast accommodatie in een bedrijfswoning met maximaal 5 kamers en voor maximaal 10 personen;
- m. *tot en met r: niet van toepassing*;
- s. ter plaatse van de aanduiding 'historisch landschappelijk gebied', het behoud, herstel en ontwikkeling van de waarden, in het bijzonder voor het op de verbeelding aangeduide historisch landschappelijk gebied;
- t. *en u: niet van toepassing*;
- v. ter plaatse van de aanduiding 'leefgebied van dassen', het behoud, herstel en ontwikkeling van de waarden, in het bijzonder voor het op de verbeelding aangeduide leefgebied van dassen;
- w. *tot en met z: niet van toepassing*;
- aa. ter plaatse van de aanduiding 'reconstructiewetzone – extensiveringsgebied', een extensiveringsgebied;
- bb. *tot en met dd: niet van toepassing*;
- ee. ter plaatse van de aanduiding 'beschermingsgebied natte natuurparel', het behoud, herstel en ontwikkeling van de waarden, in het bijzonder voor het op de verbeelding aangeduide beschermingsgebied natte natuurparel;
- ff. het bewerken van ter plaatse geproduceerde producten;
- gg. verkoop van zelfvoortgebrachte of streekeigen producten als ondergeschikte nevenactiviteit tot maximaal 100 m²;
- hh. *niet van toepassing*;
- ii. agrarisch natuurbeheer en/of landschapsbeheer;
- jj. extensief dagrecreatief medegebruik;
- kk. paden en wegen en parkeervoorzieningen;
- ll. water en waterhuishoudkundige voorzieningen.

De voor 'Waarde – Archeologie 4' aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemming, mede bestemd voor de bescherming en het behoud van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische waarden, in concreto terreinen met een hoge verwachting voor de periode Neolithicum tot Middeleeuwen en/of terreinen met een middelhoge verwachting.

Met onderhavig planvoornemen vindt een expliciete afwijking van de huidige regelgeving plaats. Wonen is op het moment niet toegestaan binnen de grenzen van de planlocatie. Hiertoe dient het vigerende bestemmingplan dus te worden herzien.

Ten aanzien van de aan de planlocatie eerder toegekende waarden kan worden gesteld dat het initiatiefnemers alles aan is gelegen de waarden te respecteren en in stand te houden. Initiatiefnemers zien onderhavige ontwikkeling mede als kans om aanwezige waarden en kwaliteiten te behouden en versterken. Een ander heeft een plek gekregen in een opgesteld landschappelijk inpassingsplan (zie de bijlagen 1.1 en 1.2 en paragraaf 3.2).

1.5 Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken wordt aandacht besteed aan de verschillende aspecten van het bestemmingsplan. Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de bestaande situatie en van het plan. Hoofdstuk 3 behandelt de gevolgen van het plan voor de ruimtelijke structuur en beeldkwaliteit en gaat in op de onderwerpen landschappelijke inpassing en kwaliteitsverbetering. Hoofdstuk 4 vervolgens gaat in op het ruimtelijk-planologische beleidskader. Voor een beschrijving van de milieu-hygiënische en ruimtelijke aspecten wordt verwezen naar hoofdstuk 5. De onderdelen economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid worden toegelicht in hoofdstuk 6. Hoofdstuk 7 bevat de slotconclusie.

2. Bestaande situatie en planbeschrijving

2.1 Bestaande situatie

Het perceel aan de Theerestraat is op het moment in gebruik als braakliggend gras en weiland, geheel onverhard.

Direct ten westen van de planlocatie is fietspad gelegen. De bebouwing in de directe omgeving wordt in feite louter gevormd door burgerwoningen. Ten noordoosten van de planlocatie bevindt zich het voormalige Audiologisch Centrum Kentalis. Dit centrum zal op korte termijn niet meer als zodanig actief zijn, waarbij de bestemming zal worden gewijzigd ten behoeve van onder andere woningbouw. De hierna volgende foto geeft een indruk van de situatie ter plaatse van de planlocatie (bron: Google Maps - streetview), gezien vanaf de Theerstraat (zuidwestzijde).

Afbeelding 5: Actuele situatie planlocatie vanuit Google Maps - streetview



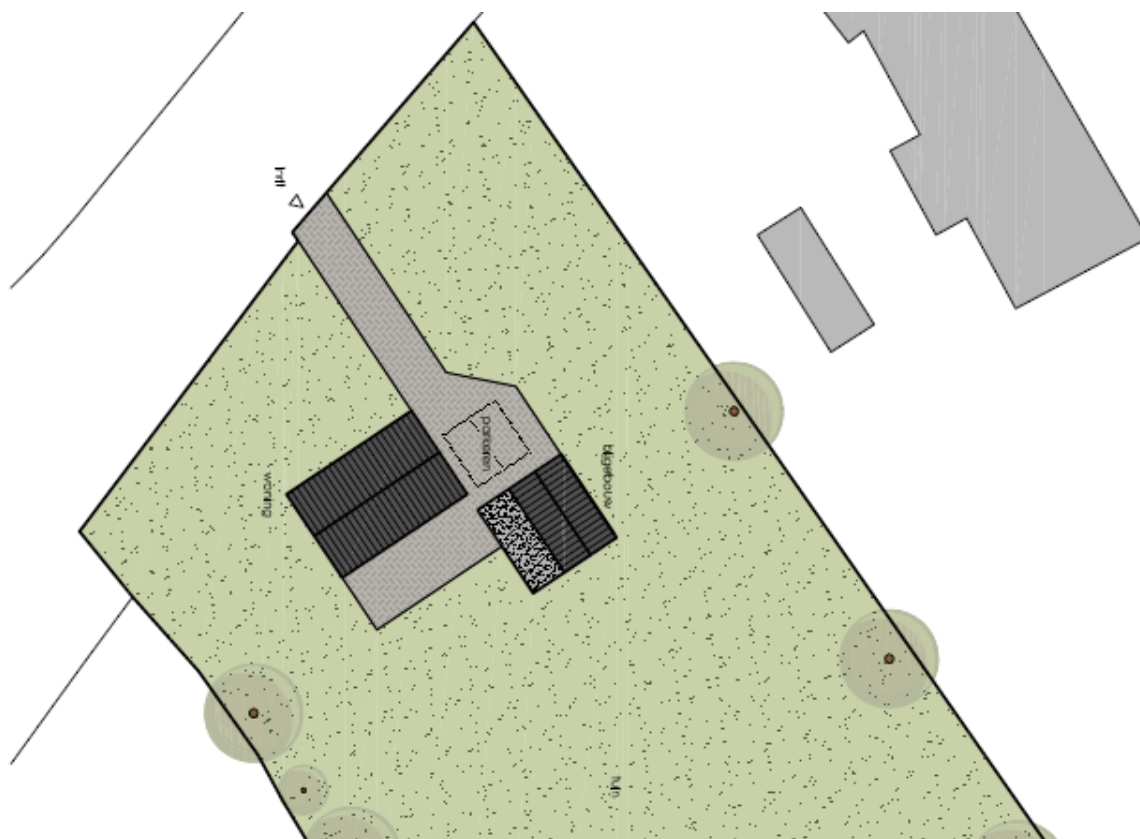
2.2 Planbeschrijving

Randvoorwaarden Ruimte-voor-Ruimte

Bij het ontwerpen van de voorziene 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 te zijn in de 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 vrije kavel;
- de nieuwe woning direct ontsluit op bestaande wegen;
- de nieuwe woning er niet voor mag zorgen dat de kernrandzone 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.

Afbeelding 6: Voorlopige situatie woning / bijgebouw / parkeren (bron: Deux Architecten)



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 Theestraat en dat het eigen terrein zal voorzien in voldoende parkeergelegenheid (zie ook paragraaf 5.11).

Voor de planlocatie c.q. het plan geldt dat landschappelijke 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-hygiënische aanvaardbaarheid van de voormelde plankeuzes worden gemotiveerd in de hoofdstuk 5. 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. In die paragraaf wordt tevens nader ingegaan op de voorgenomen erfinrichting en landschappelijke inpassing van het plan.

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.

De beoogde ruimtelijke ingreep aan de Theersestraat ong. in de vorm van het toevoegen van een nieuwe woning voorziet in een verandering van de ruimtelijke structuur ter plaatse van het plangebied. Het plan is daarentegen niet of nauwelijks van invloed op de parkeervoorzieningen, (groen)inrichting en infrastructuur.

De voorziene hoofdmassa en hoofdvorm van de bebouwing worden afgestemd op de bestaande bebouwing in de omgeving, maar vormen wel een eigen architectonische eenheid. Door de voorgestelde situering blijft de afstand tot de in naaste omgeving gelegen percelen voldoende groot.

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, landschappelijke en architectonische uitgangspunten en daarmee de ruimtelijke karakteristiek en identiteit ter plaatse.

3.2 Landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteitsverbetering

Landschappelijk 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 het plangebied. 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.

Binnen gebiedstypering en analyse 'historisch landschappelijk gebied' wordt veelvuldig gerefereerd aan de historie en de mate waarin deze is ontwikkeld en/of herstelt dient te worden. De landschappelijke situering is veelal een resultaat van menselijk handelen. Prioriteit lag hierbij in gebruik, inrichting volgt hier aansluitend op.

Doel is om te kiezen voor maatregelen die aansluiten bij de gebiedskenmerken en de beschreven historische landschappelijke kwaliteiten en kenmerken. Maatregelen kunnen hier goed op aansluiten. Er kan worden gekozen voor het realiseren van houtsingels, laanstructuren, bosjes, (hoogstam-)fruitboomgaarden etc. om zo invulling te geven aan de gebiedsindeling en ambitie zoals beoogd.

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 Blom Ecologie een landschappelijk inpassingsplan, inclusief inrichtingstekening, laten opstellen. Dit inpassingsplan is als bijlage 1.1 bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd.

De definitieve situering/positionering van de woning, ontsluiting en eventueel bijgebouw(en) dienen nog nader te worden bepaald. Op basis van enkele reguliere uitgangspunten is een indicatieve impressie opgenomen van de toekomstige positionering van de woning op de inrichtingstekening.

Ruimtelijke kwaliteitsverbetering

Bij (extra) kwaliteitsverbetering van het landschap, als bedoeld in artikel 3.2 Verordening ruimte 2014, 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 ontstening. Investerings 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 verbindingzones. Bij hergebruik van voormalige agrarische en niet-agrarische bedrijfslocaties is sloop van overvloedige 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.

Met het toevoegen van een woning op de planlocatie aan de Theerestraat wordt in zekere zin een gesloten straatwand gecreëerd. 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 infrastructuurle voorzieningen. Op deze wijze, maar ook door toepassing te geven aan de noodzakelijke landschappelijke kwaliteitsverbetering, wordt bij de planuitwerking van de stedenbouwkundige en landschappelijke 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.

4. Ruimtelijk beleidskader

3.1 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 nieuwe 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.

3.2 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 het plangebied 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.

3.3 Provinciaal beleid

Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant

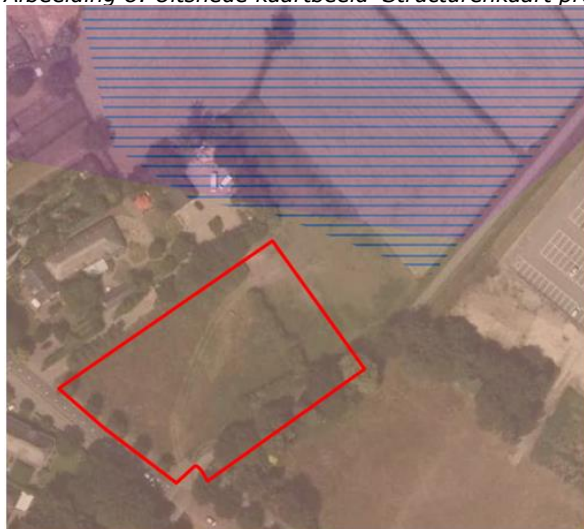
In de provinciale structuurvisie zijn de hoofdlijnen van het Brabantse ruimtelijke beleid uitgewerkt. Het hoofddoel is en blijft dat zorgvuldig omgegaan moet worden met de ruimte. De provincie streeft naar een duurzame ruimtelijke kwaliteit, waarbij de economische, ecologische en sociaal-culturele kwaliteiten met elkaar in balans zijn. Waardoor het voor eenieder prettig wonen, werken en recreëren is in Noord-Brabant. De provincie heeft hiertoe vijf leidende principes geformuleerd:

1. meer aandacht voor de onderste lagen: het watersysteem, de bodemtypologie de geomorfologie en de infrastructuur;
2. zuinig ruimtegebruik;
3. concentratie van verstedelijking: inbreiden, herstructureren en intensiveren;
4. zonering van het buitengebied;
5. grensoverschrijdend denken en handelen.

De provincie wil dat de kansen voor functiemenging, inbreiding, herstructurering en zo nodig transformatie in het stedelijk gebied goed worden benut, inclusief de mogelijkheden voor intensivering en meervoudig ruimtegebruik. Hierdoor is minder ruimte nodig voor stedelijke uitbreidingen. Het 'aansnijden van nieuwe ruimte' voor verstedelijking wordt in samenhang gezien met deze mogelijkheden. Zorgvuldig omgaan met de beschikbare ruimte betekent ook dat er aandacht is voor de kwalitatieve vraag naar woon- en werklocaties; het is soms nodig nieuwe ruimte aan te snijden om in de kwalitatieve vraag te voorzien. Door meer aandacht te schenken aan beheer en onderhoud van het bestaand stedelijke gebied worden in de toekomst ingrijpende herstructureringen voorkomen.

Op de Structurenkaart (zie afbeelding 8) is te zien dat de planlocatie is gelegen in de zone 'Kernen in landelijk gebied'.

Afbeelding 8: Uitsnede kaartbeeld 'Structurenkaart provincie Noord-Brabant



 Zoekgebied woningbouw

 Kernen in landelijk gebied

Kernen in landelijk gebied

In de kernen in het landelijk gebied met de bijbehorende zoekgebieden voor verstedelijking wordt de lokale behoefte voor verstedelijking opgevangen (wonen, werken en voorzieningen). De provincie vraagt gemeenten om in regionaal verband afspraken te maken over de verdeling van het programma voor wonen, werken en voorzieningen.

Het stedelijk gebied 'aan de randen' van de provincie krijgt te maken met een afnemende groei van de woningbehoefte en op termijn zelfs (een beperkte mate van) krimp. Deze afnemende woningbehoefte biedt kansen voor verbetering van de kwaliteit, door gerichte ingrepen als verdunning en vergroening. Het is daarbij wel belangrijk om concurrentie tussen gemeenten en regio's, overproductie en leegstand te voorkomen. Het belang van regionale afspraken neemt daardoor toe.

In overleg met de gemeenten worden de regionale verbanden voor wonen en werken bepaald. Bij het zoeken naar ruimte voor nieuwe verstedelijking is zorgvuldig ruimtegebruik voorwaarde. De provincie vindt het belangrijk dat gemeenten in hun structuurvisies aandacht geven aan de wijze waarop stedelijke ontwikkelingen het eigen karakter van de kernen en de relatie met het landschap kunnen versterken. De stedelijke ontwikkelingen passen qua maat en schaal bij de kern. De ontwerpopgave hangt daarnaast samen met de historische gegroeide identiteit van de kern en omliggend landschap en met de fase van verstedelijking van de kern (suburbaan, dorps of plattelandskern).

Verordening ruimte Noord-Brabant 2014

Het beleid uit de Structuurvisie ruimtelijke ordening is verwerkt in de regels die zijn opgenomen in de Verordening ruimte Noord-Brabant 2014 van de provincie. De onderwerpen die in de verordening staan komen dus uit de provinciale structuurvisie. 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 ruimte is een aantal regels opgenomen die van toepassing zijn op onderhavig bestemmingsplan. Deze zullen hierna worden besproken. Telkens wordt een conclusie getrokken over in hoeverre onderhavig bestemmingsplan aansluit bij de beleidskaders in de verordening ruimte.

De provincie wil de ruimtelijke kwaliteit van Noord-Brabant bevorderen. Dit betekent dat nieuwe ontwikkelingen een bijdrage moeten leveren aan de kernkwaliteiten van 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.

Niet alle thematische kaarten zijn relevant voor onderhavig plan. Onderstaande tabel illustreert welke thematische kaarten in principe van toepassing zijn op het plangebied en welke niet.

Kaartnaam	Van toepassing
Stedelijke ontwikkeling	Nee
Agrarische ontwikkeling en windturbines	Ja
Water	Nee
Natuur en landschap	Ja
Cultuurhistorie	Nee

Agrarische ontwikkeling en windturbines

Binnen het kaartbeeld 'agrarische ontwikkeling en windturbines' is het plangebied aangeduid als 'beperkingen veehouderij'. Dit is geïllustreerd in navolgend kaartbeeld.

Afbeelding 9: Uitsnede kaartbeeld 'agrarische ontwikkeling en windturbines' – provincie Noord-Brabant



Zoekgebied woningbouw



Beperkingen veehouderij

Met betrekking tot de Beperkingen veehouderij geldt het volgende. In afwijking van artikel 5.1, eerste lid onder c (bescherming Natuur Netwerk Brabant), artikel 6.3 en artikel 7.3 (veehouderij) bepaalt een bestemmingsplan ter plaatse van de aanduiding 'beperkingen veehouderij' dat uitbreiding van, vestiging van en omschakeling naar een veehouderij niet zijn toegestaan. Van belang is het om te stellen dat de gewenste ontwikkeling aan de Theerestraat geen betrekking heeft op een veehouderij of agrarisch bedrijf. Derhalve zijn de regels die vallen onder de noemer 'beperkingen veehouderij' niet van toepassing op onderhavige ontwikkeling.

Natuur en landschap

Binnen het kaartbeeld 'natuur en landschap' is het plangebied aangeduid als 'Natuur Netwerk Brabant', 'Groenblauwe mantel' en 'Attentiegebied ecologische hoofdstructuur'. Dit is geïllustreerd in navolgend kaartbeeld.

Afbeelding 10: Uitsnede kaartbeeld 'natuur en landschap' – provincie Noord-Brabant



Een bestemmingsplan gelegen in het *Natuur Netwerk Brabant* strekt tot het behoud, herstel of de duurzame ontwikkeling van de ecologische waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden, stelt regels ter bescherming van de ecologische waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden en houdt daarbij rekening met de overige aanwezige waarden en kenmerken, waaronder de cultuurhistorische waarden en kenmerken en bepaalt dat, zolang het Natuur Netwerk Brabant niet is gerealiseerd, de bestaande bebouwing en de bestaande planologische gebruiksactiviteit zijn toegelaten.

Als ecologische waarden en kenmerken gelden de natuurbeheertypen, zoals vastgelegd op de beheertypenkaart en de ambitiekaart van het natuurbeheerplan. Een bestemmingsplan kan bepalen dat het oprichten van kleinschalige bebouwing en bouwwerken ten behoeve van de natuurbestemming of het recreatieve medegebruik daarvan, zijn toegestaan, mits dit geen aantasting geeft van de ecologische waarden en kenmerken van het Natuur Netwerk Brabant.

Een bestemmingsplan dat is gelegen buiten het Natuur Netwerk Brabant en leidt tot een aantasting van de ecologische waarden en kenmerken van het Natuur Netwerk Brabant anders dan door de verspreiding van stoffen in lucht of water, strekt ertoe dat de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en de overblijvende, negatieve effecten worden gecompenseerd overeenkomstig artikel 5.6 (compensatieregels).

Een bestemmingsplan dat is gelegen in de *Groenblauwe mantel* strekt tot behoud, herstel of duurzame ontwikkeling van het watersysteem en de ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden. Daarbij worden regels gesteld ter bescherming van de ecologische, landschappelijke en hydrologische waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden. De toelichting bij een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid, bevat een verantwoording over de wijze waarop de nodige kennis over de aanwezige ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken is vergaard.

Ter plaatse van de aanduiding *Attentiegebied ecologische hoofdstructuur* geldt dat binnen een bestemmingsplan geen bestemmingen of regels vastgesteld mogen worden die fysieke ingrepen mogelijk maken met een negatief effect op de waterhuishouding van de hierbinnen gelegen ecologische hoofdstructuur.

Algemene regels Verordening ruimte

De Verordening ruimte kent ook een aantal algemene regels die van toepassing zijn op onderhavige planlocatie, te weten de artikelen 3.2 en artikelen 6.8.

Kwaliteitsverbetering van het landschap

Artikel 3.2 van de Verordening ruimte van de provincie Noord-Brabant stelt dat een bestemmingsplan dat een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied mogelijk maakt, bepaalt dat een ruimtelijke ontwikkeling die op grond van dat plan mogelijk is, gepaard gaat met een aantoonbare en uitvoerbare fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap, cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied of de omgeving.

Een planvoornemen dat voorziet in een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied draagt bij aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het betrokken gebied en de naaste omgeving. Onder ruimtelijke ontwikkeling worden verstaan bouwactiviteiten en planologische gebruiksactiviteiten waarvoor op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en het Besluit omgevingsrecht een omgevingsvergunning is vereist (zie artikel 1.1 sub 71 van de verordening).

Zoals hiervoor reeds uiteengezet in paragraaf 3.2 is voor onderhavig planvoornemen, naast een goede landschappelijke inpassing, geen (extra) ruimtelijke kwaliteitsverbetering noodzakelijk. Deelname aan de Ruimte-voor-Ruimte regeling draagt namelijk reeds bij aan een investering in het landschap.

Ruimte-voor-Ruimte

6.8 Ruimte-voor-ruimte

1. In afwijking van artikel 6.7 eerste lid (wonen) en artikel 3.1, tweede lid, onder a (verbod op nieuwvestiging), kan een bestemmingsplan dat is gelegen binnen de groenblauwe mantel 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 milieu- en ruimtelijke kwaliteitswinst;
 - b. de ruimte-voor-ruimte-kavel 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.
2. Een aanzienlijke milieu- en ruimtelijke kwaliteitswinst als bedoeld in het eerste lid betekent dat per ruimte-voor-ruimte-kavel is aangetoond dat aan de volgende voorwaarden is voldaan:
 - a. een of meer veehouderijen gericht op het houden van varkens of pluimvee zijn in het geheel beëindigd waarbij alle bedrijfsgebouwen ten dienste van de veehouderij, niet zijnde de bedrijfswoning, zijn gesloopt;
 - b. de onder a. bedoelde veehouderijen zijn voorafgaand aan de beëindiging gedurende een periode van drie jaar onafgebroken in bedrijf geweest;

- c. de onder a. bedoelde veehouderijen zijn gevestigd binnen de aanduiding Gebied 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 veehouderij, niet zijnde de bedrijfswoning, zijn gesloopt met een minimum van 200 m² op iedere beëindigingslocatie;
 - 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 als 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 op iedere beëindigingslocatie is ingetrokken;
 - h. een passende herbestemming is gelegd op iedere beëindigingslocatie waarbij in ieder geval het houden van vee en het bouwen van nieuwe bedrijfsgebouwen is uitgesloten;
 - i. in redelijkheid niet op andere wijze is voorzien in de beëindiging van de veehouderij.
3. In afwijking van het tweede lid kan een bestemmingsplan voorzien in een ruimte-voor-ruimte-kavel 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.
 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;
 5. Artikel 3.2 (kwaliteitsverbetering van het landschap) is niet van toepassing op een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid.

Aansluiting kan worden gezocht bij de regels uit de Beleidsregel ruimte-voor-ruimte 2006. Uit de verantwoording dient te blijken dat:

- het bestemmingsplan de nodige voorwaarden bevat om een goede landschappelijke inpassing van de te bouwen woningen te verzekeren waarbij artikel 3.2 (kwaliteitsverbetering van het landschap) niet van toepassing is;
- is verzekerd dat is voldaan aan de nader gestelde regels;
- er geen sprake is van (een aanzet voor) een stedelijke ontwikkeling.

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 woningbouw kavels 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.

De (nadere) regels die gelden voor Ruimte-voor-Ruimte kavels zijn van toepassing op de onderhavige ontwikkeling. De planlocatie ligt in de kernrandzone van Sint-Michielsgestel. De ligging van de planlocatie in een dergelijke zone wil niet per definitie zeggen dat een woning toegevoegd kan worden. Echter, het toevoegen van één woning welke qua beeldkwaliteit aansluit bij de overige woningen in de directe omgeving wordt uit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt aanvaardbaar geacht. Tevens wordt het toevoegen van één enkele woning niet beschouwd als (een aanzet voor) een stedelijke ontwikkeling in die zin dat er een samenhangende ruimtelijke structuur van stedelijke functies ontstaat. Uit deze ruimtelijke onderbouwing blijkt verder dat het concrete bouwplan geen negatieve ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische gevolgen voor de planlocatie en de directe omgeving ervan.

Slotconclusie provinciaal beleid

Onderhavig planvoornemen wordt mogelijk gemaakt met gebruikmaking van de Ruimte-voor-Ruimte regels en zet in op het behoud en het versterken van de landschappelijke kwaliteiten, de beleving van het buitengebied en een vitaal platteland. De aanwezige kwaliteiten van de planlocatie en de directe omgeving worden gerespecteerd en waar mogelijk versterkt. Fysieke ingrepen met een negatief effect op de waterhuishouding binnen het plangebied worden met onderhavige plannen niet mogelijk gemaakt.

Voorwaarde is dat er privaatrechtelijke overeenstemming is met de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte-voor-Ruimte over de ontwikkeling van een Ruimte-voor-Ruimte kavel.

De ruimtelijk-fysieke, logistieke en milieu-hygiënische aanvaardbaarheid van het ruimtelijke initiatief worden verder gemotiveerd in de hoofdstuk 5. Paragraaf 3.1 gaat nader in op de gevolgen van de gewenste ontwikkeling voor de bestaande ruimtelijke structuur en beeldkwaliteit en paragraaf 3.2 behandelt de landschappelijke inpassing.

3.4 Gemeentelijk beleid

Het planologisch-juridische beleidskader van het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied" is reeds in paragraaf 1.4 aan bod gekomen. In het verdere vervolg van deze paragraaf worden de gevolgen van de beleidslijnen uit achtereenvolgens de 'Structuurvisie buitengebied Sint-Michielsgestel' en de 'Structuurvisie Sint-Michielsgestel 2025' 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 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.

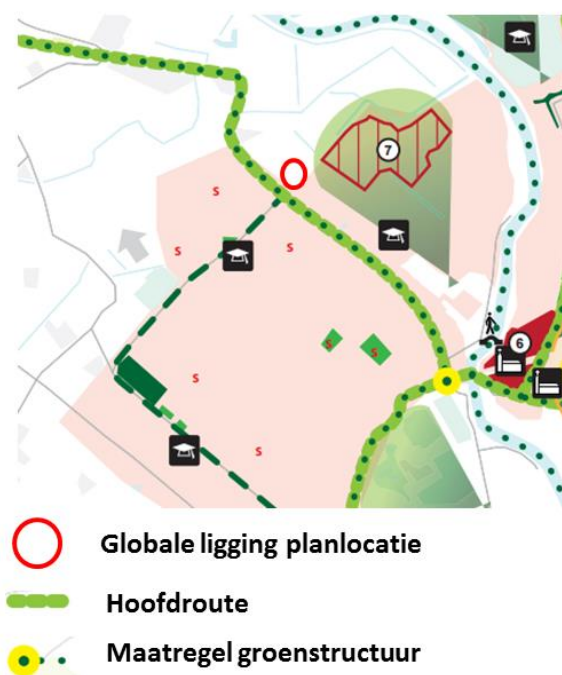
Binnen de structuurvisie kan de gemeente strategieën inzetten. Daarnaast kunnen door de gecombineerde inzet van de regeling Ruimte-voor-Ruimte en het toestaan van nieuwe economische dragers meerdere knelpunten tegelijk worden aangepakt. Ook de wijze waarop de gemeente wenst om te gaan met verevening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

Initiatiefnemers trachten de genoemde kwaliteitsslag te bewerkstelligen in samenwerking met een landschapsarchitect, welke een plan opstelt waarin aanwezige waarden landschappelijke en ecologisch waarden worden behouden en waar mogelijk worden versterkt.

Structuurvisie Sint-Michielsgestel 2025 (2011)

Op de hierna volgende uitsnede van de kaart 'Structuurvisie Sint-Michielsgestel 2025' is de globale ligging van het plangebied rood omcirkeld aangegeven.

Afbeelding 11: Uitsnede kaartbeeld Structuurvisie Sint-Michielsgestel 2025



Te zien is dat de planlocatie niet is gelegen binnen een belangrijke kernwaarde, toegerekend door gemeente Sint-Michielsgestel binnen deze structuurvisie. Wel is de planlocatie gelegen aan een hoofdroute, inclusief maatregel voor de groenstructuur. Ten aanzien van afwikkeling van verkeer is het dan ook noodzakelijk deze toegekende aandachtspunten in acht te nemen. 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 herontwikkeling 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 Theerestraat is vanwege de ligging in een kernrandzone 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 landschappelijke 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 beknót. 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. Milieu- en ruimtelijke waardentoets

5.1 Inleiding

De ruimtelijke ontwikkeling dient praktisch uitvoerbaar te zijn. In dit kader is het noodzakelijk om aandacht te besteden aan alle ruimtelijke en milieu-hygiënische (deel)aspecten.

Er bestaat een duidelijke relatie tussen milieubeleid en ruimtelijke ordening. De beleidsvelden groeien naar elkaar toe en het onderscheid is vaak ook niet meer goed aan te geven. 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.

Dit hoofdstuk gaat in op de milieu-hygiënische en ruimtelijke aspecten die van belang zijn voor de voorgenomen ontwikkelingen. De resultaten van de kwalitatieve onderzoeken naar de milieukundige haalbaarheid worden beschreven en er wordt aan de andere – ruimtelijk relevante – waarden en omgevingsaspecten, zoals verkeer, parkeren en mobiliteit, getoetst. De thema's die aan bod komen, hebben direct of indirect betrekking op de voorgenomen planontwikkeling.

5.2 Geluid

Doelstelling en (wettelijk) beleidskader

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.

Motivering en conclusies geluid voor bouwplan

Wegverkeerslawaai

De volgende objecten worden in Wet geluidhinder beschermd:

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

Wegverkeerslawaaï

Ten behoeve van het planvoornemen heeft De Roever Omgevingsadvies een onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd. Hieronder zijn de conclusies van het onderzoek letterlijk overgenomen. De integrale rapportage is als bijlage 2 opgenomen.

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op het plangebied aan de Theerestraat ongenummerd te Sint-Michielsgestel berekend. Uit het onderzoek blijkt dat een hogere waarde procedure moet worden gevolgd. De benodigde hogere waarde hangt af van de definitieve locatie van de woning. De geluidbelasting kan worden afgelezen uit de geluidcontouren op afbeelding 7.

De maximaal te ontheffen grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Maatregelen om de geluidbelasting terug te dringen tot de voorkeursgrenswaarde zijn niet mogelijk of niet gewenst. Aangeraden wordt om bij het ontwerp van het pand nader te onderzoeken of de karakteristieke geluidwering van deze geveldelen voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012. Nader onderzoek is overigens alleen noodzakelijk voor de geveldelen die een scheiding tussen een verblijfsruimte en de buitenlucht vormen.

Het wegverkeerslawaaï heeft mogelijk 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.

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. De akoestische gevolgen van overige bedrijfsactiviteiten in de omgeving van de planlocatie komen in paragraaf 5.3 (milieuzonering / hinderlijke bedrijvigheid) aan de orde.

Spoorweglawaaï

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

Vliegtuiglawaaï

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

Stiltegebieden

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

Algehele conclusie

Vanuit akoestisch oogpunt levert het bouwplan geen belemmeringen op.

5.3 Milieuzonering / hinderlijke bedrijvigheid

Doelstelling en (wettelijk) beleidskader

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* (editie 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. De Regeling geurhinder en veehouderij is gepubliceerd op 18 december 2006.

Op 9 februari 2017 heeft de gemeenteraad van Sint-Michielsgestel de 'Verordening geurhinder en veehouderij 2017 gemeente Sint-Michielsgestel' en de 'Beleidsregel geur en ruimtelijke plannen 2017 gemeente Sint-Michielsgestel' vastgesteld. Voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in het buitengebied mag de voor- en achtergrondbelasting niet meer bedragen dan 10 odour units en mag de afstand niet meer bedragen dan 25 meter.

Motivering en conclusies milieuzonering en hinderlijke bedrijvigheid voor bouwplan

Geurhinder (Wgv)

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen (intensieve) veehouderijen en andersoortige agrarische bedrijven gelegen. Gesteld kan worden dat de individuele hinder van veehouderijen geen belemmeringen oplevert. De cumulatieve geurbelasting bedraagt minder dan 3 odour units, wat neerkomt op een 'goed' woon- en verblijfsklimaat.

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 ouE/m³ 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'.

De locatie ligt naast het zorgterrein van Kentalis. Voor dit terrein gaat in planologische zin een en ander veranderen. Zo vindt onder meer woningbouw plaats. Voor deze ontwikkeling is reeds een concept-voorontwerpbestemmingsplan opgesteld. Een uitsnede van de concept-verbeelding van dit bestemmingsplan is hierna opgenomen. Het deel van het terrein van Kentalis dat grenst aan de planlocatie is voorbehouden voor woningbouwontwikkeling. Vanuit milieuzoneringsoogpunt levert onderhavige planontwikkeling geen belemmering op voor de beoogde ontwikkeling ter plaatse van Kentalis. Onderhavige planontwikkeling levert ook geen belemmeringen voor de huidige activiteiten van Kentalis, niet vanwege de soort activiteiten (zorg en onderwijs) die Kentalis uitvoert, maar ook niet vanwege de afstand ten van de planlocatie ten opzichte van het terrein van Kentalis.

Afbeelding 12: Uitsnede concept-verbeelding bestemmingsplan "Kentalis"; planlocatie is aangeduid met een rode ster



In en nabij het plangebied 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 het plangebied 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.

Bezien vanuit het oogpunt van 'inwaartse milieuzonering' komt er in de nabijheid van de planlocatie dus geen bedrijvigheid voor welke een mogelijke belemmering vormt voor het onderliggende initiatief. Daarnaast levert het initiatief, vanuit het oogpunt van 'uitwaartse zonering, ook geen belemmering op voor omliggende bedrijven. Dit betekent dat er vanuit de aspecten milieuzonering en hinderlijke bedrijvigheid geen belemmeringen zijn voor het plan.

5.4 Externe veiligheid, kabels en leidingen

Doelstelling en (wettelijk) beleidskader

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

ting 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 (hoge druk) 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.

Motivering en conclusies externe veiligheid voor bouwplan

Externe veiligheid inrichtingen

Op basis van de Risicokaart van de provincie Noord-Brabant kan worden geconcludeerd dat in de directe omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichting ligt. Het plangebied 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.

Over de Theerestraat vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het plangebied ligt binnen de 200 meter zone van deze weg. Deze weg is echter niet beschouwd in onderzoek naar vervoersstromen van gevaarlijke stoffen over provinciale wegen in Noord-Brabant (Arcadis, 2010). Dit wijst erop dat hierover geen significant vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De weg heeft dan ook geen PR 10-6 contour. Ook is het groepsrisico lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Een en ander heeft dan ook geen (nieuwe of nadelige) gevolgen voor het veiligheidsrisico.

Dit houdt in dat voor dit aspect geen knelpunt aanwezig is. 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

De risicokaart toont geen aanwezigheid van een (hoge druk) gasleiding op korte afstand van het plangebied.

Overige kabels en (buis)leidingen

Nutsbedrijven eisen dat kabels en leidingen in het openbaar gebied (komen te) liggen. De initiatienemer van onderliggend bouwplan is verplicht zorg te dragen voor een door gemeente en nutsbedrijven geaccordeerde wijze van aansluiting.

De kleinere leidingen worden voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden middels een KLIC-melding in kaart gebracht.

Overige zonering

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

Algehele 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.

5.5 Milieueffectrapportage

Doelstelling en (wettelijk) beleidskader

Het voorkomen van aantasting van het milieu is van groot maatschappelijk belang. Het is daarom zaak om het milieubelang volwaardig in de besluitvorming te betrekken. Om hier in de praktijk vorm aan te geven is de milieueffectrapportage ontwikkeld (zie met name hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer).

Gemeenten en provincies moeten vanaf 1 april 2011 ook bij kleine bouwprojecten beoordelen of een milieueffectrapportage (m.e.r.) nodig is, via een zogenaamde m.e.r.-beoordeling. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een MER nodig is.

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.

Motivering en conclusies MER voor bestemmings-/bouwplan

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 het plangebied worden per saldo geen extra woningen mogelijk gemaakt. Er is daarmee geen sprake van een overschrijding van de drempelwaarden uit lijst C en D van het Besluit m.e.r. Een m.e.r.-beoordeling is immers pas noodzakelijk voor de bouw van meer dan 2.000 woningen in aaneengesloten gebied (lijst D, categorie 11.2).

2. In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r is bepaald wat verstaan wordt onder een gevoelig gebied. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden. Het plangebied 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.

5.6 Bodem

Doelstelling en (wettelijk) beleidskader

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. Artikel 9 van het Besluit ruimtelijke ordening 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 sportkantine.

Motivering en conclusies bodem voor bouwplan

Ten behoeve van het planvoornemen heeft MILON een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hieronder zijn de conclusies en aanbevelingen uit het onderzoek letterlijk overgenomen. De integrale rapportage is als bijlage 3 opgenomen.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie is braakliggend, in gebruik als paardenwei en volgens historisch topografisch kaartmateriaal nooit bebouwd geweest. De directe omgeving is in gebruik als wonen met tuin. Op het perceel hebben geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt. Op basis van een eerder uitgevoerd bodemonderzoek worden in de bodem geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht.

Daarom is conform NEN 5740 de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1.495 m².

Onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de grond of het grondwater. Analytisch zijn in de grond geen verhoogde gehalten en het grondwater geen verhoogde concentraties aangetroffen. De zintuiglijke waarnemingen komen overeen met de analyseresultaten.

Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Er zijn geen verhoogde gehalten in de grond en geen verhoogde concentraties in het grondwater aangetroffen. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Dit verkennend bodemonderzoek is geen bewijsmiddel zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

5.7 Water

Doelstelling en (wettelijk) beleidskader

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 het beoogde plangebied, 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.

Relevante beleidsstukken op het gebied van water zijn het Provinciaal Waterhuishoudingsplan van de provincie Noord-Brabant, het Waterbeheerplan 2010-2015 van Waterschap de Dommel, het Nationaal Waterplan, WB21, Nationaal Bestuursakkoord Water en de Europese Kaderrichtlijn Water.

Daarnaast is de Beleidsbrief regenwater en riolering nog relevant. Hierin staat hoe het best omgegaan kan worden met het hemelwater en het afkoppelen daarvan. Vanuit verschillende overheidsniveaus zijn dus beleid en uitgangspunten geformuleerd voor wat betreft de omgang met afstromend hemelwater. De belangrijkste uitgangspunten hierbij zijn het hydrologisch neutraal ontwikkelen en het doorlopen van de volgorde 'hergebruik-vasthouden-berging-afvoer'.

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 De Dommel maakt gebruik van recent waterrelevant beleid en regelgeving. Een en ander is opgenomen in het nieuwe Waterbeheerplan 'waardevol water', Keur oppervlaktewater 2015, Handreiking Watertoets (versie maart 2015). De huidige en toekomstige situatie van de planlocatie en gebiedspecifieke waterbelangen zijn van belang voor de waterparagraaf.

Conclusies water voor bouwplan

Ten behoeve van het planvoornemen heeft MILON een watertoets uitgevoerd. Hieronder zijn de conclusies en aanbevelingen uit het onderzoek letterlijk overgenomen. De integrale rapportage is als bijlage 4 opgenomen.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Theerestraat ong. direct ten het noorden van de bebouwde kom van het zuidelijke deel van Sint-Michielsgestel (ged. kad. M267). De oppervlakte van de te ontwikkelen locatie bedraagt circa 4.150 m². De onderzoekslocatie is in gebruik als grasland.

Ruimtelijk plan

Op de onderzoekslocatie heeft men het voornemen om 1 woning met bijgebouw op te richten. In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet.

Tabel 3: verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Woning en bijgebouw	-	250
Verhard	-	320
Onverhard	4.150	3.580
Totaal terrein	4.150	4.150

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlakte toeneemt met 570 m².

Afvalwater

Huishoudelijk afvalwater dat vrijkomt bij de toekomstige bebouwing dient te worden afgevoerd worden naar het bestaande gemeentelijke vuilwaterriool. Het lijkt volgens de gemeente aannemelijk dat dit hydraulisch past maar noodzakelijke aanpassingen aan het gemeentelijk riool (hoofdriool ligt aan de overzijde van de weg) zijn voor rekening van de initiatiefnemer. Aansluiting zal gebeuren in overleg met de rioolbeheerder, gemeente Sint-Michielsgestel.

Afvoer hemelwater

Als oplossingsrichting bij de nieuwbouw woning wordt gedacht aan het aanleggen van een zaksloot of -vijver. Door de aanleg van een dergelijke bergingsvoorziening wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van de gemeente Sint-Michielsgestel.

5.8 Lucht

Doelstelling en (wettelijk) beleidskader

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 luchtkwaliteitonderzoek 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 beoordeeld 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 (NO₂). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m³ voor zowel fijn stof en NO₂.

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.

De regeling geeft concrete getallen voor plannen die gaan over bijvoorbeeld de bouw van woningen en/of kantoren. De grens voor woningbouwplannen ligt bij 1% op 500 woningen. Als er twee ontsluitingswegen zijn, mag een grens van 1.000 woningen worden gehanteerd.

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. Daartoe voorziet het besluit in zones waarbinnen luchtkwaliteitsonderzoek nodig is: 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen, gemeten vanaf de rand van de weg. In de context van het besluit worden ziekenhuizen, woningen en sportaccommodaties niet als 'gevoelige bestemming' gezien.

Conclusies lucht voor bouwplan

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

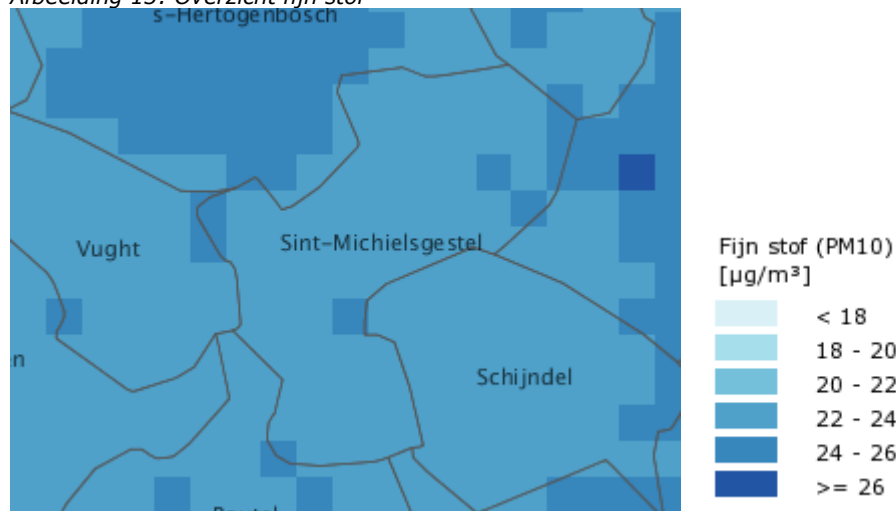
onder de 3% grens voor PM₁₀ of NO₂. Het plan draagt dan ook 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging.

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 het plangebied.

Afbeelding 13: Overzicht fijn stof



(bron: www.rivm.nl)

Het bouwplan zelf biedt daarmee geen mogelijkheden om overschrijdingen teniet te doen noch staat het plan het bereiken van de algemene doelstelling voor luchtkwaliteit in de weg. Het toevoegen van een woning aan de Theerestraat houdt geen juridisch relevante verslechtering in voor de luchtkwaliteit.

5.9 Flora en fauna

Doelstelling en (wettelijk) beleidskader

Soortenbescherming: Flora- en faunawet

Doelstelling van de Flora- en faunawet is de bescherming en het behoud van in het wild levende planten- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is het 'nee, tenzij-principe'. Dit betekent dat geen schade mag worden aangebracht aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan. Soms is het optreden van schade aan beschermde dieren en planten echter onvermijdelijk. In die situaties is het nodig om vooraf te bekijken of hiervoor een vrijstelling geldt of dat een ontheffing moet worden aangevraagd.

In de Flora- en faunawet geldt dus een verbod op activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten. Bij het opstellen van een ruimtelijk plan dient dan ook uitgezocht te worden of er in dit kader belemmeringen aanwezig zijn. In 2005 is echter met het gewijzigde Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten het beschermingsregime versoepeld. Met deze aangepaste regelgeving is niet meer altijd een ontheffing nodig voor het uitvoeren van werkzaamheden in de openbare ruimte. Voor regulier voorkomende werkzaamheden en ruimtelijke ontwikkelingen geldt nu een vrijstellingsregeling.

In de Flora- en faunawet is ook een zorgplicht opgenomen. De zorg houdt in ieder geval in dat handelen met nadelige gevolgen voor de flora en fauna, voor zover dit in redelijkheid kan worden verlangd, achterwege blijft of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan worden gemaakt. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend. In het kader van de zorgplicht moet altijd met het volgende rekening worden gehouden:

- bij het verwijderen van beplanting, slopen van bebouwing en overige verstorende werkzaamheden moet men bedacht zijn op de aanwezigheid van broedvogels. Bij

voorkeur worden de werkzaamheden buiten het broedseizoen (buiten 15 maart – 15 juli) uitgevoerd;

- bij het verwijderen van beplanting, maar ook bijvoorbeeld bij opslagplaatsen van puin, stapels stenen e.d. moet men, in het bijzonder in de periode van 1 november – 15 april, bedacht zijn op de aanwezigheid van overwinterende amfibieën. Wanneer amfibieën worden aangetroffen, worden deze in vervangend overwinteringsgebied geplaatst.

Gebiedenbescherming: Natuurbeschermingswet 1998

Om de Europese biodiversiteit te behouden en te herstellen wordt gestreefd naar de ontwikkeling van een groot Europees netwerk van beschermde natuurgebieden ('Natura 2000'). Om dit te bereiken zijn onder meer de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992) opgesteld. Op basis van deze Europese richtlijnen zijn alle lidstaten, dus ook Nederland, verplicht om beschermde habitats, soorten en hun leefgebieden in stand te houden of te herstellen. In de Natuurbeschermingswet 1998 zijn de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn opgenomen en deze wet regelt onder andere de aanwijzing van Natura 2000-gebieden.

De Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) beschermt gebieden in Nederland met een bijzondere ecologische betekenis. De belangrijkste gebieden die door de Nb-wet worden beschermd zijn de Natura 2000 gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en wetlands. Activiteiten waarvan de kans bestaat dat er een verslechtering/significant negatief effect optreedt in een door de Nb-wet beschermd gebied, zijn vergunningplichtig en dienen getoetst te worden middels de Habitattoets. De Habitattoets is de procedure tot vergunningverlening en bestaat uit de voortoets en verslechteringstoets (geringe effecten) of de passende beoordeling (significante effecten). Als uit de voortoets blijkt dat geen effecten optreden behoeft geen vergunning aangevraagd te worden in het kader van de Natuurbeschermingswet.

Wet natuurbescherming (Wnb)

Vanaf 1 januari 2017 geldt de nieuwe Wet natuurbescherming (Wnb). In het Decentralisatieakkoord Natuur (PS2011-778) is afgesproken dat de wetgever de de-centralisatie van rijkstaken in het landelijk gebied naar provincies formaliseert. Met de Wnb geeft het Rijk invulling aan de decentralisatieafspraken uit het Decentralisatieakkoord Natuur en het Natuurpact (PS2013-797). De Wnb is daarmee het sluitstuk van de decentralisatie van het natuurbeleid. Het huidige wettelijke stelsel voor de natuurbescherming, zoals neergelegd in de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet, wordt vervangen door deze wet. Voordat de Wnb in werking treedt, wil de provincie, om dat te borgen, een aantal regels in de Omgevingsverordening vaststellen. Het betreft regels voor gebieden, soorten en houtopstanden, inclusief de verplichtingen die in de Wet Natuurbescherming zijn opgenomen.

Conclusie flora en fauna voor bouwplan

Ten behoeve van het planvoornemen heeft Blom Ecologie een oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna uitgevoerd. Hieronder zijn de conclusies en aanbevelingen uit het onderzoek letterlijk overgenomen. De integrale rapportage is als [bijlage 5](#) opgenomen.

Conclusies

In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen beschermde diersoorten van de Wet natuurbescherming voor. Het plangebied heeft aannemelijk geen essentiële betekenis voor beschermde soorten. De haag, paardenweide en ruige strookjes zijn (beperkt) geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, vleermuizen, amfibieën, insecten en broedvogels. De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura2000-gebied, Wetland, Nationaal Park of Nationaal Landschap. De planlocatie ligt deels in het Brabants Natuurnetwerk. In

het Brabants Natuurnetwerk wordt niet gebouwd en de beoogde ontwikkeling leidt tot een kwalitatieve verbetering. Van externe werking is geen sprake.

Tabel 1 Overzicht van de functie van het plangebied voor beschermde flora en fauna alsmede de verwachte effecten naar aanleiding van de beoogde ingrepen en de eventueel daarop te nemen vervolgstap.

Legenda x = ongeschikt ja = geschikt m (mogelijk) = nader te bepalen of mits maatregelen getroffen worden	vaatplanten	zoogdieren	vleermuizen	amfibieën	reptielen	vissen	broedvogels (a)	broedvogels (j)
Geschikt habitat Vogelrichtlijnsoort							ja	x
Geschikt habitat Habitatrichtlijnsoort	x	x	x	x	x	x	x	
Geschikt habitat overige soort	x	x		x	x	x		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	x	x	x	x	x	x	x	x
Gebiedsbescherming	afstand		effecten		nader onderzoek/ Aeries			
Natura2000	3,4km		geen		n.v.t.			
Natuurnetwerk Nederland	0m		geen		n.v.t.			

Uitvoerbaarheid

De realisatie van een woning leidt niet tot de aantasting van beschermde natuurwaarden en/of beschermde gebieden. Tijdens de uitvoering dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van vleermuizen en algemene broedvogels. Voor deze soorten dienen eventueel maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen. De aanwezigheid van beschermde soorten en hun algemene leefgebied vormen geen bezwaar voor de beoogde ontwikkelingen (vrijstellingsbesluit).

Conclusie

De realisatie van een woning aan de Theerestraat ong. te Sint-Michelsgestel is uitvoerbaar zoals het bepaalde in de Wro (artikel 3.1.6 Bro).

Aanbevelingen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodembewonende dieren de kans te geven in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden bij voorkeur minimaal verlichten en hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel) en de werkzaamheden in de periode april-oktober tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes).
- De werkzaamheden opstarten/uitvoeren buiten het broedseizoen (medio maart t/m medio juli). Indien de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Indien dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties buiten het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden.

5.10 Historische kwaliteit

Doelstelling en (wettelijk) beleidskader

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 bodemversturende 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 Besluit ruimtelijke ordening (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. Zo wordt er onder meer een beschrijving verlangd van de manier waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten wordt omgegaan. De wetgever wil hiermee bereiken dat aandacht voor cultuurhistorische waarden voortaan in het planproces naar voren wordt gehaald.

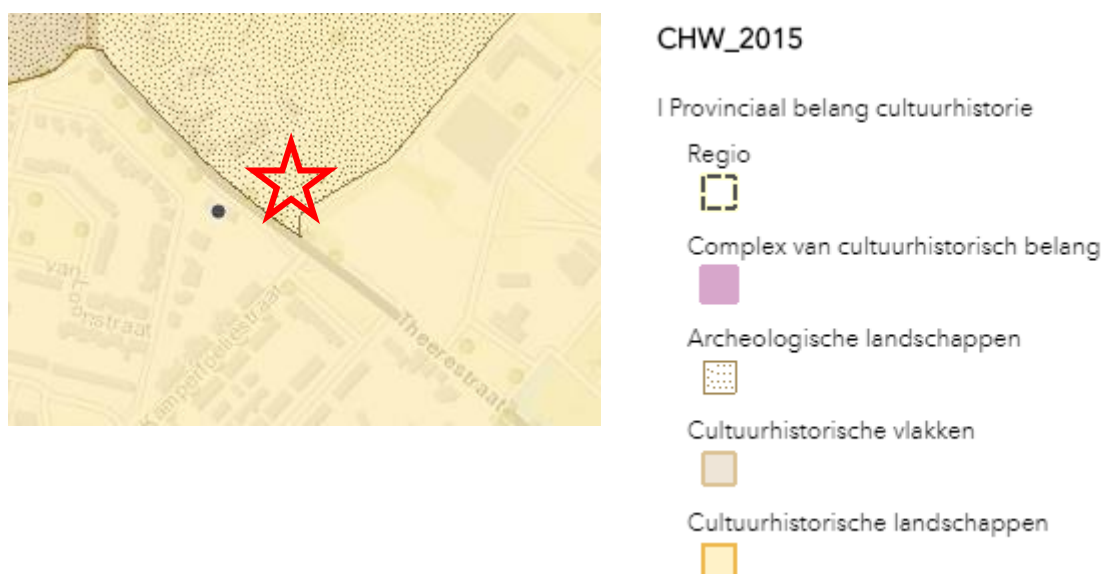
In de toelichting van het bestemmingsplan dient een beschrijving te worden opgenomen hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. De opsteller en vaststeller van het bestemmingsplan is daarmee dus verplicht om 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 het plangebied cultuurhistorische waarden aanwezig zijn. Het eventueel 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.

Motivering en conclusies historische kwaliteit voor bouwplan

Ten behoeve van het planvoornemen heeft Bureau voor Archeologie een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd. Bureau voor Archeologie adviseert de planlocatie vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. De integrale rapportage is als bijlage 6 opgenomen.

De globale ligging van het plangebied is op de hierna opgenomen uitsnede van de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant aangeduid met een rode ster. Het plangebied kan worden gekenmerkt als 'archeologisch landschap' en 'cultuurhistorisch landschap'.



Het cultuurhistorisch belang

De bewoningsgeschiedenis en de inrichting van het gebied zijn in hoge mate bepaald door de natuurlijke terreingesteldheid. De indeling in agrarische gebruikseenheden (akkers, graslanden en woeste gronden) is op veel plaatsen nog goed herkenbaar. In combinatie met de dorpen en buurtschappen en de plaatselijk aanwezige kleinschaligheid verleent dit het gebied een grote landschappelijke en cultuurhistorische waarde. Twee andere aspecten die het landschap van de Meierij kenmerken zijn de landgoederen en buitenplaatsen en de populierenteelt.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect cultuurhistorie wordt betrokken bij de situering en vormgeving van de woning. Als gevolg daarvan gelden randvoorwaarden voor de situering, vormgeving en beeldkwaliteit van de woning.

Tot slot kan worden vermeld dat de planlocatie geen monumentale status of een anderszins vastgelegde beeldbepalende kwaliteit bezit. Daarmee kan worden geconcludeerd dat de aspecten archeologie en cultuurhistorie de realisatie van het bouwplan niet in de weg staan.

5.11 Verkeer en parkeren

Wat betreft mobiliteit en infrastructuur vinden er geen noemenswaardige veranderingen plaats. Zo zal de ontsluiting in de nieuwe plansituatie plaatsvinden op de Theerestraat en zal na realisatie van het bouwplan de verkeersintensiteit/-druk op de Theerestraat 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. 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 Theerestraat plaatsvindt in verband met de verkeersveiligheid.

6. Uitvoeringsaspecten

6.1 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 en zijn vastgelegd door middel van een anterieure overeenkomst tussen gemeente en initiatiefnemer, zodat een exploitatieplan niet noodzakelijk is.

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 het bestemmingsplan voortvloeien, zijn voor rekening van de initiatiefnemer. Hiertoe wordt met de gemeente Sint-Michielsgestel een planschadeovereenkomst gesloten.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De procedures tot en met de vaststelling van een bestemmingsplan zijn door de wet geregeld. Aangegeven is dat in eerste instantie tussen gemeente en verschillende instanties, waar nodig, overleg over het plan moet worden gevoerd, alvorens het ontwerpplan ter visie gelegd kan worden. Daarnaast is er de gelegenheid om in het voortraject belanghebbenden te laten inspreken conform de gemeentelijke verordening. Pas daarna wordt de wettelijke procedure met betrekking tot vaststelling van het bestemmingsplan opgestart (artikel 3.8 Wro).

Het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.1) geeft aan dat burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg voeren met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. Dit overleg is ook in het kader van onderhavig bestemmingsplan gevoerd met het waterschap.

Verder is er 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.

7. Slotconclusie

In deze ruimtelijke onderbouwing is nadrukkelijk gemotiveerd dat het onderliggende woningbouwplan 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 landschappelijke toets zijn alle ruimtelijke en milieu-hygiënische deelaspecten onderzocht.

Aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- het motiveren van de afwijking van de geldende bestemming middels het opstellen van onderliggende ruimtelijke onderbouwing;
- 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. Onderstaand wordt kort aangegeven hoe daar in het plan mee is omgegaan.

- Parkeer- en manoeuvreerruimte dient op eigen terrein plaats te vinden;
Bij verder uitwerking van het bouwplan zal rekening worden gehouden met de noodzaak van parkeer- en manoeuvreerruimte.
- De bomen langs de Theerestraat dienen behouden te blijven;
Bij verdere uitwerking van het plan blijven de bomen langs de Theerestraat behouden.
- De bestaande hoogte van het terrein ligt lager dan de Theerestraat. Bij het bepalen van de bouwpeilhoogte dient hiermee rekening te worden gehouden (drooglegging en rioolaansluiting). Ook het verloop van de inrit en de afwatering zijn hierbij van belang;
Bij verdere uitwerking van het plan, inclusief de exacte situering van de nieuwe woning met bijgebouw(en), zullen de hoogtemeters in acht worden genomen.
- De langs het fietspad aanwezige bermsloot dient te worden behouden en onderhouden;
Bij verdere uitwerking van het plan, blijft de genoemde bermsloot behouden.
- Regenwater mag niet rechtstreeks op de bermsloot worden geloosd. Op eigen terrein dient daarom een regenwaterberging te worden aangebracht;
Op eigen terrein zal bij verdere uitwerking van het plan en na uitvoering en advies op basis van de uitgevoerde watertoets de noodzakelijke maatregelen en voorzieningen getroffen. Hierdoor wordt rechtstreekse lozing van regenwater op de bermsloot voorkomen. Verwezen wordt naar paragraaf 5.7 en bijlage 4 voor de uitgevoerde watertoets.
- Met de aansluiting van de vuilwaterriolering kunnen aanzienlijke kosten zijn gemoeid, aangezien het gemeentelijk hoofdriool aan de andere zijde van de Theerestraat is gelegen;
Aansluiting op de vuilwaterriolering zal op termijn geschieden.
- In verband met de geluidsbelasting op de gevel dient middels een akoestisch onderzoek de afstand tot de weg te worden bepaald, en al dan niet een ontheffing hogere waarde worden aangevraagd;
Een ander is tevens gebleken uit de uitgevoerde akoestisch onderzoek en zal bij situering van de nieuwe woning mogelijk in gang worden gezet. Verwezen wordt naar paragraaf 5.2 en bijlage 2 voor het uitgevoerde onderzoek wegverkeerslawaaï.

- In verband met de functiewijziging dient inzicht te worden verschaft ten aanzien van de bodemkwaliteit ter plaatse. Een en ander dient te geschieden via een verkennend bodem onderzoek conform NEN5740.
Bodemonderzoek is uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat er geen sprake is van verhoogde gehalten in de grond en geen sprake is van verhoogde concentraties in het grondwater. Wat betreft de milieu-hygiënische bodemkwaliteit bestaat er derhalve inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Verwezen wordt naar paragraaf 5.6 en bijlage 3 voor het uitgevoerde bodemonderzoek.
- Bij de situering van de woning en de inrichting van de tuin dient te worden onderbouwd middels inrichtingsplan, waarin expliciet aandacht wordt besteed aan de handhaving van de zichtlijnen richting het groene gebied rondom rivier De Dommel.
Onderhavig plan is voorzien van een inrichtingsplan en een inrichtingstekening. In paragraaf 3.2 van deze ruimtelijke onderbouwing is daar aandacht aan besteed. Zie tevens de bijlagen 1.1 en 1.2.

Daarnaast is opgemerkt dat de locatie naast het zorgterrein Kentalis ligt. In paragraaf 5.3 is reeds gemotiveerd dat het planvoornemen vanuit milieuzoneringsoogpunt geen belemmering oplevert voor de beoogde woningbouwontwikkeling ter plaatse van Kentalis. Echter, tevens uitgaande van de huidige 'bedrijfssituatie' ter plaatse van het zorgterrein Kentalis kan een zonering van minimaal 30 meter aangehouden worden, zodat het woon- en leefklimaat ter plaatse van de planlocatie in geen enkele situatie in het gedrang komt.

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" voor het realiseren van een woning aan de Theerestraat ong.

Landschappelijk inpassingsplan Theerestraat ong. Sint-Michelsgestel



Colofon

Status:	Definitief
Project:	BE/2017/003
Datum:	25 oktober 2017
Samensteller(s):	ing. C.J. Blom
Opdrachtgever:	dhr. en mevr. Gaakeer – Van der Steen
Contactpersoon:	mr. D. Wintraecken (Wintraecken Advies), Harry Bolsiuslaan 13, 5481 BN Schijndel
Foto omslag:	Vanaf de Theerestraat richting de planlocatie (vooraanzicht)

Disclaimer

Blom Ecologie bv is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie.

© Blom Ecologie bv / dhr. en mevr. Gaakeer – Van der Steen & Wintraecken Advies

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie bv worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Inhoud

1 Achtergronden	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Landschappelijke inpassing	6
2 Realisatie	7
2.1 Initiatief Theerestraat ong. te Sint-Michelgestel	7
2.2 Landschappelijke inpassing	8

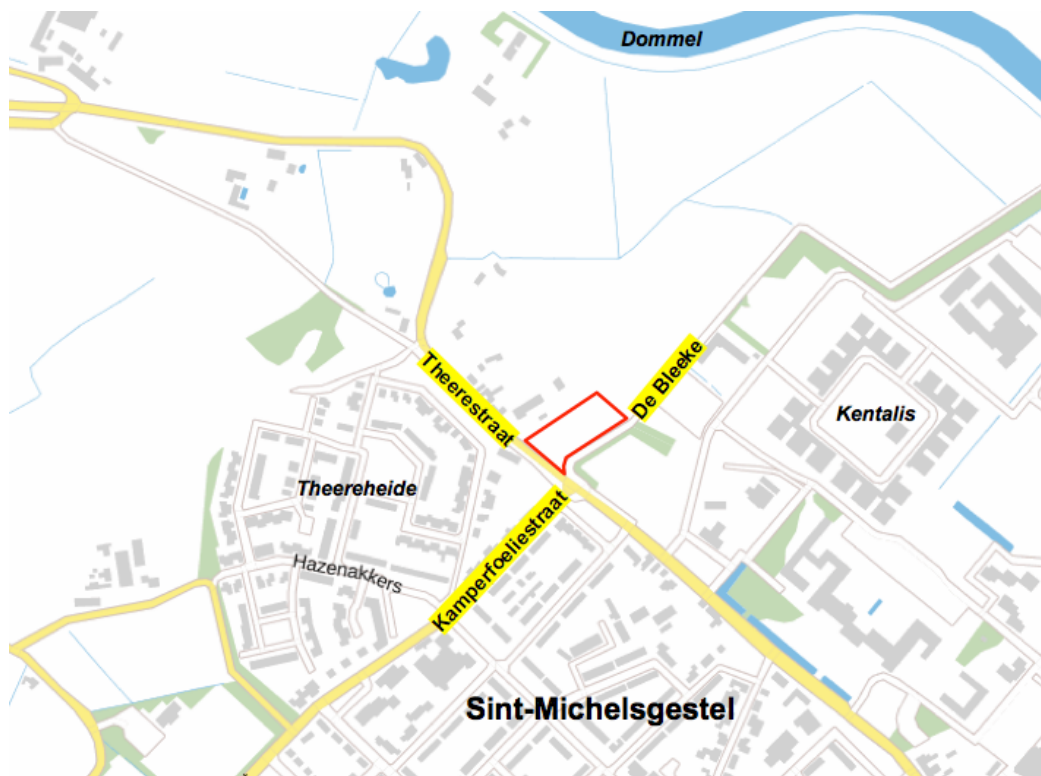
1 Achtergronden

1.1 Aanleiding

Aan de Theerestraat ong. te Sint-Michelsgestel is een paarden-/ponyweide met rijbak gesitueerd. De heer en mevrouw Gaakeer - Van der Steen zijn voornemens om een woning met bijgebouw te realiseren op het perceel (figuur 1).

De planlocatie bestaat uit een paarden-/ponyweide met rijbak. Het als 'agrarisch' aangeduide perceel heeft tevens een planologische aanduiding landschappelijk gebied, natte natuurparel, extensiveringsgebied en leefgebied van dassen (ruimtelijkeplannen.nl). De weide en rijbak zijn omrasterd met schrikdraad. Nabij de bebouwing staat een kleine stal/schuilgelegenheid. Als scheiding tussen de achterliggende weides is een elzenhaag aangeplant. Langs de zuidoostzijde ligt een greppel.

De planlocatie wordt begrenst door de Theerestraat (zuidwest), het perceel aan de Theerestraat 56 (noordwest), weidepercelen (noordoost), fietspad De Bleeke en het omrasterde terrein van Kentalis Audiologisch Centrum (zuidoost). De planlocatie ligt aan de noordwestzijde van Sint-Michelsgestel op de grens met de bebouwde kom. De directe omgeving bestaat uit agrarische percelen en -bedrijven, vrijstaande woningen langs de Theerestraat, woonwijk Theereheide en dorpsinfrastructuur. Ten noorden op een afstand van circa 400m is de rivier de Dommel gelegen.



Figuur 1 De planlocatie (rood gearceerd) is gelegen aan de Theerestraat ong. te Sint-Michelsgestel (bron: ruimtelijkeplannen).

1.2 Landschappelijke inpassing

De gemeente Sint-Michielsgestel heeft in 2011 door BRO de Structuurvisie buitengebied Sint-Michielsgestel op laten stellen. In deze structuurvisie wordt per bebouwingsconcentratie uitgewerkt welke landschappelijke inrichting en ontwikkelingen al dan niet wenselijk zijn. De structuurvisie is opgesteld met als doel het wensbeeld van de gemeente te formuleren en anderzijds de randvoorwaarden voor nieuwe ontwikkelingen te schetsen.

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dragen initiatiefnemers bij aan het ontwikkelen en realiseren van het wensbeeld van de gemeente. Derhalve dient een landschappelijke inpassing of erfinrichtingsplan te worden opgesteld om de bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit te waarborgen. In de gemeente Sint-Michielsgestel zijn 17 verschillende bebouwingsconcentraties onderscheiden. De planlocatie is gelegen aan de noordzijde van Sint-Michelgestel. Ten aanzien van dit gebied is geen specifieke bebouwingsconcentratie gedefinieerd.

Ter aanvulling op de Structuurvisie Buitengebied Sint-Michelsgestel heeft BRO in 2015 voor ontwikkelingen binnen de gemeente een visie opgesteld. Deze visie wordt door de regio ondersteund en heeft ter operationalisering van de beleidskeuze, mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen ondergebracht in drie categorieën. Deze categorieën betreffen:

1. geen impact: geen tegenprestatie
2. beperkte impact: landschappelijk inpassing bij een goede ruimtelijke ordening
3. grote impact: landschappelijk inpassing 'plus', passend bij een goede ruimtelijke ordening en in verhouding staand tot de waarde ontwikkeling.

Beslisschema voor initiatieven

```
graph TD
    Q1[Is voor mijn initiatief de beleidsregel kwaliteitsverbetering van het landschap van toepassing?]
    Q1 -- Nee --> A1[Regeling niet van toepassing]
    Q1 -- Ja --> Q2[Is de ontwikkeling gelegen buiten het bestaand stedelijk gebied?]
    Q2 -- Nee --> A2[Regeling niet van toepassing]
    Q2 -- Ja --> Q3[Is sprake van een bestemmingsplanherziening of wijzigingsprocedure?]
    Q3 -- Nee --> A3[Regeling niet van toepassing]
    Q3 -- Ja --> Q4[Valt mijn ontwikkeling in categorie 3 van het toepassingsbereik?]
    Q4 -- Nee --> A4[Regeling niet van toepassing]
    Q4 -- Ja --> A5[Regeling van toepassing]
```

Het gebied vertoont veel overeenkomsten met het gebied Zuidoostzijde Sint-Michelsgestel welke de overgang vormt van de bebouwde kom van Sint-Michielsgestel naar het Dommeldal, en het kleinschalige historische landschap de Geelders in het zuidoosten. De kernrandzone wordt doorsneden door de Schijndelseweg. De bebouwing ligt op enkele plaatsen op enige afstand van de weg, die begeleidt wordt door drie rijen eiken.

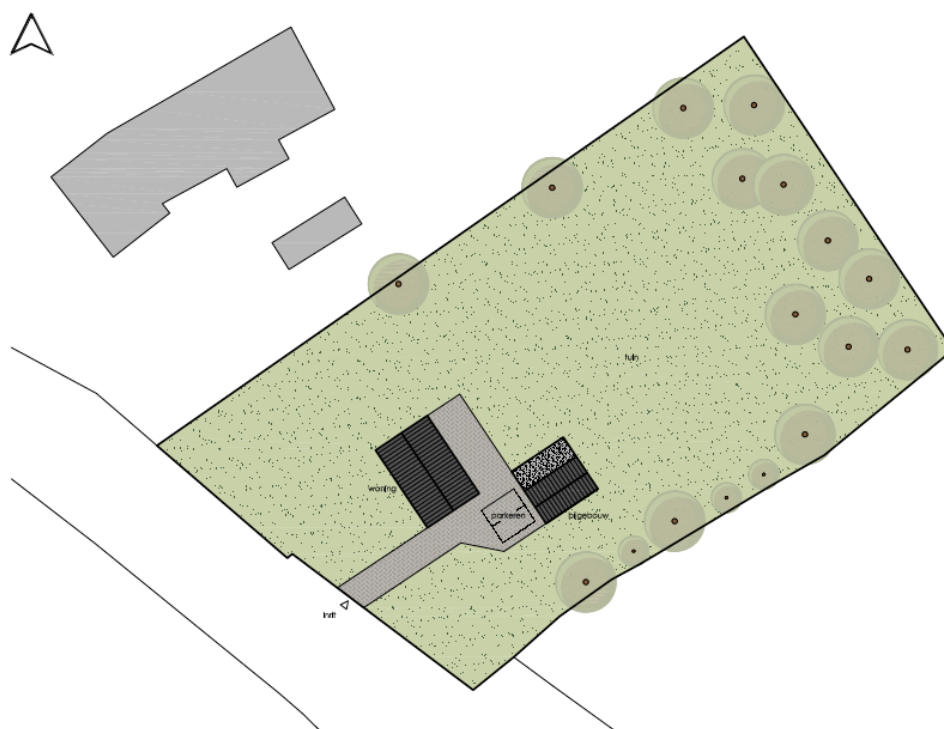
De gemeente Sint-Michielsgestel heeft voor de Zuidoostzijde Sint-Michelsgestel de volgende te behouden ruimtelijke kwaliteiten gedefinieerd (Structuurvisie): landelijke en groene uitstraling, zichtrelatie met Dommeldal en het kleinschalig landschap, laanbeplanting, grillige verkavelingsstructuur, erf- en kavelbeplantingen.

2 Realisatie

2.1 Initiatief Theerestraat ong. te Sint-Michelsgestel

De gemeente Sint-Michielsgestel heeft ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen bepaald wat het wensbeeld is in de bebouwingsconcentratie Zuidoostzijde Sint-Michelgestel (gelijkend op noordzijde Sint-Michelsgestel). Het initiatief bestaat uit de nieuwbouw van een woning aan de Theerestraat ong. te Sint-Michelsgestel (ten oosten van nr. 56). Ten aanzien van nieuwe woningen langs de Zuidoostzijde Sint-Michelgestel zijn een aantal suggesties opgenomen om de ruimtelijke kwaliteit te versterken. De voor dit initiatief (deels) relevante suggesties betreffen:

- Ontstening van agrarische bedrijven /verkleinen van de korrelgrootte van bedrijfskavels;
- Nieuwe economische dragers binnen bestaande bebouwing is mogelijk. Deze nieuwe economische dragers dienen wel een kleinschalige uitstraling en geen verkeersaantrekkende werking te hebben en aan te sluiten bij de kern;
- Het versterken van de laanstructuur waar deze onderbroken is;
- Het omzomen van opstallen met groen (inheemse en karakteristieke soorten);
- Op vrijkomende agrarische kavels kan te allen tijde gebruikt worden gemaakt van de regeling 'Ruimte-voor-Ruimte';
- Het aanleggen van extensieve wandelroutes door het Dommeldal.



Figuur 2 Indicatieve positionering van de woning met bijgebouw.

2.2 Landschappelijke inpassing

De planlocatie is gelegen in de lintbebouwing aan de noordzijde van de Theerestraat te Sint-Michelgestel. Het initiatief bestaat uit de realisatie van een woning met een bijgebouw. De positionering van de nieuwe woning, verharding en dergelijke zijn nog niet exact bepaald. Op basis van enkele reguliere uitgangspunten is een indicatieve impressie opgenomen van de toekomstige positionering.

De inpassing van de woning wordt vormgegeven door het behouden en versterken van de reeds aanwezige laanvormige structuren langs de zuidoost- en oostzijde van het perceel. Ter plaatse van de weidepercelen worden alle bestaande afrasteringen verwijderd en wordt het geheel omgevormd naar een natuur/landschapstuin met inheemse grassen, kruidachtige vegetatie en solitaire bomen (inheemse soorten en fruitbomen). Op het noordoostelijke deel van het perceel wordt een kruidenrijk grasland gecreëerd met inheemse soorten en een natuurlijk c.q. verwilderd contour. Langs de noordoostgrens worden inheemse loof- en/of naaldbomen aangeplant. Dit versterkt de laanvormige structuur, het perceel wordt deels omzoomd, ingericht met een haag en biedt gunstige omstandigheden voor (beschermde) fauna zoals steenuil en vleermuizen. De voorzijde van het perceel zal worden ingericht als siertuin met mogelijk enkele gedomesticeerde soorten en beuken- en/of meidoornhagen. Het overige deel van het perceel zal, voor zover de bebouwing dit toelaat, een open karakter hebben (hoog aandeel lage beplanting: m.n. gras). De landschappelijke inpassing sluit aan bij de omzoming van het naastgelegen percelen aan de Theerestraat 56/56a (westen) en het terrein van Kentalis (oosten). Het doorzicht naar het Dommeldal blijft behouden. Op de volgende pagina is een impressie opgenomen van de beoogde landschappelijke inpassing.



Bestaande laanstructuur blijft
behouden en/of wordt versterkt
middels haag





AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

**Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel
Realisatie woning**

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
info@deroever.nl
www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01



Opdrachtgever: De heer Gaakeer en mevrouw Gaakeer-van der Steen.
Contactpersoon: de heer D. Wintraecken, Wintraecken Advies B.V.

Documentnummer: 20170104/C01/TZ
Datum: 30 januari 2017

Opdrachtnemer: De Roever Omgevingsadvies
Auteur: de heer T. van Zutphen
Projectleider: de heer C. den Hertog

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. UITGANGSPUNTEN	5
2.1. Geluidzones.....	5
2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting	5
2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
2.4. Rekenmethode en gegevensbronnen	6
3. REKENRESULTATEN	9
3.1. Algemeen.....	9
3.2. Geluidbelasting vanwege de Theerestraat.....	9
3.3. Hogere waarden en maatregelen.....	10
3.4. Gecumuleerde geluidbelastingen	11
4. CONCLUSIES	14
BIJLAGE I. Gegevens	15
BIJLAGE II. Afbeeldingen rekenmodel.....	16
BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodel	17
BIJLAGE IV. Rekenresultaten	18

1. INLEIDING

De initiatiefnemer heeft het voornemen een woning te realiseren op het perceel aan de Theerestraat ongenummerd te Sint-Michielsgestel. Voor deze ruimtelijke ontwikkeling is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk.

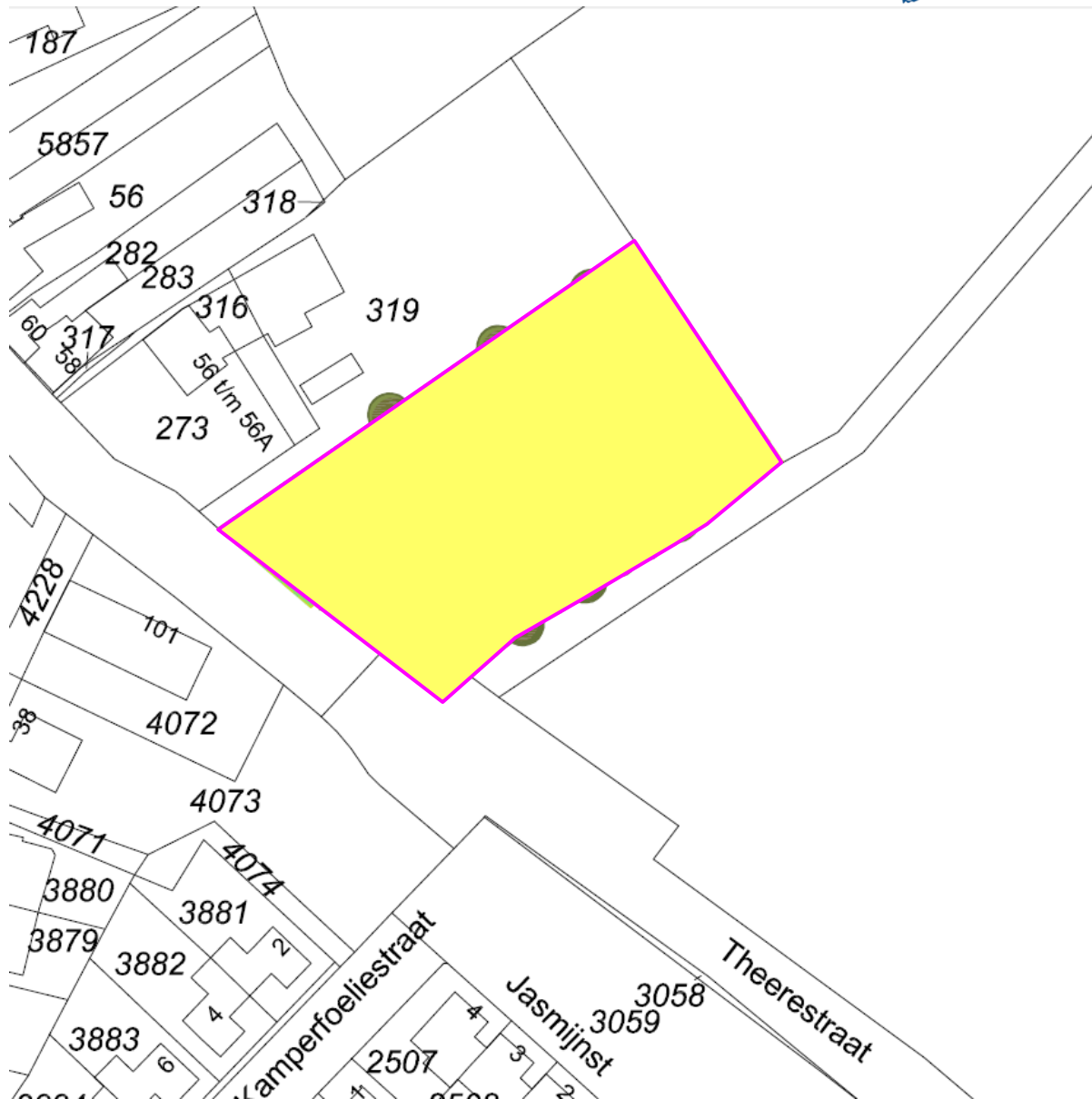
Het plangebied is weergegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Locatie plangebied

Bron: Google Earth

Op afbeelding 2 is de gewenste situatie aangegeven. De gewenste situatie is in detail weergegeven in bijlage I.



Afbeelding 2. Gewenste situatie

Woonbestemming

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting door het wegverkeer in de omgeving op het plangebied 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. UITGANGSPUNTEN

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting op de te realiseren woonbestemming. 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 ligt binnen de zone van de Theerestraat.

Overige wegen zijn niet relevant vanwege lage verkeersintensiteiten, afscherming door gebouwen en grotere afstanden.

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 binnen de bebouwde kom van Sint-Michielsgestel. De hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een zoneringsplichtige weg bedraagt 63 dB.

2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Bij geluidberekeningen op de gevels van woningen 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:
 - o bij een geluidbelasting van 57 dB: aftrek 4 dB;
 - o bij een geluidbelasting van 56 dB: aftrek 3 dB;
 - o overige situaties: aftrek 2 dB.

De toegestane snelheid op de Theerestraat bedraagt 50 km/uur. De aftrek voor deze weg bedraagt 5 dB. In het rekenmodel is de aftrek door middel van een groepsreductie meegenomen.

2.4. Rekenmethode en gegevensbronnen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 4.20, module RMW 2012).

De gegevens van de betrokken wegen zijn aangeleverd door de gemeente Sint-Michielsgestel. De aangeleverde gegevens zijn opgenomen in bijlage I. De verkeersintensiteiten zijn middels een percentage voor autonome groei van 1,5% per jaar omgerekend naar het rekenjaar 2027. In bijlage I is ook een overzicht van onze interpretatie van de aangeleverde gegevens opgenomen.

Omdat rekening gehouden wordt met een woning op elke mogelijke plek binnen het plangebied zijn de rekenpunten aangebracht op de rand van het plangebied. De

rekenpunten zijn aangebracht op de locaties en hoogten waar zich ook verblijfsruimtes kunnen bevinden. Voor verblijfsruimtes op de begane grond, 1^e etage en 2^e etage is uitgegaan van een rekenhoogte van respectievelijk 1,5 meter en 4,5 meter boven het maaiveld.

Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende (zachte) bodem, met uitzondering van akoestisch reflecterende delen, zoals wegen of overige verhardingen.

Op afbeeldingen 3 en 4 zijn 3d-weergaven van het rekenmodel opgenomen.



Afbeelding 3. Rekenmodel, 3d-weergave
Kijkhoek vanuit zuiden



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave
Kijkhoek vanuit zuiden

In bijlage II is een grafische presentatie gegeven van het ingevoerde rekenmodel weergegeven.

De numerieke invoergegevens van het rekenmodel (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn opgenomen in bijlage III.

3. REKENRESULTATEN

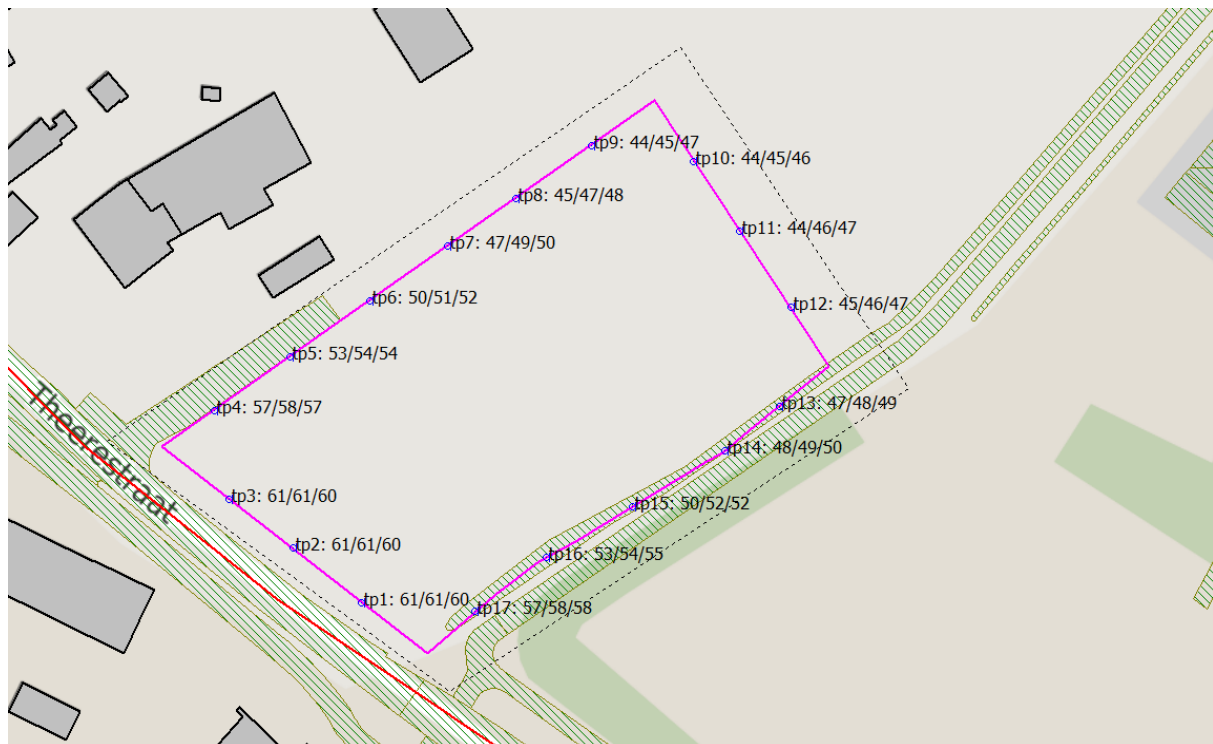
3.1. Algemeen

Voor de gezoneerde wegen zijn geluidberekeningen uitgevoerd. Daarnaast is de cumulatieve geluidbelasting door alle wegen in de omgeving berekend.

De geluidbelastingen zijn berekend zonder reflectie door de achterliggende gevel ('invallend geluidsniveau').

3.2. Geluidbelasting vanwege de Theerestraat

Op afbeelding 5 zijn de berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 meter weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



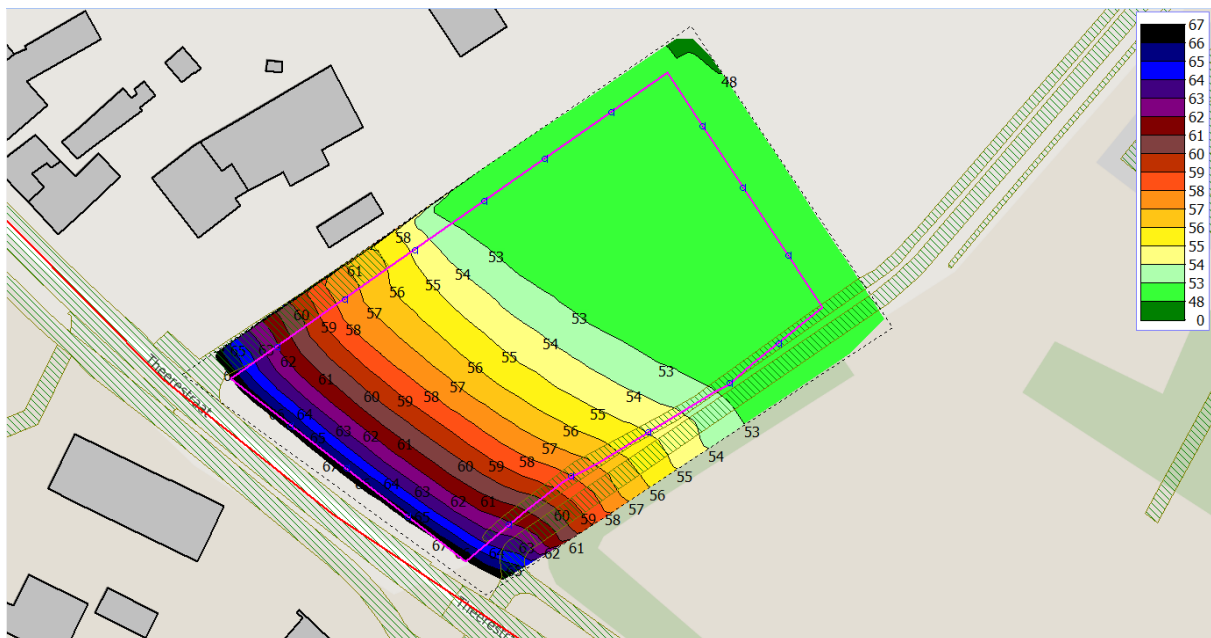
Afbeelding 5. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Theerestraat

Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 meter

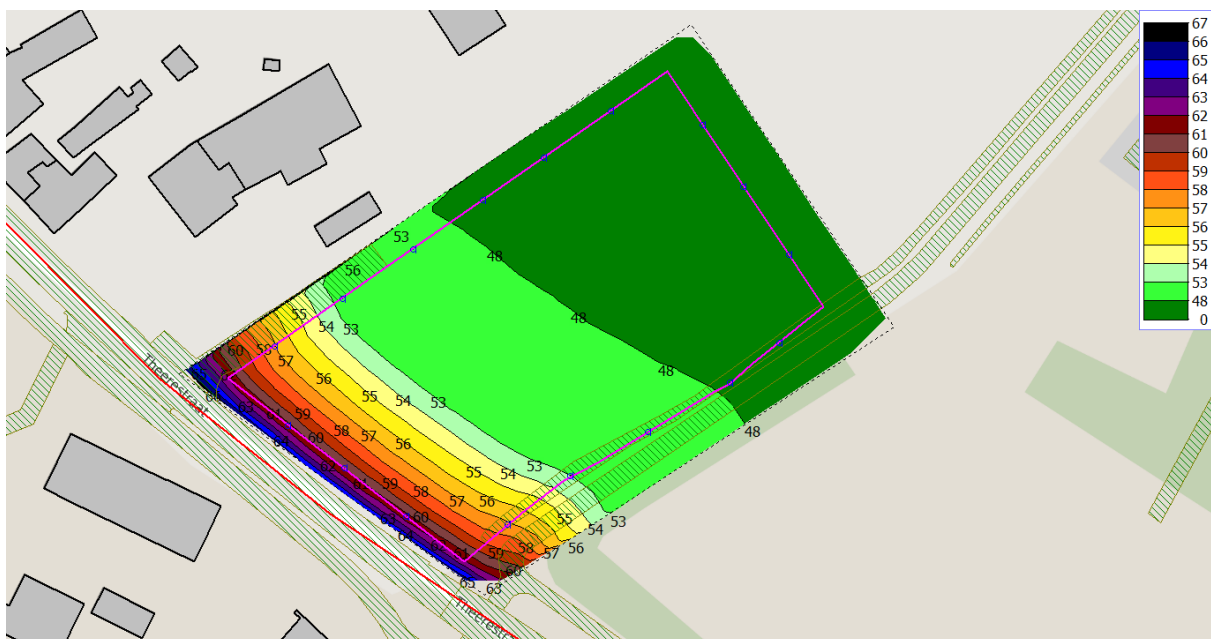
Toetsing

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden op toetspunten 1 t/m 7 en 13 t/m 17. De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 61 dB.

Op afbeeldingen 6 en 7 zijn de berekende geluidscontouren van de Theerestraat weergegeven. De contouren zijn berekend op een hoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter. Op afbeelding 6 en 7 zijn alleen de geluidcontouren op een hoogte van 1,5 meter weergegeven, aangezien dit de worst-case situatie betreft.



Afbeelding 6. Geluidscontouren plangebied (excl. aftrek art. 110g Wgh)



Afbeelding 7. Geluidscontouren plangebied (incl. aftrek art. 110g Wgh)

3.3. Hogere waarden en maatregelen

Hogere waarden en maatregelen zijn nodig, aangezien de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

Een hogere waarde is nodig voor de delen van het plangebied waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten aanzien van de Theerestraat wordt overschreden.

Een hogere waarde is niet nodig als het betreffende geveldeel geen scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht of als de gevel wordt uitgevoerd als een dove gevel. Een dove gevel is een gevel waarbij 'alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte'. De indeling van de woning is in deze fase echter nog niet bekend.

Conform gangbaar ontheffingenbeleid wordt bij een verzoek om hogere waarden onderzocht of de geluidbelasting gereduceerd kan worden door:

1. bronmaatregelen, zoals het toepassen van een geluidreducerend wegdek;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals het toepassen van een afschermende voorziening;
3. maatregelen bij de ontvanger, zoals het toepassen van dove gevels (gevels zonder te openen delen die grenzen aan een verblijfsruimte).

Wanneer maatregelen onvoldoende effect hebben of niet gewenst zijn om redenen van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard, dan kan het bevoegd gezag hogere waarden vaststellen.

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 één woning niet reëel. Of het aanpassen van het wegdektype een doelmatige investering is, is een afweging voor de wegbeheerder (gemeente).

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 één 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 het plangebied en de Theerestraat is uit stedenbouwkundig oogpunt niet mogelijk. Bovendien zullen de kosten voor een scherm niet opwegen tegen het gewenste effect of een betere geluidsisolatie bij het realiseren van één woning. Of het realiseren van een scherm een doelmatige investering is, is een afweging voor de wegbeheerder (gemeente).

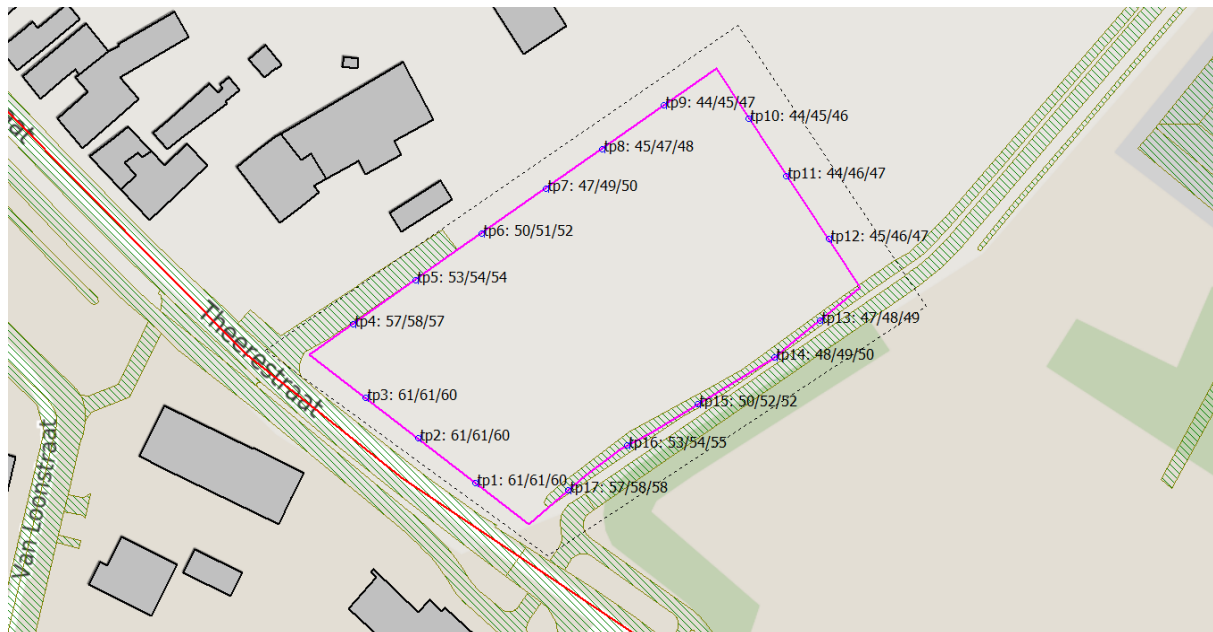
3.4. Gecumuleerde geluidbelastingen

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning (bij woonbestemmingen) is het noodzakelijk dat wordt voldaan aan de eisen voor de minimale geluidwering van de gevels. Conform het Bouwbesluit 2012 (artikel 3, lid 1) moet bij een woonfunctie de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht tenminste gelijk zijn aan

het verschil tussen de geluidbelasting op dat geveldeel en 33 dB, met een minimumeis van 20 dB.

Voor de geluidbelasting op de geveldelen wordt conform het Bouwbesluit (formeel) uitgegaan van de verleende hogere waarde zonder de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 (zie paragraaf 2.3). 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 cumulatieve geluidbelasting wordt berekend zonder de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 (zie paragraaf 2.3).

Op afbeelding 8 zijn de berekende cumulatieve geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 8. Geluidbelastingen L_{den} (excl. aftrek art. 110g Wgh) cumulatief

Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 meter / 7,5 meter

Toetsing

Het Bouwbesluit gaat ervan uit dat de karakteristieke geluidwering van een gevel van normale bouwkundige opzet op zijn minst 20 dB bedraagt. Aan de wegzijde van het plangebied wordt de cumulatieve geluidbelasting van 33 dB (vereist binnenniveau) + 20 dB (minimale geluidwering) = 53 dB overschreden. De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 61 dB. Voor de gevels van de te realiseren woning kan voor de karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ niet zonder meer worden volstaan met de minimale waarde van 20 dB uit het Bouwbesluit.

Aangeraden wordt om bij het ontwerp van het pand nader te onderzoeken of de karakteristieke geluidwering van de voorgevel voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012. Dit is alleen noodzakelijk als deze geveldelen een scheiding tussen een verblijfsruimte en de buitenlucht vormen. De geluidbelasting kan worden afgelezen uit de geluidcontouren op afbeelding 6.

Aan de achterzijde van het plangebied wordt de cumulatieve geluidbelasting van 33 dB (vereist binnenniveau) + 20 dB (minimale geluidwering) = 53 dB niet overschreden. Voor deze gevels kan voor de karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ worden volstaan met de minimale waarde van 20 dB uit het Bouwbesluit en is geen nader onderzoek noodzakelijk.

4. CONCLUSIES

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op het plangebied aan de Theerestraat ongenummerd te Sint-Michielsgestel berekend.

Uit het onderzoek blijkt dat een hogere waarde procedure moet worden gevolgd. De benodigde hogere waarde hangt af van de definitieve locatie van de woning. De geluidbelasting kan worden afgelezen uit de geluidcontouren op afbeelding 7.

De maximaal te ontheffen grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Maatregelen om de geluidbelasting terug te dringen tot de voorkeursgrenswaarde zijn niet mogelijk of niet gewenst.

Aangeraden wordt om bij het ontwerp van het pand nader te onderzoeken of de karakteristieke geluidwering van deze geveldelen voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012. Nader onderzoek is overigens alleen noodzakelijk voor de geveldelen die een scheiding tussen een verblijfsruimte en de buitenlucht vormen.

BIJLAGE I. Gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 9 april 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

SINT MICHIELSGESTEL

M

267

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Beste heer Keetels,

Op deze locatie hebben we weinig verkeersgegevens.
Het regionale verkeersmodel (2020) geeft aan dat op de Theerestraat ongeveer 5.600 mvt/dag rijden.
Hier geldt een 50 km/u-regime en de wegverharding is asfalt.

Ik heb geen gegevens over voertuigverdeling en dergelijke.

In het algemeen wordt voor Sint-Michielsgestel een autonome groei van het autoverkeer van ongeveer 1,5 procent aangehouden, hoewel het de laatste jaren wat minder was.

Ik ga ervan uit dat u met deze gegevens uw berekeningen kunt maken.

Met vriendelijke groet,

Gemeente Sint-Michielsgestel

Postadres: Postbus 10.000, 5270 GA
Bezoekadres: Meanderplein 1, 5271 GC Sint-Michielsgestel
Telefoon: 073-5531226
Mobiel:
Website: www.sint-michielsgestel.nl
Twitter: [www.twitter.com/gem_stmggestel](https://twitter.com/gem_stmggestel)
Facebook: www.facebook.com/gemeentesintmichielsgestel/



Interpretatie verkeersgegevens

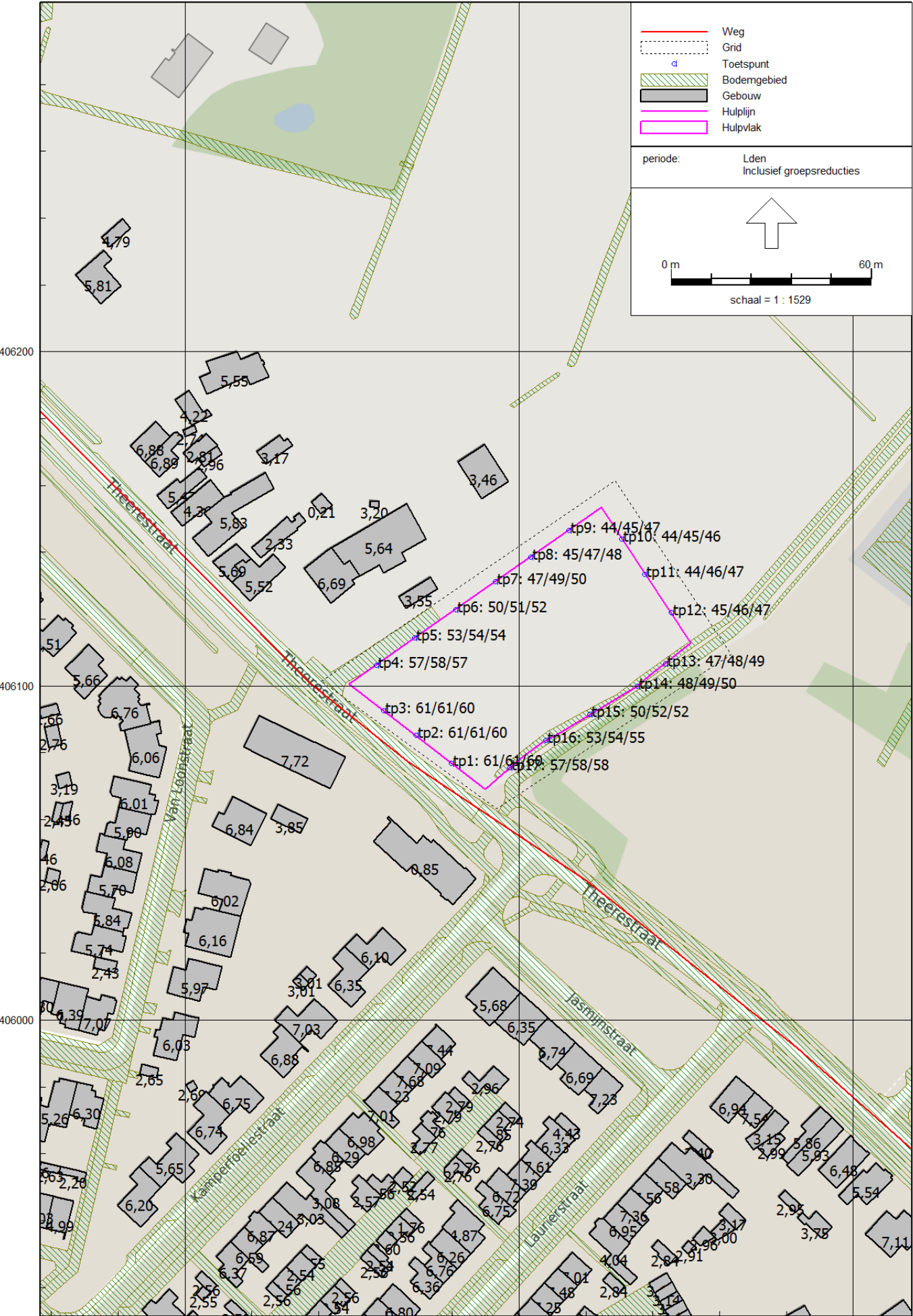
Theerestraat

Bron gegevens	Gemeente Sint-Michielsgestel
Wegdektype	Asfalt, referentiewegdek, W0
Snelheid	50 km/uur
Herkomstjaar gegevens	2020
Planjaar	2027
Autonome groei %	1,5%
Autonome groei factor	1,11

Toelichting kleuren:
Aangeleverde gegevens
Toegepaste gegevens

Periode	Intensiteiten						Intensiteiten autonome groei						Verdelingen			
	licht	middel	zwaar	totaal	%	%/uur	licht	middel	zwaar	totaal	%	%/uur	licht	middel	zwaar	totaal
Dag (07.00-19.00 uur)						0,00					0,00	6,46	90,88%	5,92%	3,19%	100,0%
Avond (19.00-23.00 uur)						0,00					0,00	3,21	93,86%	3,35%	2,79%	100,0%
Nacht (23.00-07.00 uur)						0,00					0,00	1,20	88,64%	6,43%	4,93%	100,0%
Totaal weekdag	0	0	0	5600,0	0,00		0	0	0	6215	0,00					

BIJLAGE II. Afbeeldingen rekenmodel



BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Model C01

Model eigenschap

Omschrijving	Model C01
Verantwoordelijke	t.van.zutphen
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	t.van.zutphen op 27-1-2017
Laatst ingezien door	t.van.zutphen op 30-1-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.20
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: Model C01
versie van Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel - Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
Theerestra	Theerestraat	wegen < 70 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	50	50	50	50

Model: Model C01
versie van Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel - Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Theerestra	50	50	6215,00	6,46	3,21	1,20	90,88	93,86	88,64	5,92	3,35	6,43	3,19	2,79	4,93

Model: Model C01
 versie van Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel - Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
tp1	tp1	151679,80	406076,86	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp2	tp2	151669,22	406085,17	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp3	tp3	151659,53	406092,54	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp4	tp4	151657,21	406106,12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp5	tp5	151668,82	406114,29	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp6	tp6	151680,96	406122,80	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp7	tp7	151692,97	406131,19	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp8	tp8	151703,39	406138,47	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp9	tp9	151714,91	406146,52	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp10	tp10	151730,61	406144,02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp11	tp11	151737,56	406133,48	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp12	tp12	151745,47	406121,86	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp13	tp13	151743,77	406106,73	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp14	tp14	151735,30	406099,95	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp15	tp15	151721,16	406091,48	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp16	tp16	151707,96	406083,78	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp17	tp17	151697,14	406075,51	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Model C01
 versie van Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel - Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Model: Model C01
 versie van Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel - Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Model: Model C01
 versie van Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel - Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Model: Model C01
 versie van Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel - Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Model: Model C01
 versie van Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel - Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	transitie	0,00
	transitie	0,00
	transitie	0,00
	transitie	0,00
	voetgangersgebied	0,00
	voetgangersgebied	0,00
	fietspad	0,00
	fietspad	0,00
	fietspad	0,00
	fietspad	0,00
	fietspad	0,00
	fietspad	0,00
	fietspad	0,00
	fietspad	0,00
	fietspad	0,00
	fietspad	0,00

Model: Model C01
 versie van Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel - Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
woonfuncti	Theerestraat 97	151770,49	405978,37	7,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151490,73	405977,94	2,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151601,57	405978,40	2,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151479,06	405980,69	2,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Hazenakkers 2	151561,81	405947,00	4,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Hazenakkers 4	151558,38	405937,69	5,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Hazenakkers 6	151552,56	405939,07	5,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Hazenakkers 8	151549,01	405950,02	5,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Hazenakkers 10	151541,07	405941,79	7,13	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Hazenakkers 12	151529,60	405954,62	6,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151674,74	405952,62	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Hazenakkers 14	151523,62	405956,04	4,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Hazenakkers 16	151515,52	405947,83	4,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151511,95	405958,80	4,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151503,98	405950,56	4,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151506,25	405960,15	6,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151535,47	405962,67	2,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 91	151801,46	405956,43	6,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151425,03	405943,98	6,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151492,25	405966,10	6,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151755,90	405958,41	3,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151528,46	405963,62	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151490,97	405966,41	4,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151511,20	405968,38	2,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151485,27	405967,75	4,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151419,02	405969,73	6,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151471,35	405960,92	4,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151499,91	405967,94	2,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151465,52	405962,30	4,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151465,52	405962,30	4,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151420,08	405974,16	7,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151453,98	405965,01	4,92	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151453,98	405965,01	6,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151497,51	405976,37	2,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151455,26	405993,44	4,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 16	151521,12	405980,39	6,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 99	151770,49	405978,37	6,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151461,27	405983,34	2,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 7	151663,70	405974,78	7,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
overige ge		151503,29	405983,20	2,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 24	151550,19	405985,58	5,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151449,40	405986,10	2,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151591,38	405982,66	2,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Model C01
 versie van Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel - Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
woonfuncti	van Loonstraat 22	151538,33	405974,94	5,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151476,02	405985,56	2,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 5	151666,66	405989,24	7,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 20	151532,58	405989,71	6,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 18	151522,62	405986,91	6,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151424,28	405991,89	7,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151478,79	405997,20	2,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 1	151678,75	405995,26	7,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 8	151628,50	405998,47	6,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151466,22	405997,03	4,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151583,64	406236,98	4,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Hoornestraat 22	151526,59	406095,46	4,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151632,21	406171,98	3,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 68	151588,04	406167,15	6,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 42 M	151863,38	406202,36	2,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151603,60	406176,20	2,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151595,56	406174,53	6,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151507,79	406006,48	1,94	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151444,35	406025,35	7,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 2	151655,67	406024,02	6,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151502,63	406028,55	6,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151538,22	406027,52	2,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151550,40	406028,45	2,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151496,80	406029,93	4,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151426,18	406131,23	5,38	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 35	151535,27	406134,75	6,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151434,34	406062,81	2,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Hoornestraat 12	151552,60	406064,30	4,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151457,29	406064,69	7,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 101	151645,83	406074,20	7,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Hoornestraat 18	151542,12	406093,86	4,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 6	151642,11	406003,20	7,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 4	151647,82	406022,04	6,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151446,88	406062,45	6,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Hoornestraat 16	151550,00	406079,10	5,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151563,25	406082,44	2,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151478,17	406007,61	2,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
	Theerestraat 44 L	151867,55	405975,60	5,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151499,55	406005,71	1,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Hoornestraat 24	151533,54	406102,43	4,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151541,84	406106,41	2,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 33	151550,28	406113,22	5,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151664,02	406126,70	3,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Model C01
 versie van Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel - Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
woonfuncti	van Loonstraat 37	151486,16	406134,96	2,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151636,69	406060,26	3,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151532,66	406149,04	5,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151622,66	406138,42	2,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151655,47	406155,48	3,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151508,21	406155,19	6,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151640,76	406151,61	0,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Hoornestraat 8	151454,12	406051,31	7,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
151559,42		406053,38	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	
151537,77		406055,54	6,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	
woonfuncti		151944,66	406056,12	16,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151781,09	405912,14	6,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151462,66	406143,05	5,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151459,79	406143,76	5,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151491,42	406158,95	5,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 66	151595,50	406160,15	5,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 58	151622,32	406135,46	5,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 60	151478,31	406141,89	1,82	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151612,26	406140,12	5,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151562,73	406044,53	2,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Hoornestraat 6	151443,68	406049,07	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151535,98	406049,81	4,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
onderwijsf		152055,46	405845,35	16,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		152055,46	405845,35	16,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151507,91	406120,68	6,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 31	151566,02	406117,41	6,51	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151502,11	406122,16	7,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151523,52	406121,73	2,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151500,16	406114,48	6,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151470,88	405924,09	7,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Hoornestraat 26	151725,13	405922,17	2,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151562,48	406091,73	2,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151466,26	406013,46	2,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151529,25	406106,71	4,89	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151536,59	406030,98	4,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Hoornestraat 4	151441,55	406040,15	6,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151542,84	406035,84	4,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151452,00	406042,38	7,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151448,43	405905,37	6,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151861,84	405899,94	5,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151442,01	406077,27	2,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
	151458,02	406005,13	4,53	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	
	industrief	151793,37	405901,05	6,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Model C01
 versie van Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel - Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
woonfuncti	van Loonstraat 29	151573,33	406099,76	5,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151533,33	406114,90	2,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Hoornestraat 28	151517,60	406112,12	6,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151490,97	406031,30	4,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 75	151852,07	405912,91	5,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151433,71	405929,98	5,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151438,28	405918,30	6,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151445,31	406029,36	7,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151485,14	406032,68	4,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151852,26	406032,52	11,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151829,21	405914,40	3,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151850,52	406032,83	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151482,89	406023,09	4,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151439,41	406031,13	7,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151479,32	406034,05	4,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151445,82	406057,99	7,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Hoornestraat 10	151537,77	406055,54	4,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 30	151604,24	406000,61	6,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151448,87	406070,79	7,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Hoornestraat 14	151543,01	406066,60	4,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151565,31	406074,20	3,19	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Hoornestraat 20	151542,12	406093,86	4,71	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151467,61	406002,87	4,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151428,68	406124,15	3,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151482,76	406123,92	5,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151448,16	405927,11	6,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151450,61	405937,39	6,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
overige ge		151918,65	405922,64	19,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 3	151750,08	405951,03	6,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 16	151592,77	405949,98	6,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 14	151591,56	405956,88	5,65	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 1	151741,59	405958,73	3,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 28	151567,62	405981,45	6,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 26	151555,85	405970,85	5,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 25	151592,31	406082,24	6,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 38	151624,55	406061,82	6,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151459,41	406073,61	6,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151459,41	406073,61	6,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151417,06	405937,16	7,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 14	151685,59	405930,18	4,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151431,22	406074,96	6,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151428,04	406085,99	6,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151422,70	406087,98	6,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Model C01
 versie van Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel - Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
woonfuncti	van Loonstraat 27	151576,22	406099,06	6,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 21	151633,34	405940,23	6,24	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151782,62	405942,41	2,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 19	151648,93	405936,81	3,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 70 A	151604,42	406192,35	5,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151424,37	405992,29	6,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151426,38	406000,76	7,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151427,43	406005,19	7,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 12	151698,14	405943,92	6,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 5	151737,50	405954,23	7,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 10	151689,98	405951,14	6,72	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 89	151804,07	405944,89	5,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 8	151706,43	405953,04	7,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 17	151637,68	405958,93	3,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 15	151647,52	405957,94	6,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 6	151700,61	405958,34	7,61	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 13	151654,05	405960,10	6,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 93	151793,65	405970,84	5,93	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 4	151716,00	405964,97	6,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 11	151646,07	405967,72	6,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151712,59	405972,09	4,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 95	151780,54	405957,00	5,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151430,49	405976,37	7,10	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 9	151661,44	405972,41	7,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151430,49	405976,37	6,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151491,52	406114,07	6,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151490,51	406125,13	6,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151427,70	406124,40	5,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151417,72	406142,28	5,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151461,83	406166,95	5,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151644,34	405896,40	6,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151846,30	405902,85	5,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151622,98	405903,51	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151622,98	405903,51	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151654,00	405895,42	6,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151658,09	405899,92	6,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151436,81	406002,96	6,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151439,45	406016,88	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151423,23	405987,46	7,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 3	151670,97	405993,76	7,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151662,19	405904,42	6,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 22	151666,82	405916,92	6,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 77	151839,91	405910,34	3,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Model C01
 versie van Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel - Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
woonfuncti	Laurierstraat 20	151677,41	405921,19	6,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 18	151681,50	405925,68	6,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 27	151615,45	405920,06	6,37	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151750,44	405930,21	2,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151741,58	405934,17	2,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 16	151685,59	405930,18	6,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 25	151623,49	405932,80	6,59	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 23	151617,85	405938,20	6,87	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151790,46	405934,86	3,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151419,40	406046,91	2,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 5	151550,53	406001,13	6,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 23	151580,20	406063,67	6,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151415,71	406075,50	5,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 32	151608,23	406016,64	5,97	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 1	151532,05	406005,53	7,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151574,80	406018,69	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 3	151542,60	406016,07	6,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 13	151573,44	406019,02	5,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 34	151616,81	406031,03	6,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 15	151572,82	406028,42	5,84	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 87	151804,80	405937,27	7,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 39	151512,75	406149,06	5,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151605,56	406181,86	4,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 72	151578,58	406217,67	5,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151696,49	406160,99	3,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151503,29	405983,20	6,58	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151456,95	406131,56	2,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 11	151570,55	406007,04	7,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 9	151568,14	405996,93	6,39	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 7	151552,91	406011,12	6,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 36	151606,50	406037,30	6,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 17	151585,72	406044,00	5,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 19	151575,87	406046,35	6,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151901,42	406036,04	5,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	van Loonstraat 21	151582,55	406053,84	5,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151912,00	406191,40	2,11	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151721,02	405898,49	3,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Jasmijnstraat 2	151711,19	405986,91	6,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 12	151613,58	405971,76	6,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Jasmijnstraat 3	151697,86	406005,51	6,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Jasmijnstraat 4	151692,61	405999,78	5,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 56	151642,82	406140,75	6,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151718,90	405895,92	3,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Model C01
 versie van Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel - Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
overige ge	Distelhof 1 G	151742,10	405915,90	3,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 2	151719,42	405979,41	7,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Jasmijnstraat 1	151714,36	405990,50	6,69	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
overige ge	Distelhof 1 G	151745,76	405921,65	3,12	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
overige ge	Distelhof 1 G	151747,33	405918,95	3,14	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
overige ge		151745,23	405910,53	3,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
overige ge		151745,23	405910,53	3,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Kamperfoeliestraat 10	151613,58	405971,76	6,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 103	151509,13	406227,99	5,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151552,74	406097,68	2,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151424,82	406025,43	2,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151428,42	406033,64	2,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151432,80	406038,50	2,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151431,61	406051,34	2,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151435,29	406060,30	2,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151437,38	406069,06	2,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151634,37	406013,81	3,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151418,13	406004,22	2,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151420,56	405925,72	2,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151636,34	405911,79	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151626,22	405921,82	2,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151646,60	405922,71	2,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151626,22	405921,82	2,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151634,55	405930,71	2,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151777,82	405966,38	2,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151758,46	405935,03	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151754,27	405932,50	2,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151492,78	406134,41	2,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151668,86	405937,21	2,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151569,74	405951,43	2,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151494,23	406247,12	3,73	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151440,00	406112,05	5,03	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151547,95	405958,99	2,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151693,73	405973,02	2,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151678,81	405977,83	2,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151692,88	405977,96	2,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151761,52	405940,65	3,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151492,04	406009,72	2,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151553,82	406039,37	2,43	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151777,82	405966,38	3,15	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151681,64	405954,83	2,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151634,88	405921,92	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151660,90	405925,04	2,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Model C01
 versie van Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel - Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
woonfuncti		151634,37	406013,81	3,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151452,59	406118,54	6,34	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151675,13	405964,85	2,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151562,28	405954,12	2,63	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151556,44	405955,44	2,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151482,68	406009,64	2,33	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151492,04	406009,72	2,28	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151551,43	406099,00	2,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151663,63	405933,92	2,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151660,90	405925,04	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151649,25	405916,46	2,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151668,86	405937,21	1,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151682,92	405961,49	2,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151689,49	405968,44	2,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151697,50	405969,55	2,74	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151454,67	406107,25	4,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151683,28	405973,48	2,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151435,62	406050,36	2,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151670,62	405969,14	2,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151435,29	406060,30	2,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151437,38	406069,06	2,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151426,08	406028,32	2,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151428,42	406033,64	2,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151433,53	406041,59	2,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151421,39	406006,71	2,08	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151495,47	406130,43	2,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151504,70	406132,01	2,09	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151603,88	406168,00	2,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151636,34	405911,79	2,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151608,72	405921,47	2,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151426,38	405924,32	2,26	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151504,70	406132,01	2,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151603,88	406168,00	2,81	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151477,44	406013,12	2,17	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151553,12	406036,43	2,29	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151562,65	406060,50	2,46	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151847,12	405908,91	2,47	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151723,24	405911,79	2,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151562,65	406060,50	2,45	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151719,46	405907,20	2,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Ericastraat 60	151844,18	405907,10	2,76	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151607,63	405918,52	2,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151596,24	405915,19	5,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Model C01
 versie van Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel - Theerestraat ong. Sint-Michielsgestel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
woonfuncti		151602,47	405913,03	6,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151603,93	405897,01	6,23	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151609,33	405902,64	6,68	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151680,19	406034,57	0,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 64	151599,70	406155,06	4,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 62	151617,49	406147,67	5,83	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 56 A	151652,07	406146,11	5,64	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151421,35	406064,68	6,06	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151422,09	406067,71	2,16	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151421,35	406064,68	2,21	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 11	151724,96	405940,42	4,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 9	151730,91	405935,39	6,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 7	151733,41	405949,73	7,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 13	151719,66	405927,16	7,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 15	151717,52	405920,65	7,48	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Laurierstraat 17	151707,64	405921,37	7,25	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151706,91	405908,97	7,02	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151703,89	405905,64	7,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151699,20	405900,48	5,98	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151654,21	405951,62	2,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151654,41	405942,70	2,57	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151860,14	405901,51	4,07	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti		151853,82	405911,35	4,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151743,93	405903,03	7,32	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gezondheid	Theerestraat 42 B	151945,13	406098,89	3,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 42 B	151945,13	406098,89	3,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gezondheid	Theerestraat 42 E	152060,23	406197,70	2,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
woonfuncti	Theerestraat 42 E	152060,23	406197,70	2,99	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151611,84	405914,33	2,56	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gezondheid	Theerestraat 44 G	151849,29	406014,48	0,66	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
		151662,18	405952,60	2,52	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80

groepsreducties

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Groepsreducties
Model: Model C01

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
bodemgebieden	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan voor vliegverkeer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
fietspad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
greppel, droge sloot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrit	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
parkeervlak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rijbaan lokale weg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rijbaan regionale weg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
transitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
voetgangersgebied	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
voetpad op trap	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
voetpad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
waterloop	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
watervlakte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouwen	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
wegen < 70 km/u	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
wegen > 70 km/u	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wegen 30 km/u	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BIJLAGE IV. Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model C01
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: (hoofdgroep)
 Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
tp1_A	tp1	1,50	59,9	56,6	52,9	61,4
tp1_B	tp1	4,50	59,6	56,3	52,6	61,1
tp1_C	tp1	7,50	58,7	55,4	51,7	60,2
tp10_A	tp10	1,50	42,4	39,1	35,4	43,9
tp10_B	tp10	4,50	43,7	40,4	36,7	45,2
tp10_C	tp10	7,50	44,5	41,2	37,5	46,0
tp11_A	tp11	1,50	42,9	39,6	35,8	44,3
tp11_B	tp11	4,50	44,2	40,9	37,2	45,7
tp11_C	tp11	7,50	45,1	41,8	38,1	46,6
tp12_A	tp12	1,50	43,3	40,1	36,3	44,8
tp12_B	tp12	4,50	44,7	41,4	37,7	46,2
tp12_C	tp12	7,50	45,7	42,4	38,7	47,2
tp13_A	tp13	1,50	45,0	41,7	38,0	46,5
tp13_B	tp13	4,50	46,5	43,2	39,5	48,0
tp13_C	tp13	7,50	47,4	44,1	40,4	48,9
tp14_A	tp14	1,50	46,1	42,9	39,1	47,6
tp14_B	tp14	4,50	47,8	44,5	40,8	49,3
tp14_C	tp14	7,50	48,5	45,2	41,5	50,0
tp15_A	tp15	1,50	48,5	45,2	41,5	50,0
tp15_B	tp15	4,50	50,3	47,0	43,3	51,8
tp15_C	tp15	7,50	50,6	47,3	43,6	52,1
tp16_A	tp16	1,50	51,6	48,3	44,6	53,1
tp16_B	tp16	4,50	52,9	49,6	45,9	54,4
tp16_C	tp16	7,50	53,0	49,7	46,0	54,5
tp17_A	tp17	1,50	55,8	52,5	48,8	57,3
tp17_B	tp17	4,50	56,2	52,9	49,2	57,7
tp17_C	tp17	7,50	56,0	52,7	49,0	57,5
tp2_A	tp2	1,50	59,4	56,1	52,5	61,0
tp2_B	tp2	4,50	59,3	56,0	52,3	60,8
tp2_C	tp2	7,50	58,5	55,2	51,6	60,1
tp3_A	tp3	1,50	59,7	56,4	52,7	61,2
tp3_B	tp3	4,50	59,6	56,3	52,6	61,1
tp3_C	tp3	7,50	58,8	55,5	51,8	60,3
tp4_A	tp4	1,50	55,5	52,2	48,5	57,0
tp4_B	tp4	4,50	56,1	52,8	49,1	57,6
tp4_C	tp4	7,50	55,9	52,6	48,9	57,4
tp5_A	tp5	1,50	51,0	47,7	44,0	52,5
tp5_B	tp5	4,50	52,6	49,3	45,6	54,1
tp5_C	tp5	7,50	52,7	49,4	45,7	54,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model C01
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
tp6_A	tp6	1,50	48,3	45,0	41,3	49,8
tp6_B	tp6	4,50	49,9	46,6	42,9	51,4
tp6_C	tp6	7,50	50,2	47,0	43,3	51,8
tp7_A	tp7	1,50	45,5	42,2	38,5	47,0
tp7_B	tp7	4,50	47,4	44,1	40,4	48,9
tp7_C	tp7	7,50	48,2	44,9	41,2	49,7
tp8_A	tp8	1,50	44,0	40,7	37,0	45,5
tp8_B	tp8	4,50	45,5	42,2	38,5	47,0
tp8_C	tp8	7,50	46,6	43,3	39,6	48,1
tp9_A	tp9	1,50	42,7	39,4	35,7	44,2
tp9_B	tp9	4,50	43,9	40,6	36,9	45,4
tp9_C	tp9	7,50	45,0	41,7	38,0	46,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model C01
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: (hoofdgroep)
 Nee

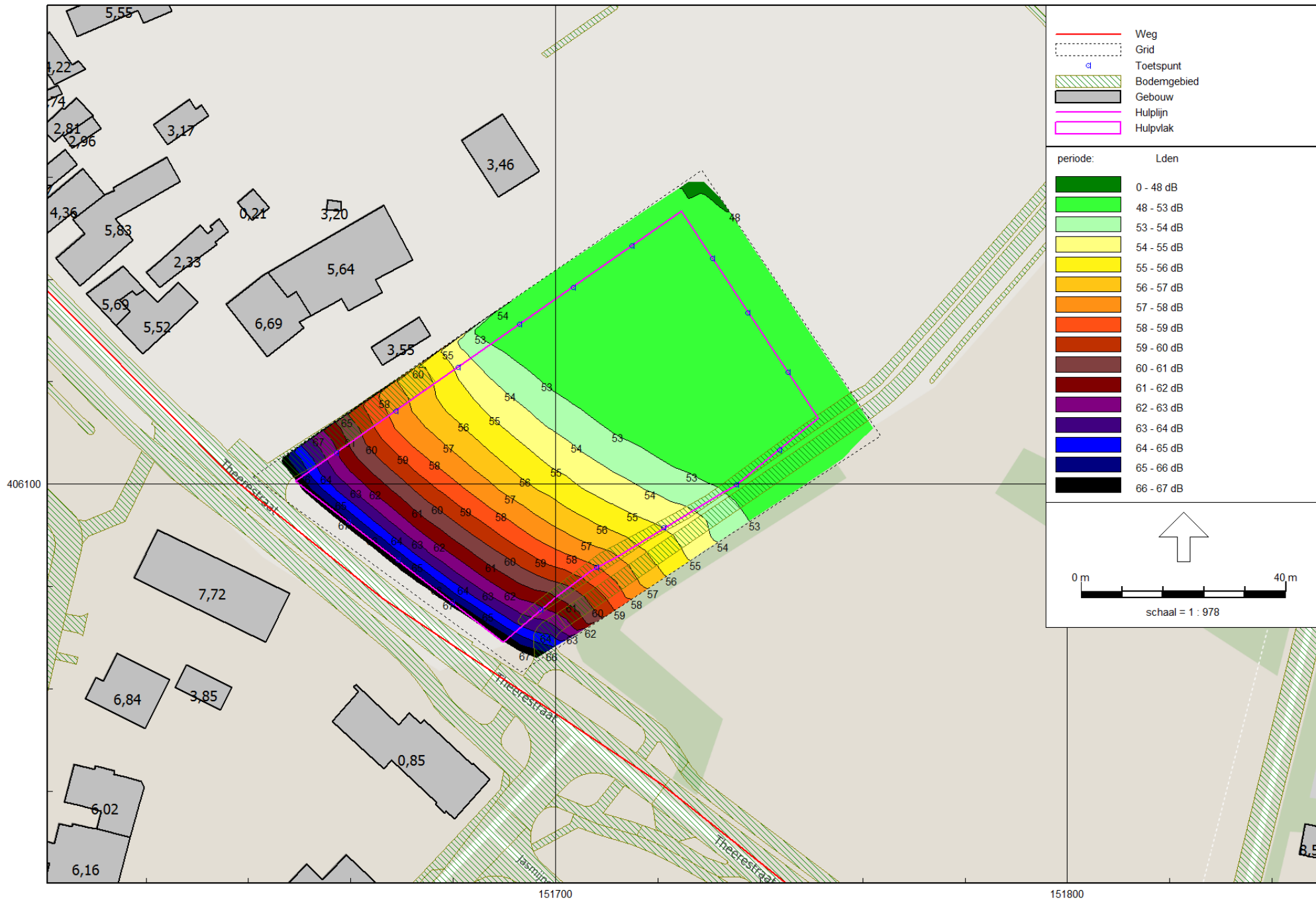
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
tp1_A	tp1	1,50	64,9	61,6	57,9	66,4
tp1_B	tp1	4,50	64,6	61,3	57,6	66,1
tp1_C	tp1	7,50	63,7	60,4	56,7	65,2
tp10_A	tp10	1,50	47,4	44,1	40,4	48,9
tp10_B	tp10	4,50	48,7	45,4	41,7	50,2
tp10_C	tp10	7,50	49,5	46,2	42,5	51,0
tp11_A	tp11	1,50	47,9	44,6	40,8	49,3
tp11_B	tp11	4,50	49,2	45,9	42,2	50,7
tp11_C	tp11	7,50	50,1	46,8	43,1	51,6
tp12_A	tp12	1,50	48,3	45,1	41,3	49,8
tp12_B	tp12	4,50	49,7	46,4	42,7	51,2
tp12_C	tp12	7,50	50,7	47,4	43,7	52,2
tp13_A	tp13	1,50	50,0	46,7	43,0	51,5
tp13_B	tp13	4,50	51,5	48,2	44,5	53,0
tp13_C	tp13	7,50	52,4	49,1	45,4	53,9
tp14_A	tp14	1,50	51,1	47,9	44,1	52,6
tp14_B	tp14	4,50	52,8	49,5	45,8	54,3
tp14_C	tp14	7,50	53,5	50,2	46,5	55,0
tp15_A	tp15	1,50	53,5	50,2	46,5	55,0
tp15_B	tp15	4,50	55,3	52,0	48,3	56,8
tp15_C	tp15	7,50	55,6	52,3	48,6	57,1
tp16_A	tp16	1,50	56,6	53,3	49,6	58,1
tp16_B	tp16	4,50	57,9	54,6	50,9	59,4
tp16_C	tp16	7,50	58,0	54,7	51,0	59,5
tp17_A	tp17	1,50	60,8	57,5	53,8	62,3
tp17_B	tp17	4,50	61,2	57,9	54,2	62,7
tp17_C	tp17	7,50	61,0	57,7	54,0	62,5
tp2_A	tp2	1,50	64,4	61,1	57,5	66,0
tp2_B	tp2	4,50	64,3	61,0	57,3	65,8
tp2_C	tp2	7,50	63,5	60,2	56,6	65,1
tp3_A	tp3	1,50	64,7	61,4	57,7	66,2
tp3_B	tp3	4,50	64,6	61,3	57,6	66,1
tp3_C	tp3	7,50	63,8	60,5	56,8	65,3
tp4_A	tp4	1,50	60,5	57,2	53,5	62,0
tp4_B	tp4	4,50	61,1	57,8	54,1	62,6
tp4_C	tp4	7,50	60,9	57,6	53,9	62,4
tp5_A	tp5	1,50	56,0	52,7	49,0	57,5
tp5_B	tp5	4,50	57,6	54,3	50,6	59,1
tp5_C	tp5	7,50	57,7	54,4	50,7	59,2

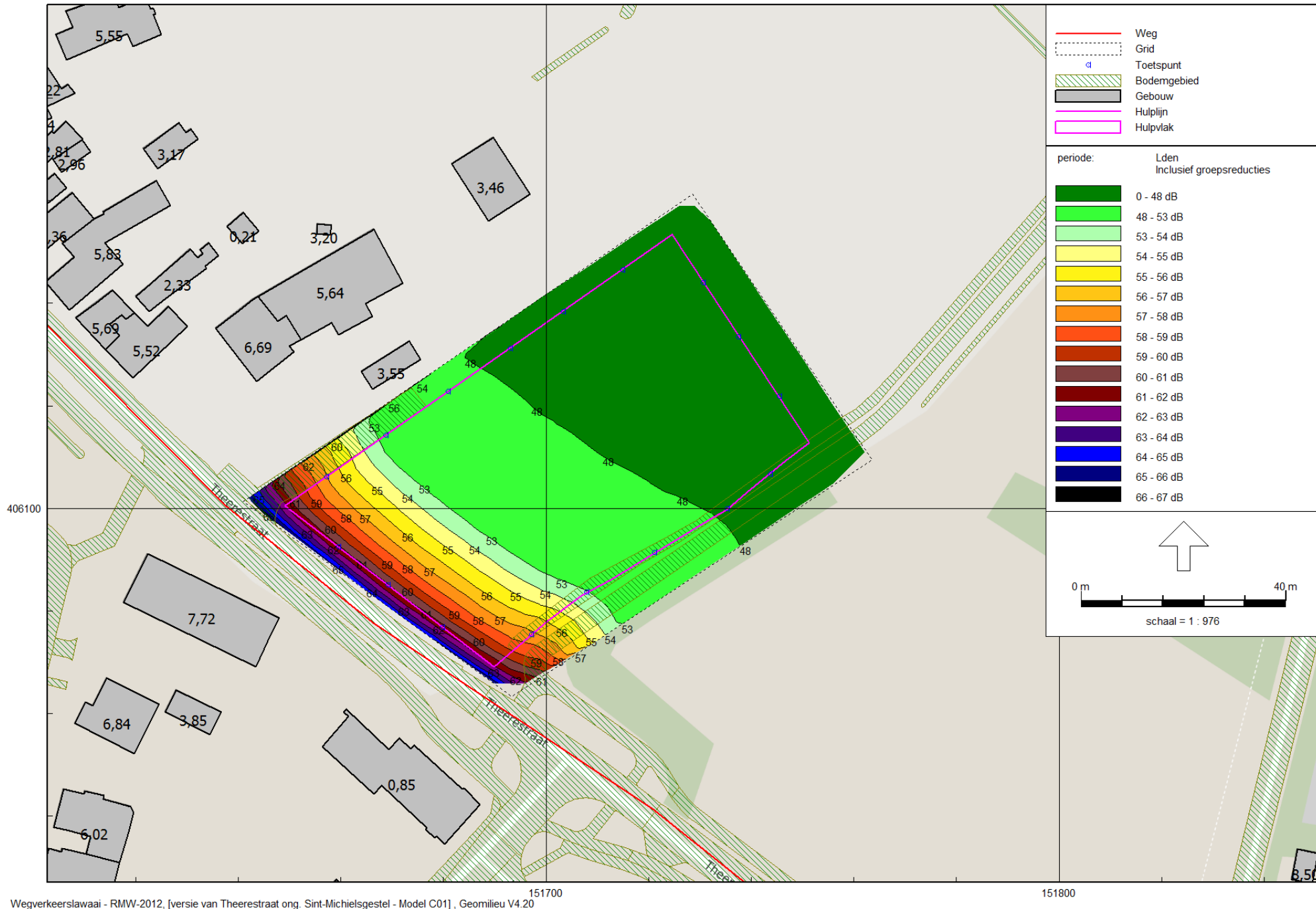
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model C01
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
tp6_A	tp6	1,50	53,3	50,0	46,3	54,8
tp6_B	tp6	4,50	54,9	51,6	47,9	56,4
tp6_C	tp6	7,50	55,2	52,0	48,3	56,8
tp7_A	tp7	1,50	50,5	47,2	43,5	52,0
tp7_B	tp7	4,50	52,4	49,1	45,4	53,9
tp7_C	tp7	7,50	53,2	49,9	46,2	54,7
tp8_A	tp8	1,50	49,0	45,7	42,0	50,5
tp8_B	tp8	4,50	50,5	47,2	43,5	52,0
tp8_C	tp8	7,50	51,6	48,3	44,6	53,1
tp9_A	tp9	1,50	47,7	44,4	40,7	49,2
tp9_B	tp9	4,50	48,9	45,6	41,9	50,4
tp9_C	tp9	7,50	50,0	46,7	43,0	51,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen







Verkennd bodemonderzoek
Theerestraat ong. te Sint-Michielsgestel



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel

Verkennend bodemonderzoek
Theerestraat ong. te Sint-Michielsgestel

Opdrachtgever

de heer Gaakeer
Halm 3
5291 NM Sint-Michielsgestel

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: verkennend bodemonderzoek Theerestraat ong. te Sint-Michielsgestel

Status: definitief

Datum: 23 februari 2017

Opdrachtgever: de heer Gaakeer
Halm 3
5291 NM Sint-Michielsgestel

Projectnummer: 20171014-2

Auteur: ing. Mark Bergmans

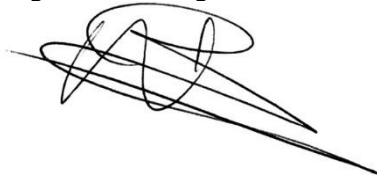
Projectleider: ing. Mark Bergmans

Telefoonnummer: 073-5477253

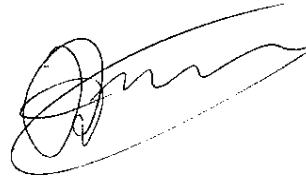
E-mail: info@milon.nl/mark@milon.nl

Website: www.milon.nl

Handtekening Coördinator en adviseur
ing. Mark Bergmans



Handtekening Kwaliteitscontrole:
Rolph Esselink



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 onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.



MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA, voldoet aan niveau 3 op de CO₂ prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenM 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).

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Opdrachtverlening	3
1.2. Aanleiding	3
1.3. Doel	3
1.4. Betrouwbaarheid	3
2. Vooronderzoek	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Huidig bodemgebruik	4
2.3. Voormalig bodemgebruik	4
2.4. Toekomstig bodemgebruik	5
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	5
2.7. Conclusie en hypothese	6
3. Uitvoering bodemonderzoek	7
3.1. Onderzoeksstrategie	7
3.2. Veldwerkzaamheden	7
3.3. Zintuiglijke waarnemingen	7
3.4. Laboratoriumwerkzaamheden	8
4. Interpretatie en toetsing	9
4.1. Wijze van beoordeling en toetsing	9
4.2. Toetsing van de analyseresultaten	10
5. Bespreking resultaten	11
5.1. Grond	11
5.2. Grondwater	11
5.3. Hypothese	11
6. Samenvatting en conclusies	12

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorbeschrijvingen
4. Toetsing van de analyseresultaten
5. Analysecertificaten laboratorium
6. Verantwoording veldwerkzaamheden
7. Bodemrapportage Omgevingsdienst

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 20 januari 2017 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer Gaakeer, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan Theerestraat ong. te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5740.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouw van een woning op de locatie.

1.3. Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de algehele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.4. Betrouwbaarheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

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. 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 er 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.

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen

Voorafgaand aan het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden. Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Op grond van de basisinformatie van de locatie en aanleiding van het onderzoek is conform de NEN 5725 een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Gemeentelijke informatie inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, verleende vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Historisch topografisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Maps);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Archeologische waardenkaart;
- Register conventionele explosieven (mora's).

Daarnaast is voorafgaande aan de veldwerkzaamheden een terreininspectie uitgevoerd. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek besproken.

2.2. Huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie bevindt zich aan Theerestraat ong. (ten zuidoosten van nummer 56) te Sint-Michielsgestel. De locatie is gelegen ter plaatse van een gedeelte van het perceel kadastraal bekend als gemeente Sint-Michielsgestel sectie M nummer 267 (ged.). De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 1.495 m². De locatie is braakliggend (onverhard en onbebouwd) en in gebruik als paardenwei. Ten noordoosten van de onderzoekslocatie is grasland aanwezig en ten zuidwesten is de openbare weg Theerestraat gelegen. In de overige richtingen zijn de percelen in gebruik als wonen met tuin. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

2.3. Voormalig bodemgebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de onderzoekslocatie nooit bebouwd geweest (grasland/braakliggend). De directe omgeving is in gebruik als wonen met tuin en daarvoor als grasland. Voor zover bekend zijn binnen de onderzoekslocatie geen boven- of ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest. Uit de beschikbare informatie blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen ophooglagen aanwezig zijn en dat de locatie vanuit het verleden niet asbestverdacht is. Tevens zijn er geen aanwijzingen voor archeologische kenmerken of conventionele explosieven. Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

2.4. Toekomstig bodemgebruik

Het voornemen bestaat op de locatie een woning met garage en tuin te realiseren. Nadere informatie over het toekomstige gebruik is niet bekend.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 5,7 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 35 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland). De gegevens zijn afkomstig van boring met identificatienummer B45D0012.

Regionale bodemopbouw

Vanaf maaiveld tot circa 17 m-mv is een deklaag aanwezig bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand) met grind en/of schelpen (formatie van Boxtel). Onder deze deklaag bevindt zich een scheidende laag tot circa 24 m-mv overwegend bestaande uit klei, zandige klei en/of kleilig zand (formatie van Beegden, laag van Rosmalen). Daaronder bevindt zich de formatie van Beegden overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand) met grind en/of schelpen

Geohydrologie

De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet duidelijk. Verwacht wordt dat de stromingsrichting globaal noord tot noordwestelijk gericht is. 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.

2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Naar opgave van de opdrachtgever, de gemeente Sint-Michielsgestel en de website www.bodemloket.nl zijn op de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Nabij de locatie is een bodemonderzoek uitgevoerd.

Door Van Vleuten is ter plaatse van Theerestraat 42 een verkennend onderzoek verricht (kenmerk CV03379VBO_RAP, d.d. 10 oktober 2003). Er zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. In de bovengrond is een licht verhoogde concentratie molybdeen aangetroffen. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Door NIPA is ter plaatse van Van Loonstraat ong. een verkennend bodemonderzoek verricht (kenmerk 01.4137, d.d. 26 januari 2001). Zintuiglijk zijn, met uitzondering van puin, geen bijzonderheden waargenomen. In de grond zijn licht verhoogde concentraties PAK en minerale olie aangetroffen. Het grondwater is niet onderzocht.

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken op nabij gelegen percelen wordt geen perceelgrensoverschrijdende verontreinigingen verwacht op onderhavige onderzoekslocatie.

De gemeente Sint-Michielsgestel is in het bezit van een bodemkwaliteitskaart (Bodemkwaliteitskaart Regio Noordoost Brabant). In deze bodemkwaliteitskaart is de onderzoekslocatie op de ontgravingskaart en de toepassingskaart gelegen binnen deelgebied Natuur en landbouw (AW2000). Voor de vastgestelde achtergrondwaarde wordt verwezen naar de website van de gemeente Sint-Michielsgestel.

2.7. Conclusie en hypothese

De onderzoekslocatie is braakliggend en volgens historisch topografisch kaartmateriaal nooit bebouwd geweest. De directe omgeving is voor zover altijd in gebruik geweest voor wonen met tuin. Op het perceel hebben geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt er op de onderzoekslocatie geen noemenswaardige bodemverontreiniging verwacht. Daarom kan conform NEN 5740 uitgegaan worden van een zogenaamde onverdachte locatie.

Aldus is de volgende hypothese opgesteld:

'onverdachte locatie'.

3. Uitvoering bodemonderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek en gestelde hypothese is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV-NL). Het aantal te verrichten boringen en peilbuizen en de te analyseren grond- en grondwatermonsters is vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie (1.495 m²).

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 24 januari 2017 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R. (Rudo) de Kroon, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 4 handboringen tot een diepte van 0,5 m-mv (boring 3, 4, 5 en 6);
- het plaatsen van 1 handboring tot een diepte van 2,0 m-mv (boring 2);
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 3,0 m-mv is geplaatst (boring 1);
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

Op 31 januari 2017 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van 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.

3.3. Zintuiglijke waarnemingen

De locatie is braakliggend. De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, matig fijn zand (bovengrond plaatselijk zwak humeus). Zintuiglijk zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat er 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 1 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 1: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
1	2,0 - 3,0	1,31	7,2	222	730

De gemeten pH en geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid aanzienlijk hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (<10 NTU). Hierdoor kunnen concentraties van de organische parameters (zoals minerale olie en de individuele VOCL) hoger uitvallen. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4. Laboratoriumwerkzaamheden

De grondmonsters en de grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan ALcontrol bv te Rotterdam. ALcontrol bv is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 2 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 2: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen
mm1	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50) 2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) 7 (0,00 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50)	-
mm2	0,50 - 2,00	1 (0,50 - 0,80) 1 (0,80 - 1,00) 1 (1,20 - 1,50) 1 (1,50 - 2,00) 2 (0,50 - 0,70) 2 (0,70 - 1,20) 2 (1,20 - 1,50) 2 (1,50 - 2,00)	zwak roesthoudend

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-15% antropogene bijmenging;
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof).

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen).

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4. Interpretatie en toetsing

4.1. Wijze van beoordeling en toetsing

Wet bodembescherming

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grond en het grondwater geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en 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).

De interpretatie en toetsing heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa-service) van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren. MILON bv voert de toetsing uit middels de applicatie Terra Index welke wordt beheerd door I.T. Works te Delft. De analyseresultaten (oftewel meetwaarden) 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 organischestofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde waarden (GSSD). Voor grondwater vindt er geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt voor grond en grondwater een indexwaarde berekend ($\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$). Is deze indexwaarde voor een parameter groter dan 1,0 is sprake van een ernstig bodemverontreiniging. Als de waarde groter is dan 0,5 dan bestaat er een vermoeden dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is in deze situatie vaak wenselijk/noodzakelijk. Met spreekt dan van matig verontreinigd (voormalige tussenwaarde). In tabel 4 is weergegeven wat deze indexwaarde voor de grond en het grondwater betekend en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 4: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen

index-waarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>Licht verontreinigd.</u> 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	<u>Matig verontreinigd.</u> 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	<u>Ernstig verontreinigd.</u> 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

Opgemerkt wordt dat de normen voor barium in grond zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.

4.2. Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 4 en 5. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	> I	Index >0,5
mm1	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50) 2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) 7 (0,00 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50)	-	-	-
mm2	0,50 - 2,00	1 (0,50 - 0,80) 1 (0,80 - 1,00) 1 (1,20 - 1,50) 1 (1,50 - 2,00) 2 (0,50 - 0,70) 2 (0,70 - 1,20) 2 (1,20 - 1,50) 2 (1,50 - 2,00)	-	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>AW en <=I: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index >0,5: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - AW) / (I - AW).

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	> I	Index >0,5
1-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-

-: geen concentratie hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>S (+index): de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index >0,5: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - S) / (I - S).

5. Bespreking resultaten

5.1. Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten aangetroffen. De zintuiglijke waarnemingen komen overeen met de analyseresultaten.

5.2. 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 geen verhoogde concentraties aangetroffen. De zintuiglijke waarnemingen komen overeen met de analyseresultaten.

5.3. Hypothese

Doordat er geen verhoogde gehalten in de grond en geen verhoogde concentraties in het grondwater zijn aangetroffen kan de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' worden aangenomen.

6. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer Gaakeer in januari en februari 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan Theerestraat ong. te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouw van een woning op de locatie. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie is braakliggend, in gebruik als paardenwei en volgens historisch topografisch kaartmateriaal nooit bebouwd geweest. De directe omgeving is in gebruik als wonen met tuin. Op het perceel hebben geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt. Op basis van een eerder uitgevoerd bodemonderzoek worden in de bodem geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht. Daarom is conform NEN 5740 de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1.495 m².

Onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de grond of het grondwater. Analytisch zijn in de grond geen verhoogde gehalten en het grondwater geen verhoogde concentraties aangetroffen. De zintuiglijke waarnemingen komen overeen met de analyseresultaten.

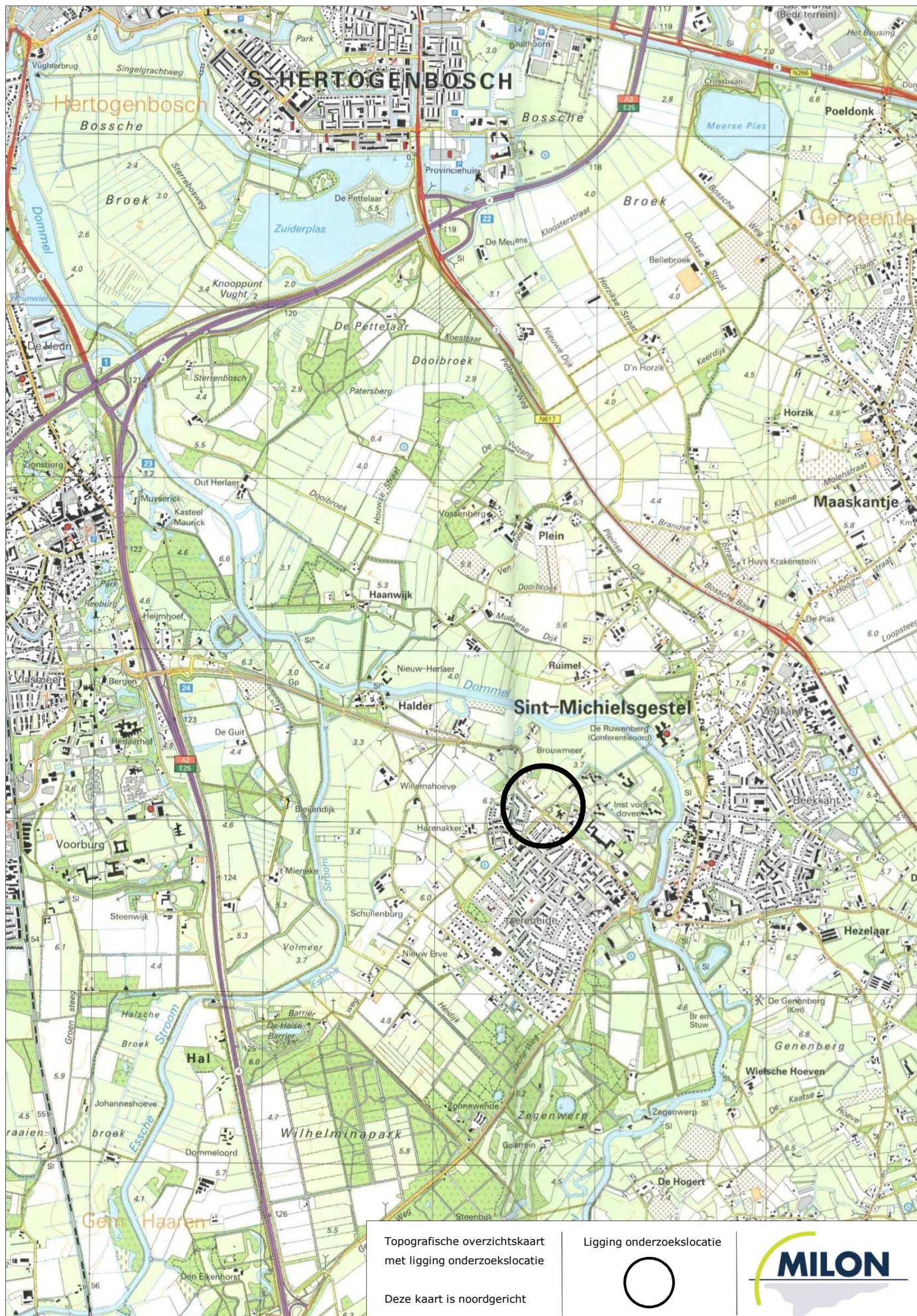
Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Er zijn geen verhoogde gehalten in de grond en geen verhoogde concentraties in het grondwater aangetroffen. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

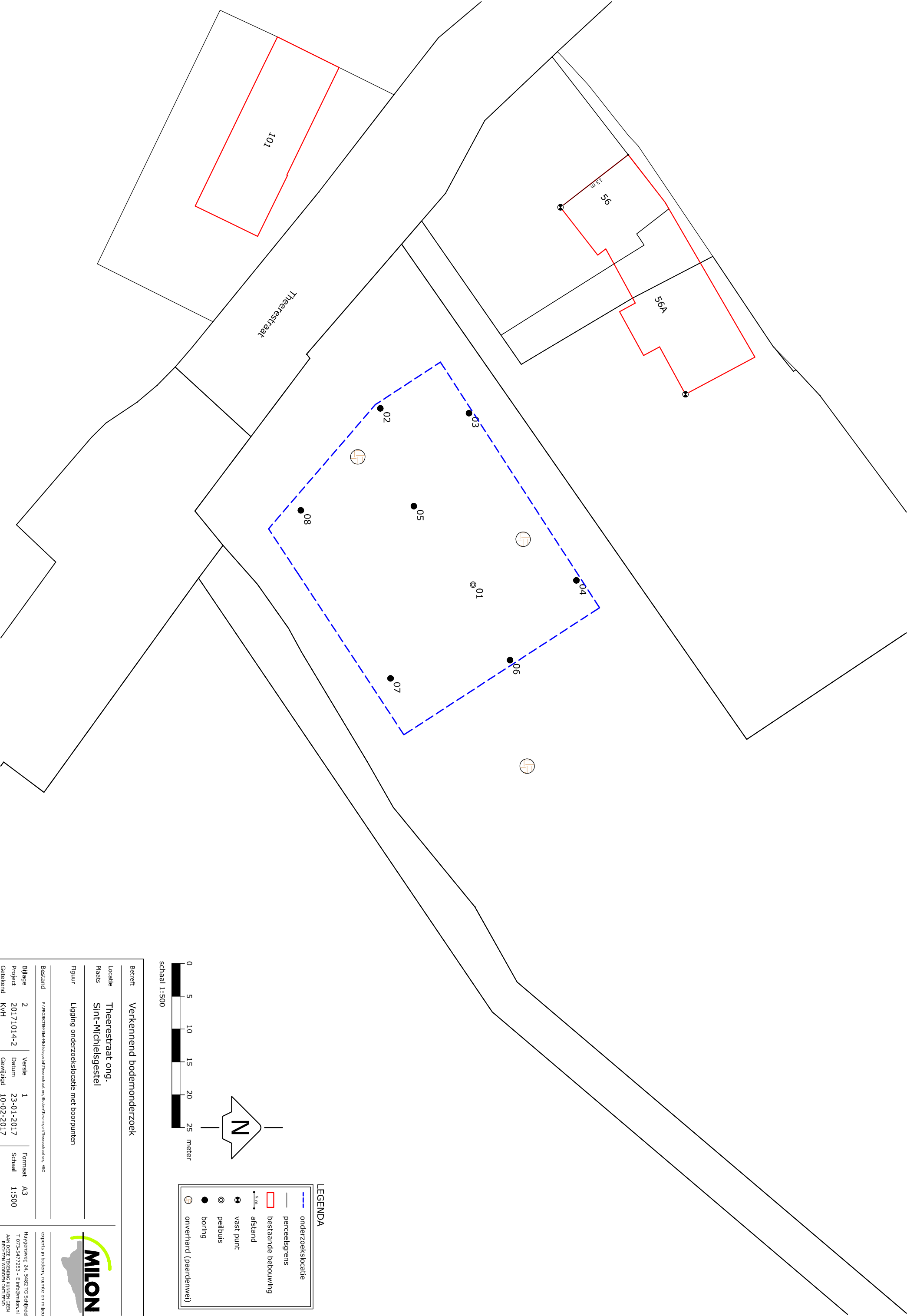
Dit verkennend bodemonderzoek is geen bewijsmiddel zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



LEGENDA

onderzoekslocatie

perceelsgrens

bestaande bebouwing

5 m

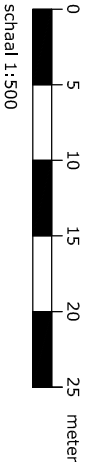
afstand

vast punt

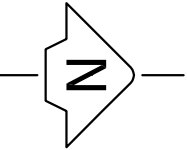
peilbuis

boring

onverhard (paardenwiel)



schaal 1:500



Betreft	Verkennd bodemonderzoek					
Locatie	Theeestraat ong.					
Plaats	Sint-Michielsgestel					
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten					
Bestand	P:\PROJECTEN\Sint-Michielsgestel\Theeestraat ong\Bodem\Tekeningen\Theeestraat ong_vbo					
Bijlage	2	Versie		1	Formaat	A3
Project	20171014-2	Datum		23-01-2017	Schaal	1:500
Getekend	KVH	Gewijzigd		10-02-2017		



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygenweg 24, 5482 TG Schijndel
T 073-5477253 - E info@milon.nl
AAV DEZE TEKENING KUNNEN GEEN
RECHTEN WORDEN ONTLEDEN



Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

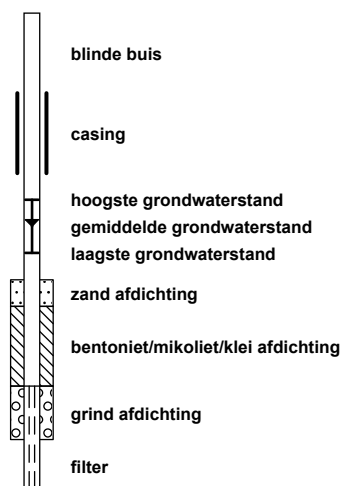
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

- slib
- water

Projectnaam: Theerestraat ong

Projectcode: 20171014-2

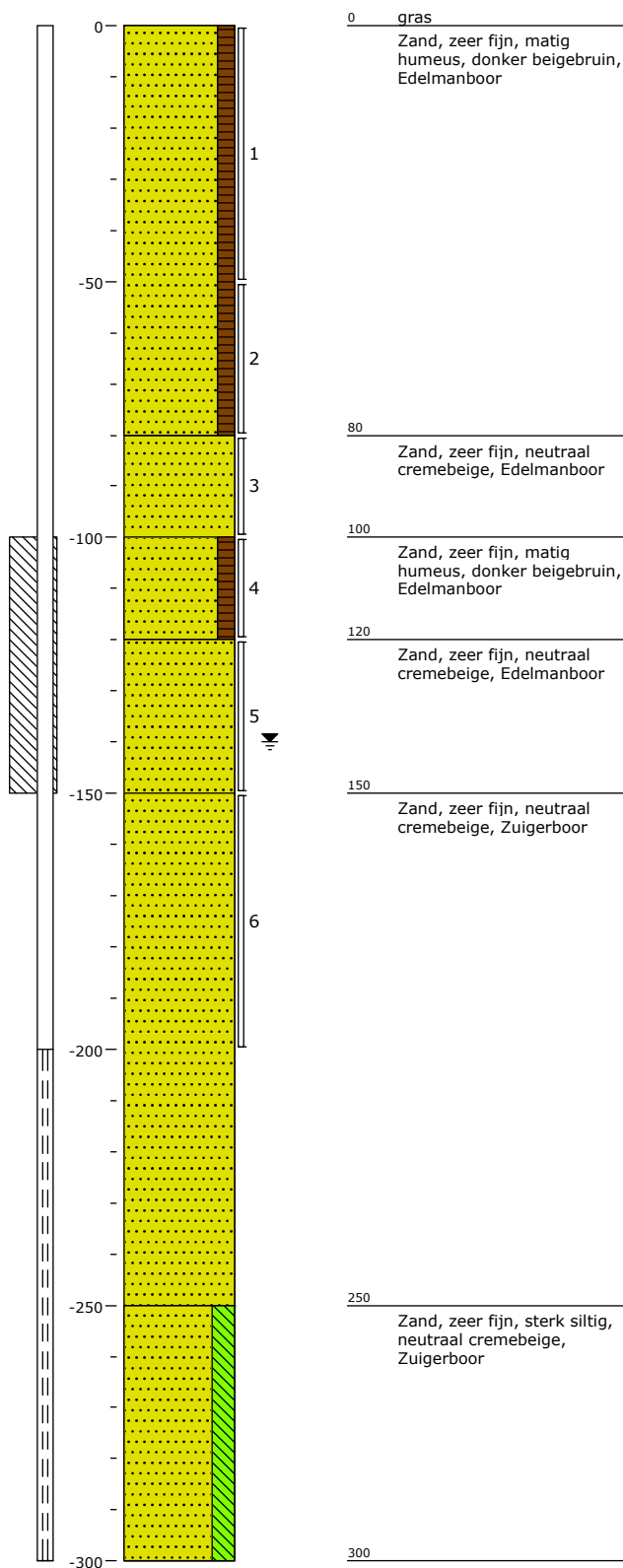
Projectleider: Mark Bergmans

Pagina: 1 van 2

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

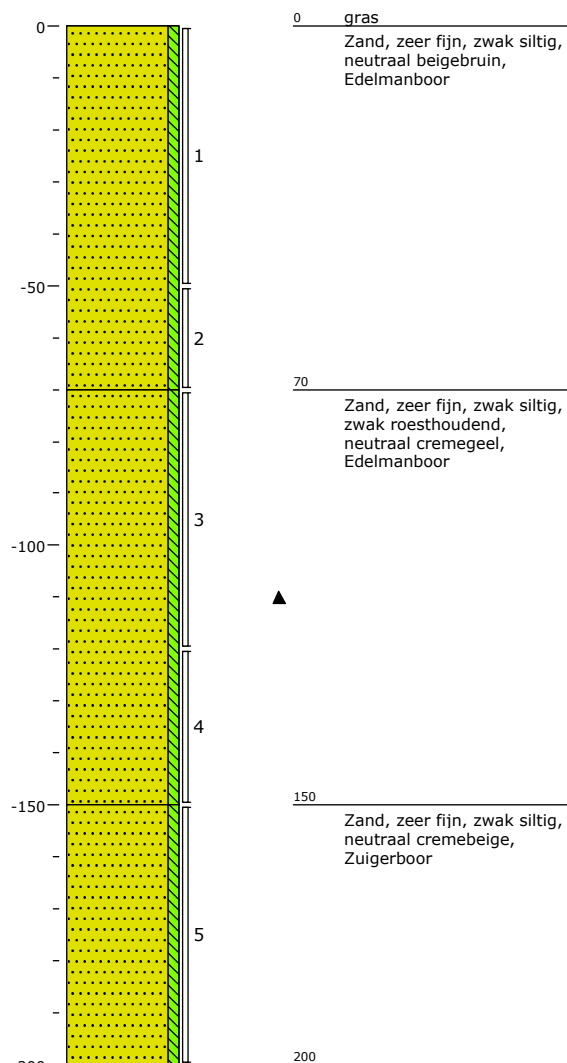
Boring 1

Datum: 24-01-2017



Boring 2

Datum: 24-01-2017



Projectnaam: Theerestraat ong

Projectcode: 20171014-2

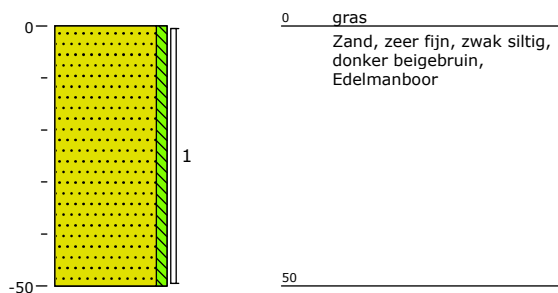
Projectleider: Mark Bergmans

Pagina: 2 van 2

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

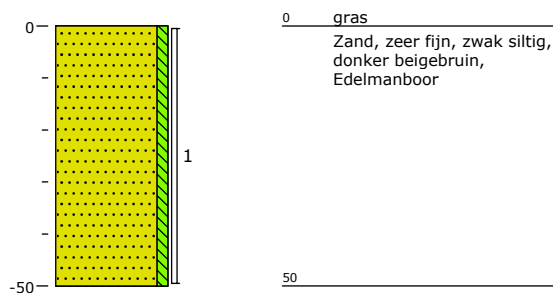
Boring 3

Datum: 24-01-2017



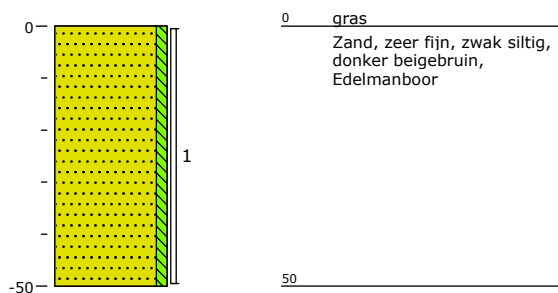
Boring 4

Datum: 24-01-2017



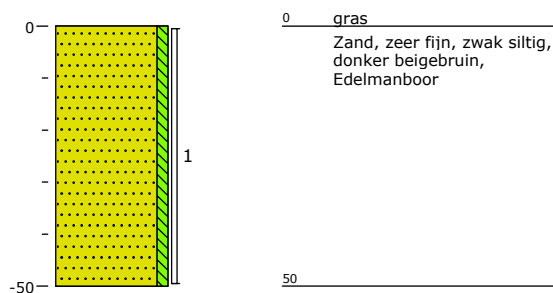
Boring 5

Datum: 24-01-2017



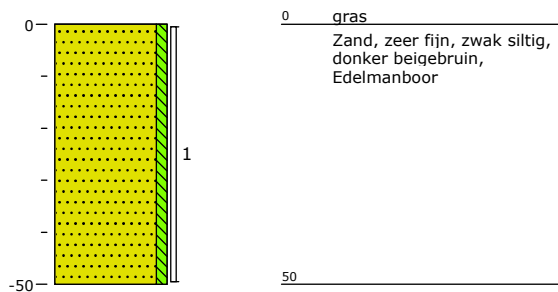
Boring 6

Datum: 24-01-2017



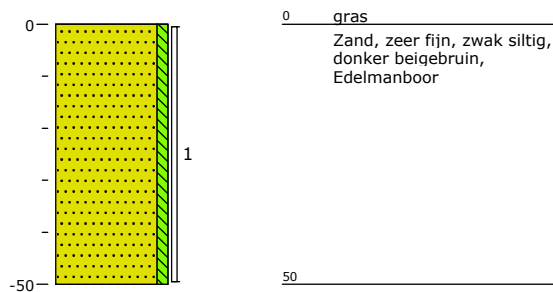
Boring 7

Datum: 24-01-2017



Boring 8

Datum: 24-01-2017



Bijlage 4

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm1	mm2
Certificaatcode		12460780	12460780
Deelmonsters		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	2,5	0,50
Lutum	% ds	2,0	3,5
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG			
Droge stof	% w/w	87,7	88,0
Lutum	%	2,0	3,5
Organische stof (humus)	%	2,5	0,50
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	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	13	26 -0,09
kwik	mg/kg ds	0,06	0,09 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6 -0,45
lood	mg/kg ds	21	33 -0,04
zink	mg/kg ds	22	52 -0,15
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<56 -0,03
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03
chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04
PAK	mg/kg ds	0,314	0,07
PAK	mg/kg ds	0,31 -0,03	<0,070 -0,04
PCB`S			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9
PCB (som 7)	µg/kg ds	<20	0

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : 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 2.0.0 -

Tabel 2: 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 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		1-1-1		
Datum		31-1-2017		
Filterstelling (m -mv)		2,00 - 3,00		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index =0,5
METALEN				
barium	µg/l	23	23	-0,05
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	8,0	8,0	-0,12
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	9,2	9,2	-0,1
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	14	14	-0,07
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	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
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	µg/l		<0,77 ^(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	µg/l		<0,42	-0
1,2-dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14		
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,42		
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 (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
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	0,02

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
>I : 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 2.0.0 -

Tabel 4: 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	
GECHLOOREERDE 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 5



Analysrapport

MILON bv
Mark Bergmans
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Theerestraat ong
Uw projectnummer : 20171014-2
ALcontrol rapportnummer : 12460780, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8VHGZH3T

Rotterdam, 31-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171014-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

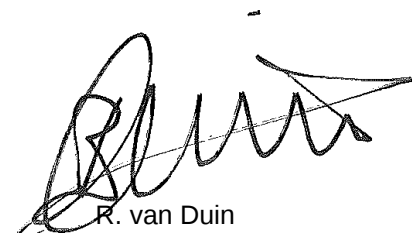
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Theerestraat ong
Projectnummer 20171014-2
Rapportnummer 12460780 - 1

Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	mm1 mm1		
002	Grond (AS3000)	mm2 mm2		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	87.7	83.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	3.5
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	13	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	22	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Theerestraat ong
Projectnummer 20171014-2
Rapportnummer 12460780 - 1

Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 mm1
002	Grond (AS3000)	mm2 mm2

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

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

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Theerestraat ong
Projectnummer 20171014-2
Rapportnummer 12460780 - 1

Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Theerestraat ong
Projectnummer 20171014-2
Rapportnummer 12460780 - 1

Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6211235	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
001	Y6211202	24-01-2017	24-01-2017	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Theerestraat ong
Projectnummer 20171014-2
Rapportnummer 12460780 - 1

Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6211220	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
001	Y6211198	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
001	Y6211230	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
001	Y6211234	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
001	Y6211232	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
001	Y6211218	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
002	Y6211228	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
002	Y6211227	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
002	Y6211237	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
002	Y6211222	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
002	Y6211221	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
002	Y6211226	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
002	Y6211231	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
002	Y6211229	24-01-2017	24-01-2017	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Theerestraat ong
Projectnummer 20171014-2
Rapportnummer 12460780 - 1

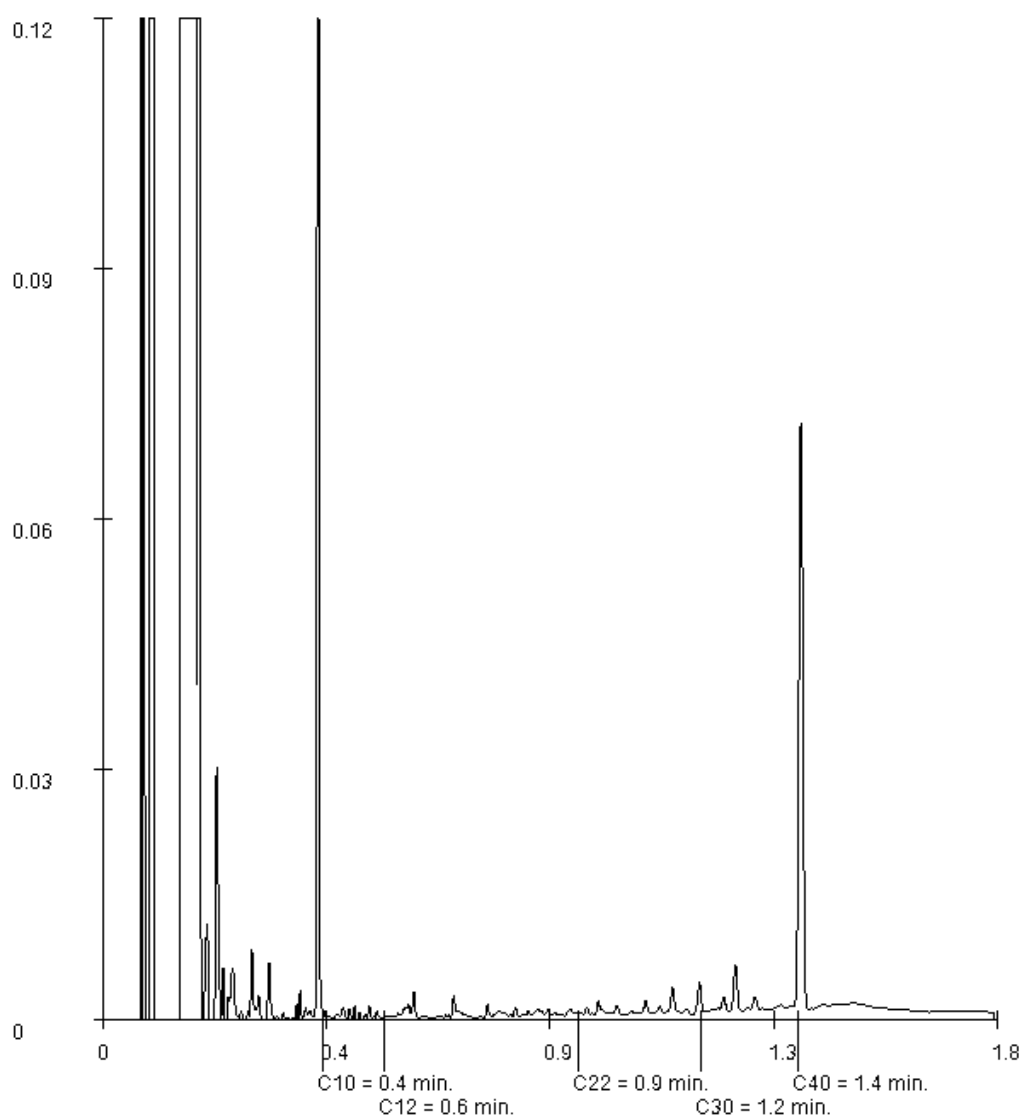
Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mm1mm1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Mark Bergmans
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Theerestraat ong
Uw projectnummer : 20171014-2
ALcontrol rapportnummer : 12465083, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5QVLI61Y

Rotterdam, 03-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171014-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

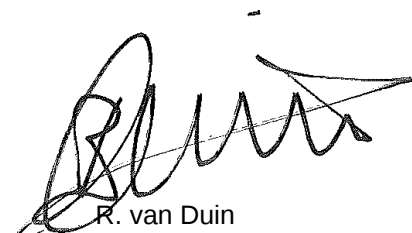
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Theerestraat ong
Projectnummer 20171014-2
Rapportnummer 12465083 - 1

Orderdatum 31-01-2017
Startdatum 31-01-2017
Rapportagedatum 03-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1	1-1-1	
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	23	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	8.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	9.2	
zink	µg/l	S	14	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
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	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
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	

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

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Theerestraat ong
Projectnummer 20171014-2
Rapportnummer 12465083 - 1

Orderdatum 31-01-2017
Startdatum 31-01-2017
Rapportagedatum 03-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
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 :



MILON bv
Mark Bergmans

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Theerestraat ong
Projectnummer 20171014-2
Rapportnummer 12465083 - 1

Orderdatum 31-01-2017
Startdatum 31-01-2017
Rapportagedatum 03-02-2017

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 :



MILON bv
Mark Bergmans

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Theerestraat ong
Projectnummer 20171014-2
Rapportnummer 12465083 - 1

Orderdatum 31-01-2017
Startdatum 31-01-2017
Rapportagedatum 03-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6250219	31-01-2017	31-01-2017	ALC236
001	B1626553	31-01-2017	31-01-2017	ALC204
001	G6250218	31-01-2017	31-01-2017	ALC236

Paraaf :

Bijlage 6

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20171014-2		
projectnaam en plaats: Theerestraat ong., St Mg vbo		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd: - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (protocol 2001) - Het nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)		
protocol	Datum/Periode	Ondertekening veldwerker*
2001	24 januari 2017	 R. (Rudo) de Kroon
2002	31 januari 2017	 R.C.J. (Reinoud) de Jong
* Door ondertekening verklaart de veldwerker de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.		

Bijlage 7

Bodemrapportage

MCG00 (Sint Michielsgestel) M 267



Legenda

- | | | | |
|---|----------------------|---|------------------|
|  | Geselecteerd perceel |  | boorpunt |
|  | 25-meter buffer |  | Adreslocatie |
|  | locatie |  | nazcatanks |
|  | onderzoek |  | Kadastrale kaart |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 151801 Y 406243 meter

Informatie over geselecteerd gebied

De door u geselecteerde locaties zijn:

Geen gegevens beschikbaar

Locaties

Geen gegevens beschikbaar

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

De door u geselecteerde locaties zijn:

Naam	Adres	Plaats
Loonstraat / Theerestraat	Loonstraat / Theerestraat	Sint-Michielsgestel
Theerestraat 42	Theerestraat 42	Sint-Michielsgestel
Van Loonstraat ong	Van Loonstraat	Sint-Michielsgestel

Locaties

Loonstraat / Theerestraat

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
VO, Loonstraat / Theerestraat, Sint-Michielsgestel			

Gegevens per onderzoek

Naam	VO, Loonstraat / Theerestraat, Sint-Michielsgestel
Rapportnummer	
Datum rapport	
Onderzoeksbureau	
Aanleiding	Transactie
Opmerkingen	CONCL_RAPPORT: Van Vleuten Milieuconsult, CV99244v, 14-12-1999 RAPPORTNR : - CONCL_ZINTUIG : matig puin CONCL_VERVOLG : geen vervolg noodzakelijk CONCL_ANALYSE : BG: PAK, Minerale Olie > S; OG: Lood > S GW: Cr > S OPM_ONDERZOEK : - OPM_ONDERZOEK_DEEL : -

Conclusie	
-----------	--

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Theerestraat 42

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
VBO Theerestraat 42, St. Michielsgestel			

Gegevens per onderzoek

Naam	VBO Theerestraat 42, St. Michielsgestel
Rapportnummer	
Datum rapport	
Onderzoeksbureau	
Aanleiding	Bouwvergunning
Opmerkingen	CONCL_RAPPORT: Van Vleuten consult, CV03379VBO_RAP, 10-10-2003 RAPPORTNR : - CONCL_ZINTUIG : geen bijzonderheden waargenomen CONCL_VERVOLG : geen vervolgonderzoek noodzakelijk CONCL_ANALYSE : BG: mo>S OG, GW: geen van de onderzochte parameters zijn verhoogd OPM_ONDERZOEK : - OPM_ONDERZOEK_DEEL : -
Conclusie	

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Van Loonstraat ong

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
VO, Van Loonstraat ong., Sint-Michielsgestel	NIPA, 01.4137, 26-01-2001		

Gegevens per onderzoek

Naam	VO, Van Loonstraat ong., Sint-Michielsgestel
Rapportnummer	NIPA, 01.4137, 26-01-2001
Datum rapport	
Onderzoeksbureau	
Aanleiding	Transactie
Opmerkingen	CONCL_RAPPORT: NIPA, 01.4137, 26-01-2001 RAPPORTNR : NIPA, 01.4137, 26-01-2001 CONCL_ZINTUIG : puin CONCL_VERVOLG : Geen vervolgonderzoek noodzakelijk CONCL_ANALYSE : BG: PAK, Minerale Olie > S; OG: PAK, Minerale Olie > S GW: niet geanalyseerd OPM_ONDERZOEK : - OPM_ONDERZOEK_DEEL : -
Conclusie	

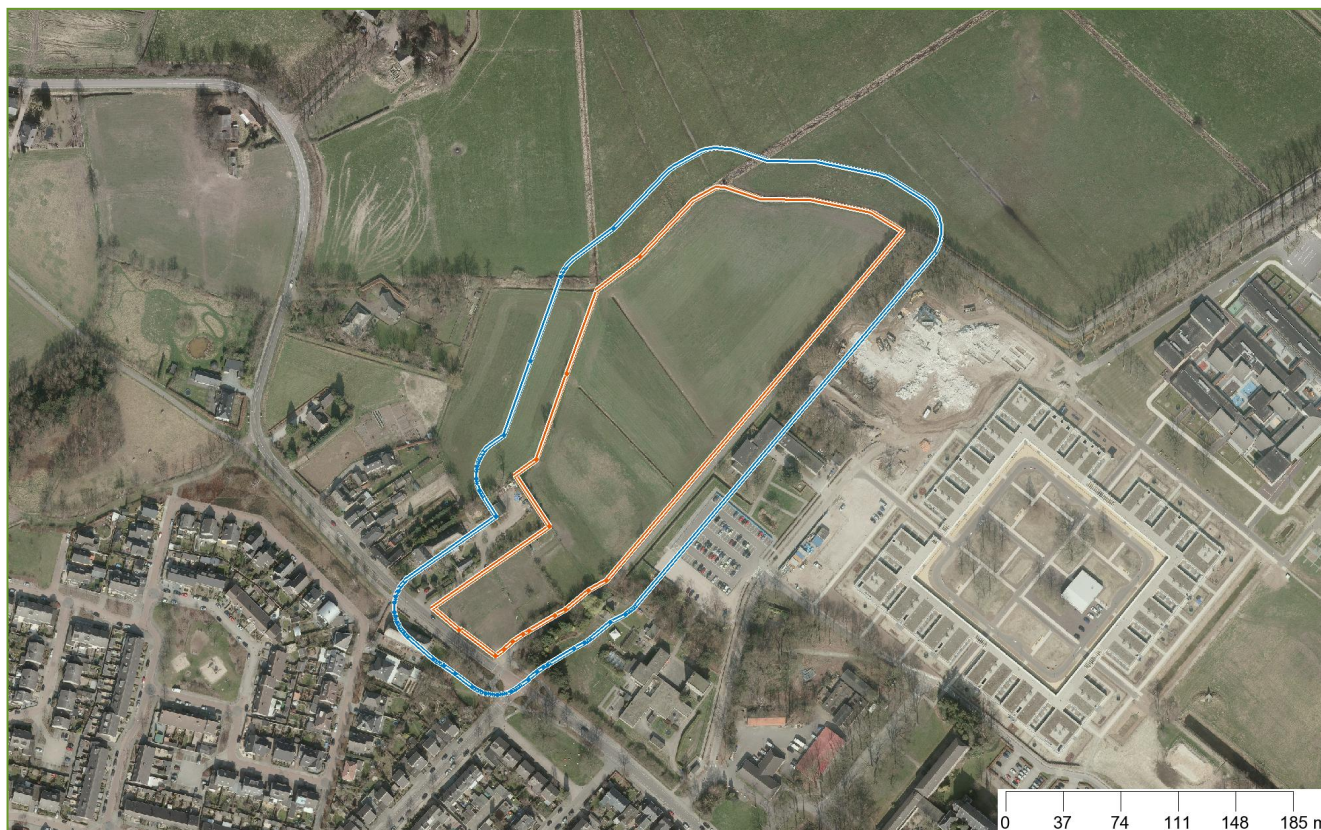
Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Luchtfoto



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 151801 Y 406243

Buffer: 25 meter



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel

Watertoets ter plaatse van
Theerestraat ong. te Sint-Mi-
chielsgestel

Opdrachtgever

De heer Gaakeer en
mevrouw Gaakeer-Van der Steen
Halm 3
5291 NM GEMONDE

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: watertoets ter plaatse van Theerestraat ong. te Sint-Michielsgestel

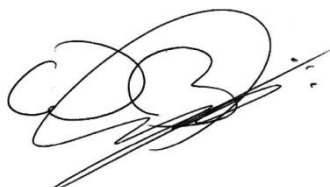
Datum: 17 oktober 2017

Opdrachtgever: De heer Gaakeer en mevrouw Gaakeer-Van der Steen
Halm 3
5291 NM GEMONDE

Projectnummer: 20171014

Auteur: ing. Wilfred van der Velden
Projectleider: ing. Wilfred van der Velden
Telefoonnummer: 073-5477253
Faxnummer: 073-5493955
E-mail: info@milon.nl/wilfred@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:

A handwritten signature in black ink, appearing to be "W. van der Velden", written over a horizontal line.

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 onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Opdrachtverlening	3
1.2. Aanleiding	3
1.3. Doel	3
1.4. Betrouwbaarheid	3
2. Onderzoekslocatie	4
2.1. Locatiegegevens	4
2.2. Ruimtelijk plan of voornemen	5
3. Watertoets	6
3.1. Beleid	6
3.1.1 Europees beleid	6
3.1.2 Rijksbeleid	6
3.1.3 Provinciaal beleid	7
3.1.4 Waterschapsbeleid	8
3.1.5 Gemeentelijk beleid	9
3.2. Waterhuishouding	10
4. Wateradvies	15
4.1. Dimensionering	15
5. Uitgangspunten en randvoorwaarden	16
6. Samenvatting en conclusies	18

Bijlagen

1. Boorstaten

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 17 januari 2017 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer Gaakeer en mevrouw Gaakeer-Van der Steen (initiatiefnemer) voor het uitvoeren van een watertoets. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Theerestraat ong. te Sint-Michielsgestel. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

1.2. Aanleiding

De initiatiefnemer heeft het voornemen om op het perceel (M267) een woning met bijgebouw op te richten. Vanwege de strijdigheid van dit plan met het huidige bestemmingsplan dient vooraf een aangepast bestemmingsplan te worden opgesteld waar deze watertoets onderdeel van uitmaakt.

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.

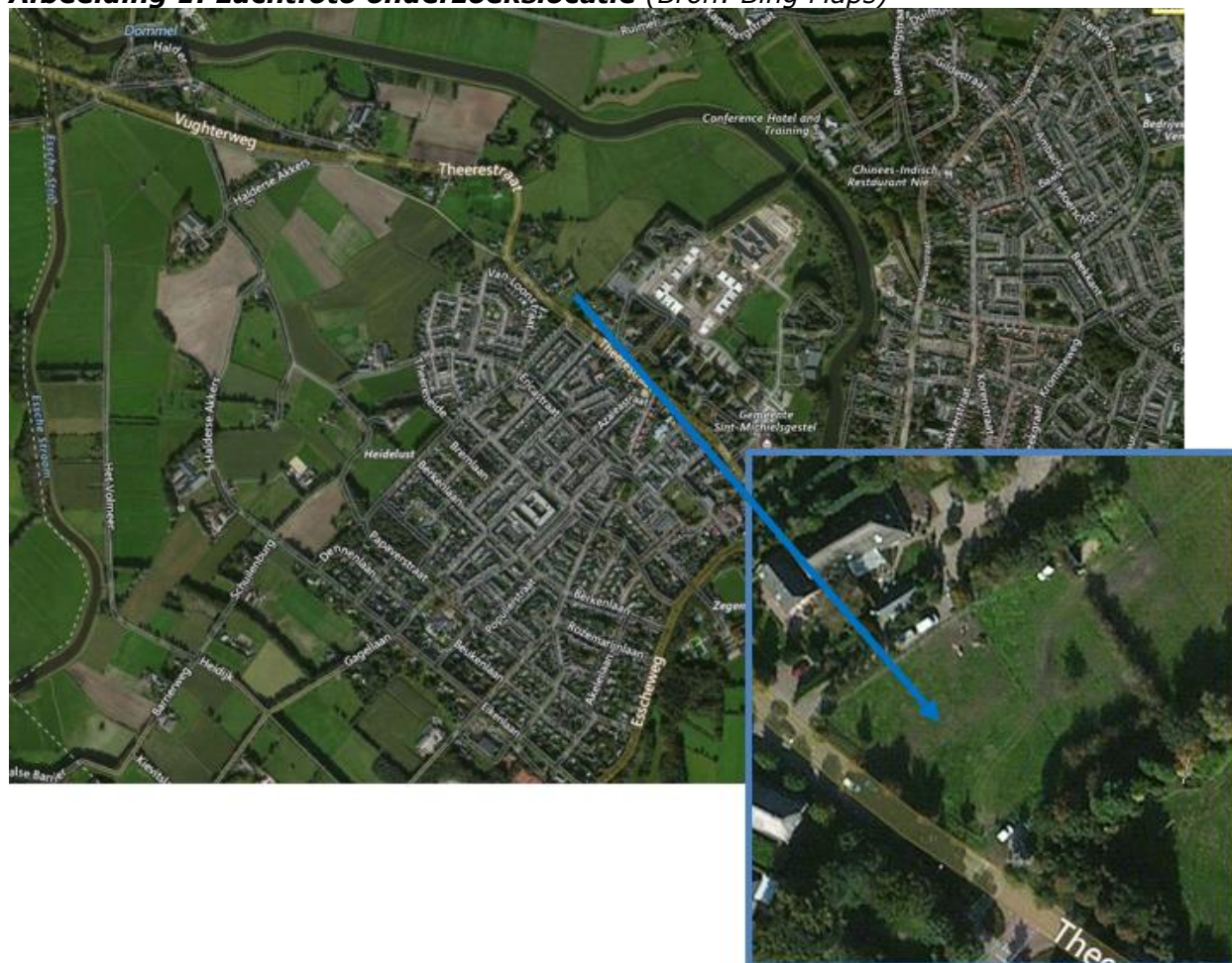
Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2. Onderzoekslocatie

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Theerestraat ong. direct ten het noorden van de bebouwde kom van het zuidelijke deel van Sint-Michielsgestel (ged. kad. M267). De oppervlakte van de te ontwikkelen locatie bedraagt circa 4.150 m². De onderzoekslocatie is in gebruik als grasland. In onderstaande afbeelding wordt de onderzoekslocatie getoond.

Afbeelding 1: Luchtfoto onderzoekslocatie (Bron: Bing Maps)



Overig terrein en omgeving

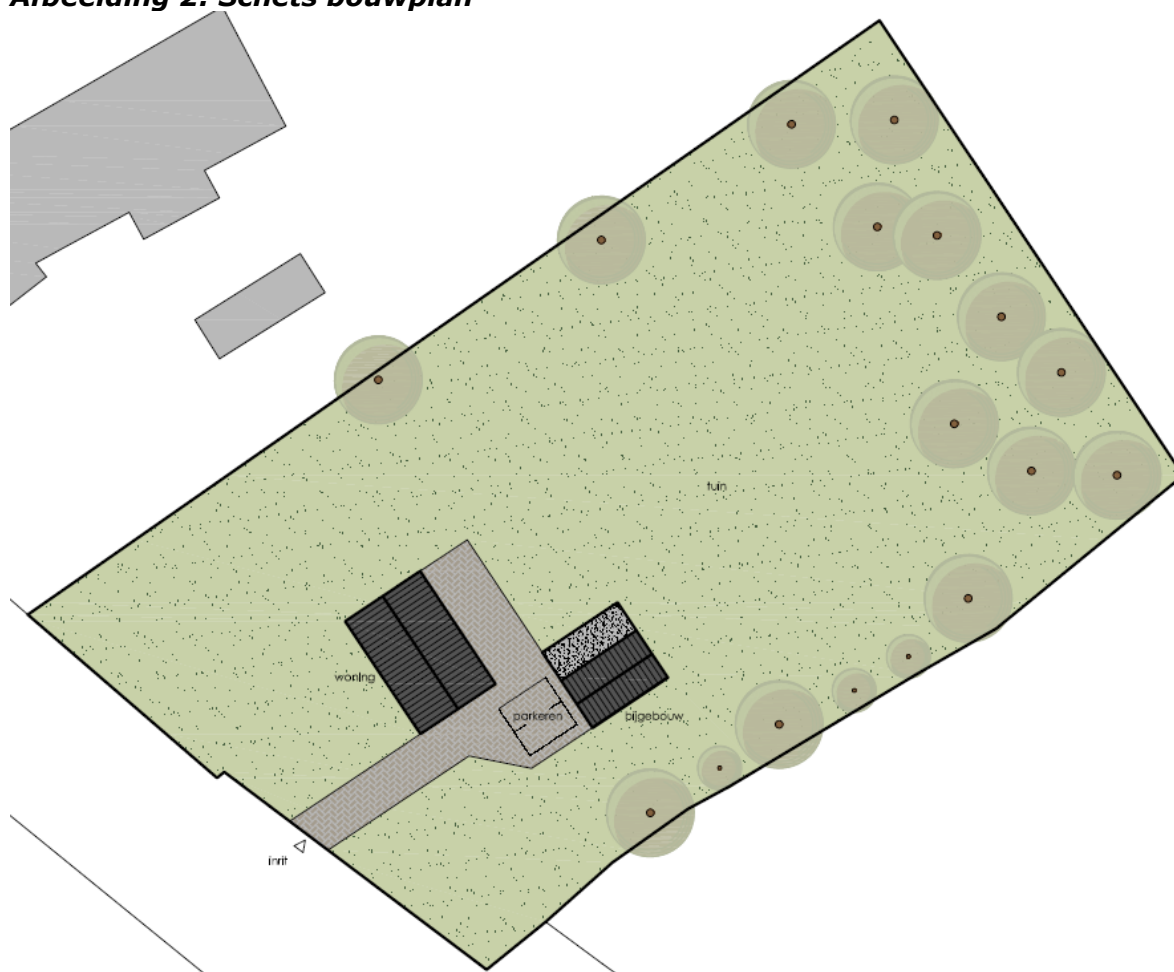
Direct ten zuiden loopt de Theerestraat. Ten noorden loopt, op enige afstand De Dommel, en de locatie is gelegen tegenover de Kamperfoeliestraat en de Van Loonstraat. De omgeving wordt gekenmerkt door woonbebouwing en graslanden en ten noordoosten ligt Kentalis Audiologisch Centrum.

Ter plaatse is de initiatiefnemer voornemens een woning met bijgebouw op te richten.

2.2. Ruimtelijk plan of voornemen

Op de onderzoekslocatie worden in de toekomst een woning opgericht met één bijgebouw en overige verharding zoals een terras, zie onderstaande afbeelding.

Afbeelding 2: Schets bouwplan



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)
Woning en bijgebouw	-	250
Verhard	-	320
Onverhard	4.150	3.580
Totaal terrein	4.150	4.150

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlakte toeneemt met 570 m².

3. Watertoets

3.1. Beleid

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten bij ruimtelijke plannen. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. De leidraad van de watertoets is het doorlopen van de drietrapsstrategie voor de omgang met water: vasthouden, bergen, afvoeren. Ook waterkwaliteit, waterschaarste, verdroging en het tegengaan van verzilting kunnen relevante onderwerpen zijn waarmee rekening gehouden dient te worden. Afvoeren naar lokaal oppervlaktewater of naar een afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) is de minst gewenste optie.

De waterhuishoudkundige situatie van het plangebied is onderzocht in het kader van de watertoets. In het waterhuishoudkundig onderzoek is uitgebreid aandacht besteed aan de huidige bodemkundige en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden, en de (on)mogelijkheden om neerslag in de toekomstige situatie te bergen en te infiltreren.

Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal en waterschapsbeleid, naar gemeentelijk beleid. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit te laten voeren.

3.1.1 Europees beleid

Op 22 december 2004 is de Kaderrichtlijn Water in werking getreden. De daarin gegeven voorschriften zijn bindend voor de Europese lidstaten. In de Kaderrichtlijn Water beoogt de EU vanuit een stroomgebiedbenadering en de basisbeginselen voor een duurzaam waterbeleid te komen tot:

- het behoeden van aquatische en terrestische systemen voor verdere achteruitgang;
- een verhoogde bescherming en verbetering van het aquatisch milieu;
- bevorderen van een duurzaam gebruik van water;
- geleidelijke vermindering van de vervuiling van het grondwater en het nemen van preventieve maatregelen;
- afzwakking gevolgen van overstroming en droogte;
- harmonisatie van Europese waterwetgeving.

3.1.2 Rijksbeleid

Waterbeleid 21ste eeuw (WB21)

Het kabinetsstandpunt Waterbeleid in de 21ste eeuw (2000) geeft de overkoepelende visie van het Rijk weer op de aanpak van wateroverlast en veiligheid. Wateroverlast moet worden teruggedrongen. De veiligheid moet gewaarborgd blijven, de kans op overstromingen mag niet toenemen. Méér ruimte voor water naast technische maatregelen en taakstellende afspraken tussen verschillende overheden zijn essentieel voor het slagen van dit beleid. Voor de aanpak van wateroverlast en veiligheid is een goede mix van technische en ruimtelijke maatregelen noodzakelijk.

Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

Het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen gaan samen de waterproblematiek in Nederland aanpakken. Hiertoe is op bestuurlijk niveau het NBW ondertekend (juli 2003). Het akkoord heeft tot doel om in de periode tot 2015 het watersysteem in Nederland op orde te krijgen en daarna op orde te houden.

Beleidsbrief regenwater

Het kabinet heeft medio 2004 de beleidsbrief regenwater vastgesteld.

Hierin staan voor het regenwaterbeleid vier pijlers centraal:

1. aanpak bij de bron, zodat verontreiniging van regenwater wordt voorkomen;
2. regenwater vasthouden en bergen (en dan pas afvoeren);
3. regenwater gescheiden van afvalwater afvoeren;
4. integrale afweging op lokaal niveau.

Nationaal waterplan 2016-2021

Het Nationaal Waterplan bevat de hoofdlijnen van het nationaal waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het ruimtelijk beleid. Het kabinet actualiseert het waterbeleid op een aantal terreinen. Het beleid met betrekking tot waterveiligheid en zoetwater is met de vastgestelde deltabeslissingen in 2014 fundamenteel veranderd. Het rijksbeleid dat voortvloeit uit de voorstellen voor deze deltabeslissingen, is in 2014 met een tussentijdse wijziging verankerd in het Nationaal Waterplan 2009-2015 en opgenomen in dit nieuwe Nationaal Waterplan voor de periode 2016-2021.

Het kabinet heeft de afgelopen jaren over verschillende beleidsterreinen afspraken gemaakt die raakvlakken hebben met water, zoals afspraken over energie, natuur, internationale inzet en vernieuwde bestuurlijke verhoudingen. Deze afspraken zijn verwerkt in het Nationaal Waterplan. De betreffende beleidsdocumenten blijven van kracht.

Met de vaststelling van dit Nationaal Waterplan voldoet Nederland tevens aan de Europese eisen om actuele plannen en maatregelenprogramma's op te stellen volgens de Kaderrichtlijn Water, de Richtlijn Overstromingsrisico's en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie.

3.1.3 Provinciaal beleid

Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021

Eind 2015 liep het provinciaal Waterplan en provinciaal Milieuplan af. Gedeputeerde Staten hebben besloten om de herziening van beide plannen samen te voegen en te komen tot een gezamenlijk plan, het provinciaal Milieu- en Waterplan.

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

Structuurvisie

De provincie gaat ervan uit dat de wateroverlast in de regionale watersystemen in 2015 aangepakt is waarbij de trits "vasthouden, bergen, afvoeren" als uitgangspunt geldt. Het vasthouden van het water vindt zoveel als mogelijk bovenstrooms op de hoger gelegen gebieden plaats in de zogenaamde brongebieden. Hier liggen kansen voor de koppeling met natuurontwikkeling en droogtebestrijding. Ook in de nabijheid van de grote steden liggen

kansen voor het bovenstrooms vasthouden en bergen van het water. Hier liggen mogelijkheden voor de koppeling met bijzondere woon- en werkmilieus, de vergroting van het recreatief uitloopgebied en bestrijding van de verdroging in het omliggende landelijk gebied.

3.1.4 Waterschapsbeleid

Waterschap De Dommel

De locatie valt binnen het beheersgebied van Waterschap De Dommel.

De watertoets is vanaf november 2003 wettelijk verankerd. De leidraad van de watertoets is het doorlopen van de drietrapsstrategie voor de omgang met water: vasthouden, bergen, afvoeren. Ook waterkwaliteit, waterschaarste, verdroging en het tegengaan van verzilting kunnen relevante onderwerpen zijn waarmee rekening gehouden dient te worden.

Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen

De notitie geeft uitgangspunten en randvoorwaarden bij het hydrologisch neutraal bouwen en maakt inzichtelijk welke hydrologische gevolgen ruimtelijke ontwikkelingen kunnen hebben op het watersysteem. De notitie bevat beleidsuitgangspunten, voorwaarden en normen om de negatieve hydrologische gevolgen te compenseren binnen de ontwikkeling.

Keur Waterschap De Dommel 2015

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben nieuwe waterregels vastgesteld. De regels (Keur) zijn eenvoudiger en er is minder vaak een vergunning nodig dan voorheen. Activiteiten rondom kleine watergangen zijn in veel gevallen zelfs vrijgesteld van regels.

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.

Eén van de instrumenten om dit te bereiken is de watertoets; het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het centrale uitgangspunt hierbij is het principe 'Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen', waarbij de geohydrologische situatie als gevolg van de ontwikkelingen niet mag verslechteren.

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben in de notitie 'Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen' (9 december 2014) de uitgangspunten gegeven voor Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen.

Bij een toename en afkoppelen van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. Het doel van dit uitgangspunt is om te voorkomen dat hemelwater als gevolg van uitbreiding van het verhard oppervlak versneld op het watersysteem wordt geloosd. Voor lozingen op een oppervlaktewater eisen de waterschappen daarom een vervangende berging, die de extra afvoer van het nieuwe verharde oppervlak als het ware neutraliseert. Gemeenten stellen vanuit hun eigen verantwoordelijkheid voorwaarden aan de afvoer via een rioleringsstelsel.

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. Dit heeft er toe geleid dat voor kleine plannen kan worden volstaan met het toepassen van een eenvoudige rekenregel voor het bepalen van de compensatie-opgave.

3.1.5 Gemeentelijk beleid

Gemeente Sint-Michielsgestel

Tijdens telefonisch overleg op 31 januari 2017 met de heer R. Jetten van de gemeente Sint-Michielsgestel is vermeld dat de gemeente Sint-Michielsgestel met beleid voor de komende jaren heeft verwoord en vastgelegd in haar Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan, Sint-Michielsgestel 2015-2019. 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.

Vertrekpunt voor de verwerking van hemelwater is het principe dat afval- en hemelwater gescheiden worden ingezameld. 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.

Voorkeursvolgorde omgang met hemelwater en ander afvalwater aan de bron:

- a) het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
- b) verontreiniging van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
- c) afvalwaterstromen worden gescheiden gehouden, tenzij het niet-gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer van afvalwater;
- d) huishoudelijk afvalwater en daarmee vergelijkbaar afvalwater wordt ingezameld en naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie getransporteerd;
- e) ander afvalwater dan bedoeld onder d. wordt hergebruikt (zo nodig na zuivering aan de bron);
- f) ander afvalwater dan bedoeld onder d. (in de praktijk dus vooral hemelwater) wordt lokaal in het milieu teruggebracht (zo nodig na zuivering aan de bron);
- g) ander afvalwater dan bedoeld onder d. wordt als stedelijk afvalwater ingezameld en naar een rwzi getransporteerd.

Naar aanleiding van voornoemd overleg heeft de heer Jetten de volgende zaken per mail bevestigd.

- De GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) op de ontwikkellocatie Theerestraat naast 56 is ongeveer 1,20 m-mv (gemeten bij milieukundig onderzoek 1,40 m-mv);
- Waking ten opzicht van maaiveld en de GHG is 30 cm;
- Bergingseis is 60 mm;
- Overstortconstructie. Zo is er altijd een vertraagde afvoer. Verder kunnen bij alle hemelwaterafvoeren net boven maaiveld zogenaamde bladroosters als ontspanningsmogelijkheden aangebracht worden;
- 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.

Uitwerking van de hiervoor genoemde uitgangspunten, indien relevant voor de gekozen oplossingsrichting, vindt verderop in deze rapportage plaats.

3.2. Waterhuishouding

Geologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 5,7 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw zijn verkregen via uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 17 m-mv is een deklaag aanwezig bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand) met grind en/of schelpen (formatie van Boxtel). Onder deze deklaag bevindt zich een scheidende laag tot circa 24 m-mv overwegend bestaande uit klei, zandige klei en/of kleig zand (formatie van Beegden, laag van Rosmalen). Daaronder bevindt zich de formatie van Beegden overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand) met grind en/of schelpen

DINO-loket

Volgens gegevens uit DINO-loket blijkt dat ter plaatse van de planlocatie geen boringen bekend zijn. Wel zijn er twee boringen ten oosten gelegen. Deze boringen kunnen ter indicatie worden beschouwd.

Uit DINO-loket blijkt dat ter plaatse van boring B45D0042 de bodem van 0,00 tot 5,80 m-mv bestaat uit (fijne categorie) zand. Van 5,80 tot 7,10 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn zand. Van 7,10 tot 10,00 m-mv bestaat de bodem uit matig grof zand.

Uit DINO-loket blijkt dat ter plaatse van boring B45D0045 de bodem van 0,00 tot 3,00 m-mv bestaat uit (fijne categorie) zand. Van 3,00 tot 6,20 m-mv bestaat de bodem uit matig grof zand. Van 6,20 tot 6,70 m-mv bestaat de bodem uit zand. Van 6,70 tot 10,00 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn zand.

Voor de ligging van de boringen ten opzichte van de onderzoekslocatie (witte ster) zie onderstaande afbeelding.

Afbeelding 3: Ligging boringen (bron: DINO-loket)



Bodemonderzoek

Op 24-01-2017/31-01-2017 is door MILON bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, matig fijn zand (bovengrond plaatselijk zwak humeus). Zintuiglijk zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. In bijlage 1 zijn de boorstaten van dit verkennend bodemonderzoek toegevoegd.

Grondwater

Tijdens de grondwaterbemonstering op 31 januari 2017 (Verkennd bodemonderzoek Theerestraat ong. te Sint-Michielsgestel, MILON bv, 20171014-2, d.d. 23-02-2017) is de grondwaterstand bepaald. In onderstaande tabel is de grondwaterstand opgenomen.

Tabel 2: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

metingen en waarnemingen	eenheid	peilbuis 1
grondwaterstand	m-mv	1,31

Stromingsrichting grondwater en onttrekkingen

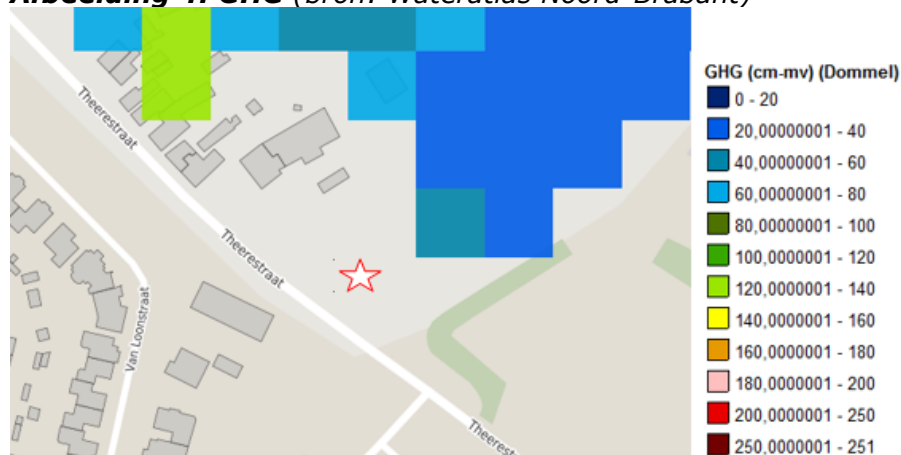
De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet duidelijk. Verwacht wordt dat de stromingsrichting globaal noord tot noordwestelijk gericht is. Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

Gemiddelde grondwaterstand

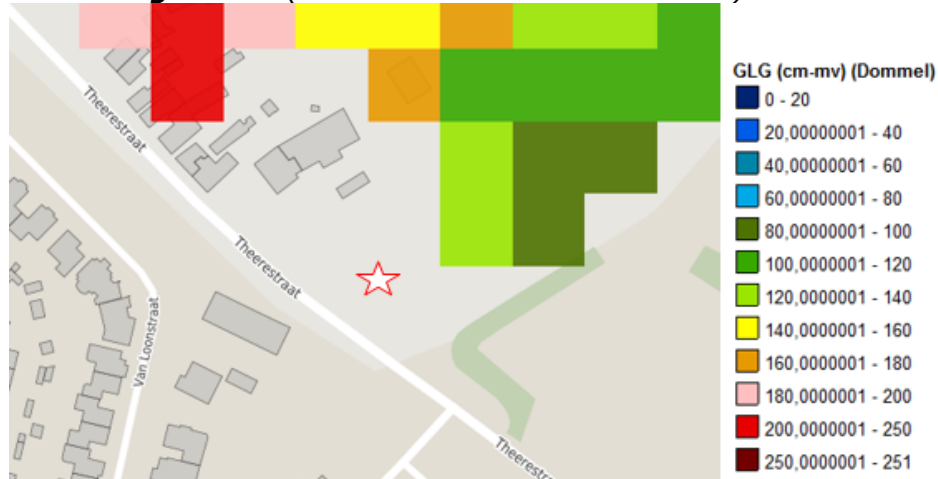
In de digitale Wateratlas van provincie Noord-Brabant is de gemiddelde grondwaterstand aangegeven. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) varieert tussen 0,2-0,6 m-mv waarbij de directe omgeving met name wordt gedomineerd door een GHG van 0,2-0,4 m-mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) varieert wat meer waarbij de directe omgeving met name wordt gedomineerd door een GLG van 0,8-1,4 m-mv.

In onderstaande afbeeldingen is dit weergegeven, de locatie is gemarkeerd met een ster. Op basis van telefonisch overleg (31-01-2017) met de heer R. Jetten is afgesproken een GHG aan te houden van 1,20 m-mv. Het waterschap heeft aangegeven dat deze GHG ruim geschat is zeker gezien het feit dat de maaiveldhoogte oploopt richting de straatzijde. Een GHG van 1,00 m-mv is op basis van deze informatie realistischer.

Afbeelding 4: GHG (bron: Wateratlas Noord-Brabant)



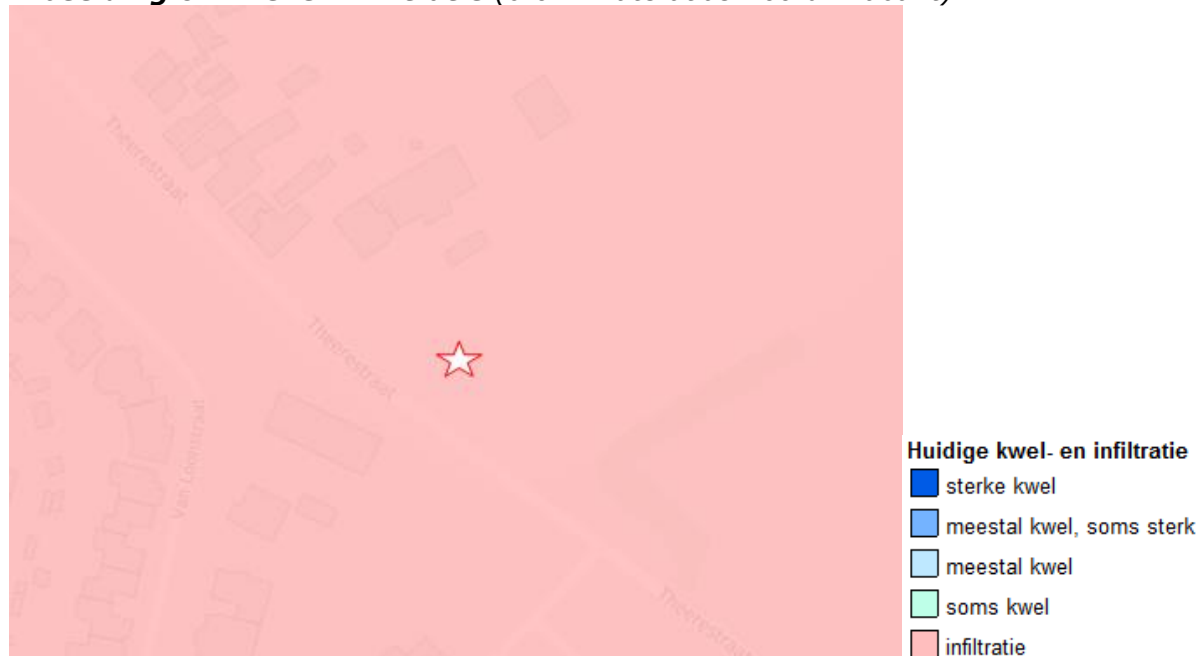
Afbeelding 5: GLG (bron: Wateratlas Noord-Brabant)



Kwel en infiltratie

In de digitale Wateratlas is tevens te herleiden dat de locatie zich in een infiltratiegebied bevindt. In onderstaande afbeelding is een fragment van de kwel- of infiltratiekaart opgenomen.

Afbeelding 6: Kwel en infiltratie (bron: Wateratlas Noord-Brabant)



Gevoeligheidsfactor

De kaart *Algemene regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015* is gebaseerd op een combinatie van locatie specifieke bodemkundige en hydrologische omstandigheden. De kaart kent drie verschillende gevoeligheidsgebieden (1, ½, ¼). Uit de kaart is te herleiden dat voor onderhavige locatie een gevoeligheidsfactor van 1 geldt. Gevoeligheidsfactor 1 (vermenigvuldigt de berekende compensatie met één) geeft aan dat de volledige capaciteit dient te worden aangehouden.

Oppervlaktewater in de omgeving

Uit de watertoetskaart van Waterschap De Dommel komt naar voren dat ten noorden van de projectlocatie enkele sloten en greppels zijn gelegen (B-watergangen), zie onderstaande afbeelding.

Langs het fietspad bevindt zich een watergang die behouden dient te blijven. Beide (aangrenzende) eigenaren zijn en blijven verantwoordelijk voor het onderhoud.

Afbeelding 7: Oppervlaktewater onderzoekslocatie (bron: Watertoetskaart Dommel)



Waterstromen huidige situatie

Regenwater en overige neerslag

In de huidige situatie infiltreert het hemelwaterafvoer ter plaatse in de bodem.

Op grond van gegevens uit het DINO-loket, literatuurgegevens en het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de ondergrond, indien noodzakelijk, geschikt is voor het infiltreren van regenwater.

Overige aspecten

Afvalwater

Binnen het plangebied komt in de huidige situatie geen afvalwater vrij.

Bodem

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek (Verkenkend bodemonderzoek Theerestraat ong. te Sint-Michielsgestel, MILON bv, 20171014-2, d.d. 23-02-2017) is gebleken dat er in de boven- en ondergrond geen bijzonderheden zijn waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Er zijn geen verhoogde gehalten in de grond en geen verhoogde concentraties in het grondwater aangetroffen. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Reserveringsgebied waterberging

Een flink deel van het perceel ligt in reserveringsgebied waterberging. Hiermee dient op de volgende manieren rekening te worden gehouden:

- Voor nieuwbouw in reserveringsgebied waterberging geldt een compensatieplicht. Deze houdt in: alle m³ die worden opgehoogd moeten elders binnen het reserveringsgebied worden afgegraven zodat er geen bergingsruimte verloren gaat;
- Zorg dat er een voldoende hoog bouwpeil wordt aangehouden.

De bestaande hoogte van het terrein ligt lager dan de Theerestraat. Bij het bepalen van de bouwpeilhoogte zal hiermee rekening moeten worden gehouden (drooglegging, rioolaansluiting). Ook (het verloop van) de inrit en de afwatering zijn hierbij van belang. Dit zal betekenen dat het terrein opgehoogd moet worden.

4. Wateradvies

4.1. Dimensionering

Bergings- of infiltratie-eis

Om de bergings- of infiltratie-eis te implementeren in het watertoetsproces en de verschillende aspecten toetsbaar te maken, is door het Waterschap een rekenregel vastgesteld.

Omdat de toename in verhard oppervlak lager is dan 2.000 m² (de toename bedraagt 570 m²), is de rekenregel van het Waterschap niet van toepassing en wordt deze derhalve voor de daadwerkelijke dimensionering van een eventuele infiltratie- of bergingsvoorziening achterwege gelaten. De bergingseis die wordt gehanteerd, is het in paragraaf 3.5 vermelde uitgangspunt van 60 mm. Dit wordt hierna uitgewerkt.

Bergingsvoorziening

Hemelwater wordt te allen tijde gescheiden gehouden van huishoudelijk afvalwater. Hiermee wordt onnodige vervuiling tegen gegaan. Hergebruik van hemelwater voor huishoudelijke doeleinden op een dergelijke kleine schaal is niet rendabel en wordt dan ook niet gestimuleerd.

Voor onderhavig plan wordt uitgegaan van een oplossingsrichting waarbij hemelwater middels een zaksloot of -vijver wordt geborgen en vervolgens kan infiltreren in de bodem. Bij een extra verhard oppervlak van 570 m² dient er 34 m³ (570 m² x 60 mm) hemelwater te worden geborgen. In overleg met de gemeente kan worden besloten of de overstort kan worden aangesloten op nabijgelegen sloten of op het bestaande rioolstelsel.

Ondergronds bergen middels kratten levert, gezien de waking ten opzichte van maaiveld (30 cm) en de GHG (1,00 m-mv), voor één woning een relatief groot benodigd oppervlakte aan kratten op en wordt om die reden niet aanbevolen. Tevens is dit een duurdere oplossing qua aanleg, instandhouding en onderhoud en bestaat het risico dat de werking van een dergelijke voorziening na verloop van tijd afneemt door bijvoorbeeld dichtslibben.

5. Uitgangspunten en randvoorwaarden

Hierna worden de overige uitgangspunten aangegeven voor de omgang met het hemel- en afvalwater.

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 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.

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 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 het riool in stand te houden dient men rekening te houden met:

- regelmatig onderhoud (van de aanvoer- en afvoerszijde) 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.

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 et cetera. Ook het in stand houden en onderhoud van de riolering zijn essentiële aandachtspunten, in het bijzonder voor de eigenaren/gebruikers van het plangebied. Eén 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.

6. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer Gaakeer en mevrouw Gaakeer-Van der Steen een watertoets uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van Theerestraat ong. te Sint-Michielsgestel. De watertoets is uitgevoerd in verband met de herontwikkeling van de locatie. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Theerestraat ong. direct ten het noorden van de bebouwde kom van het zuidelijke deel van Sint-Michielsgestel (ged. kad. M267). De oppervlakte van de te ontwikkelen locatie bedraagt circa 4.150 m². De onderzoekslocatie is in gebruik als grasland.

Ruimtelijk plan

Op de onderzoekslocatie heeft men het voornemen om 1 woning met bijgebouw op te richten.

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet.

Tabel 3: verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Woning en bijgebouw	-	250
Verhard	-	320
Onverhard	4.150	3.580
Totaal terrein	4.150	4.150

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlakte toeneemt met 570 m².

Afvalwater

Huishoudelijk afvalwater dat vrijkomt bij de toekomstige bebouwing dient te worden afgevoerd worden naar het bestaande gemeentelijke vuilwaterriool. Het lijkt volgens de gemeente aannemelijk dat dit hydraulisch past maar noodzakelijke aanpassingen aan het gemeentelijk riool (hoofdriool ligt aan de overzijde van de weg) zijn voor rekening van de initiatiefnemer. Aansluiting zal gebeuren in overleg met de rioolbeheerder, gemeente Sint-Michielsgestel.

Afvoer hemelwater

Als oplossingsrichting bij de nieuwbouw woning wordt gedacht aan het aanleggen van een zaksloot of -vijver. Door de aanleg van een dergelijke bergingsvoorziening wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van de gemeente Sint-Michielsgestel.

Bijlage 1

Projectnaam: Theerestraat ong

Projectcode: 20171014-2

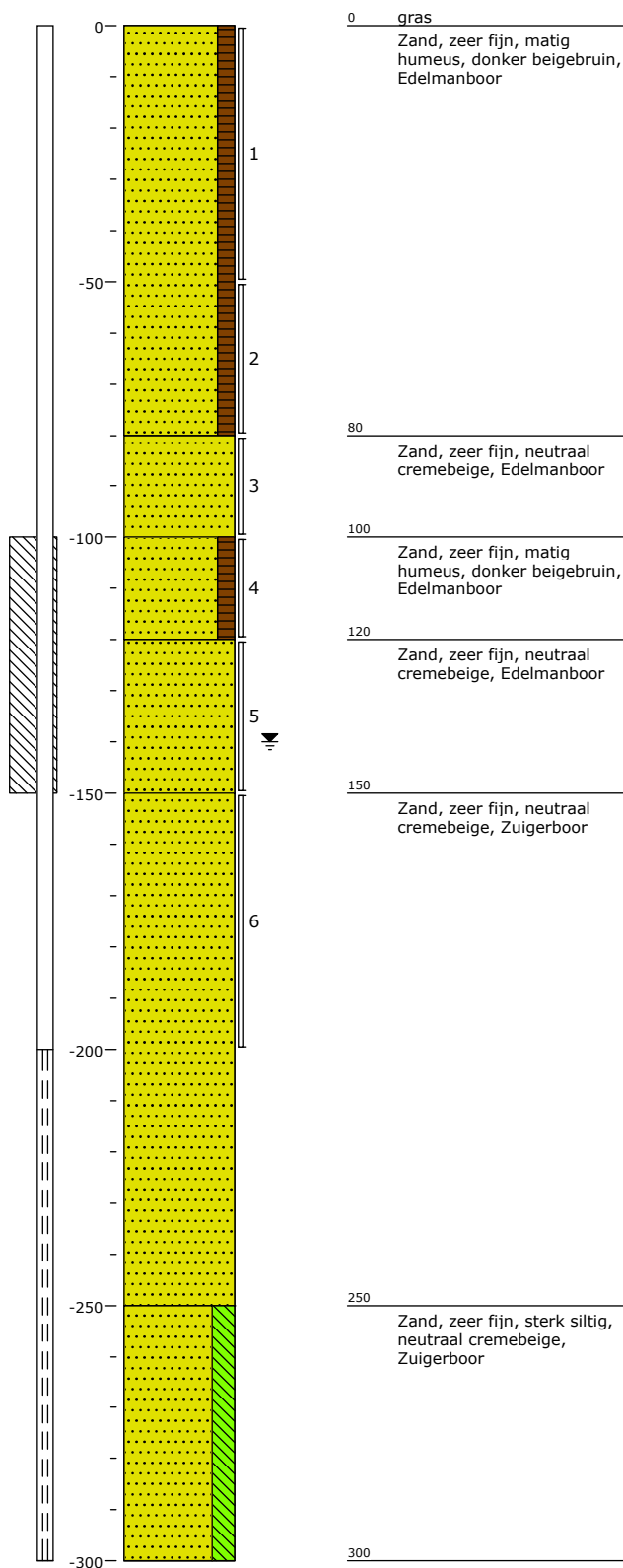
Projectleider: Mark Bergmans

Pagina: 1 van 2

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

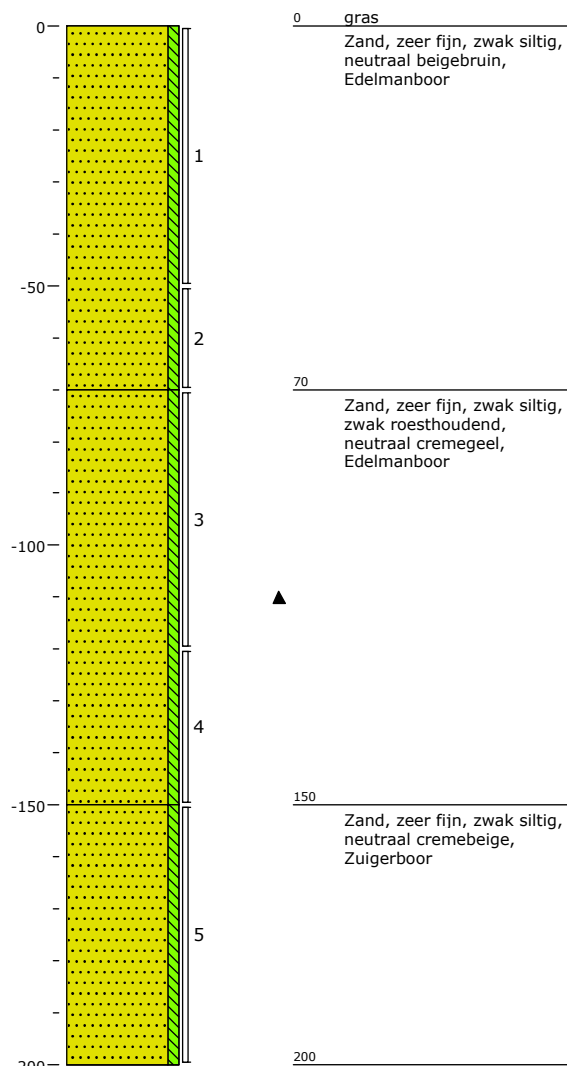
Boring 1

Datum: 24-01-2017



Boring 2

Datum: 24-01-2017



Projectnaam: Theerestraat ong

Projectcode: 20171014-2

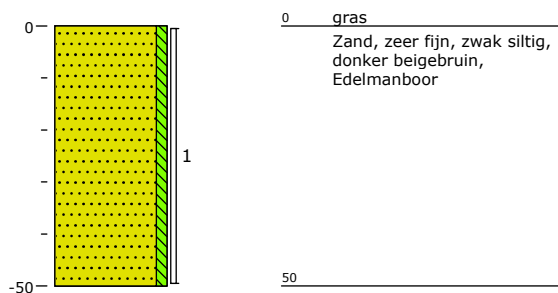
Projectleider: Mark Bergmans

Pagina: 2 van 2

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

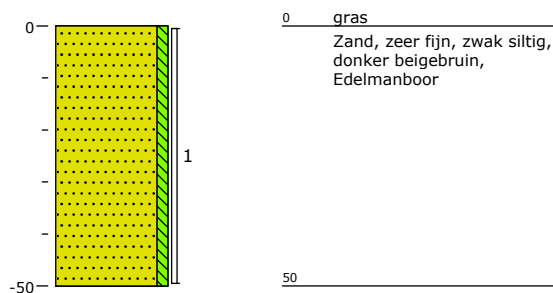
Boring 3

Datum: 24-01-2017



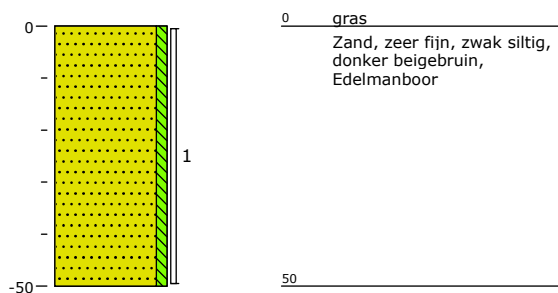
Boring 4

Datum: 24-01-2017



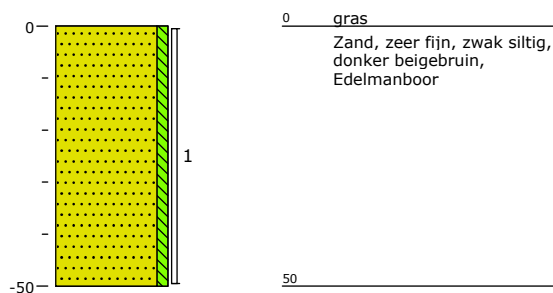
Boring 5

Datum: 24-01-2017



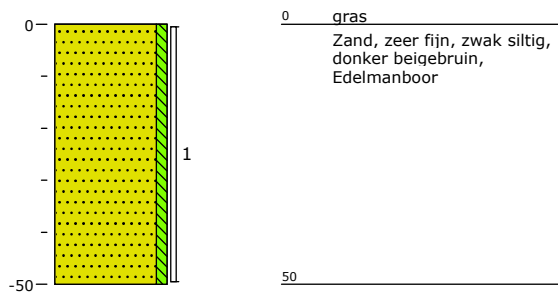
Boring 6

Datum: 24-01-2017



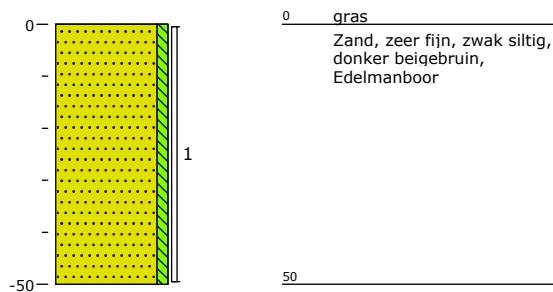
Boring 7

Datum: 24-01-2017



Boring 8

Datum: 24-01-2017



De heer en mevrouw Gaakeer - Van der Steen
Halm 3
5291 NM Gemonde

Datum 17 februari 2017
Kenmerk BE/2017/003/r
Uw kenmerk Email d.d. 19 januari 2017
Auteur(s) C.J. Blom

BLOM ECOLOGIE B.V.
ADVIES & ONDERZOEK

Kerkstraat 4
4181 AB Waardenburg

t 0418 820 288
e info@blomecologie.nl
i www.blomecologie.nl

KvK 67221904
BTW 856882999B01
IBAN NL21RABO0314240683

Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna Theerestraat ong. te Sint-Michelsgestel

Aan de Theerestraat ong. te Sint-Michelsgestel is een paarden-/ponyweide met rijbak gesitueerd. De heer en mevrouw Gaakeer – Van der Steen zijn voornemens om een woning met bijgebouw te realiseren op het perceel. De huidige bestemming ‘agrarisch’ dient hiertoe gewijzigd te worden naar ‘wonen’.

De beoogde werkzaamheden hebben mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna en/of beschermde natuurgebieden. Middels voorliggende ecologische quickscan is de (potentiele) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van het plangebied voor deze soorten in kaart gebracht.

Wintraecken Advies BV begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie bv verzocht het plangebied te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna en vervolgens deze te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden en vigerend beleid.

Onderzoeksdoel

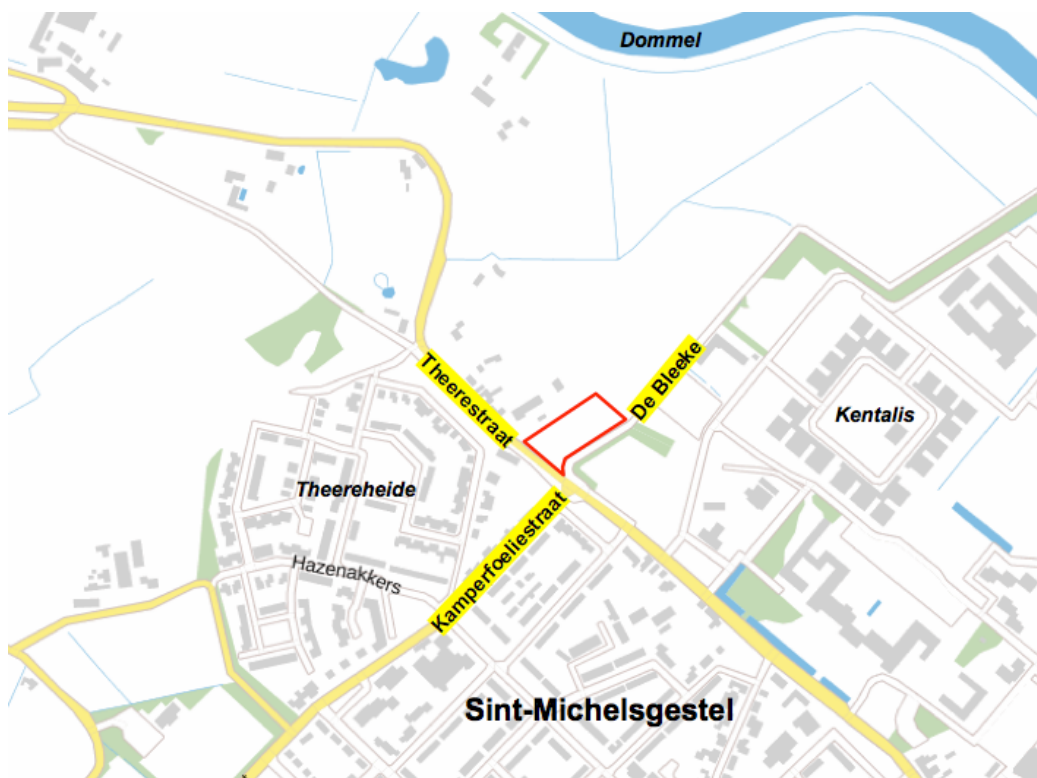
Middels dit oriënterend onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor het project zoals hiervoor omschreven uitvoerbaar zoals het bepaalde in de Wro (artikel 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig in het plangebied?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura2000 gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van Natuurnetwerk Nederland?

Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Theerestraat ong. te Sint-Michelsgestel en bestaat uit een paarden-/ponyweide met rijbak. Het als 'agrarisch' aangeduide perceel heeft tevens een planologische aanduiding landschappelijk gebied, natte natuurparel, extensiveringsgebied en leefgebied van dassen (ruimtelijkeplannen.nl). De weide en rijbak zijn omrasterd met schrikdraad. Nabij de bebouwing staat een kleine stal/schuilgelegenheid. Als scheiding tussen de achterliggende weides is een elzenhaag aangeplant. Langs de zuidoostzijde ligt een greppel. In bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

Het perceel wordt begrenst door de Theerestraat (zuidwest), het perceel aan de Theerestraat 56 (noordwest), weidepercelen (noordoost), fietspad De Bleeke en het omrasterde terrein van Kentalis Audiologisch Centrum (zuidoost). De planlocatie ligt aan de noordwestzijde van Sint-Michelsgestel op de grens met de bebouwde kom. De directe omgeving bestaat uit agrarische percelen en -bedrijven, vrijstaande woningen langs de Theerestraat, woonwijk Theereheide en dorpsinfrastructuur. Ten noorden op een afstand van circa 400m is de rivier de Dommel gelegen.



Figuur 1 De planlocatie (rood omlijnd) is gelegen aan de Theerestraat ong. te Sint-Michelsgestel (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

Functieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn permanent van karakter. De beoogde ingreep bestaat uit het realiseren van een woning t.p.v. de paardenweide. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- sloop stal/schuilgelegenheid: sloopwerkzaamheden, afvoer materiaal;
- verwijderen haag en terreininrichting: kapwerkzaamheden, afvoer groen en materiaal;
- vergraven terrein; graafwerkzaamheden en grondtransport;
- terrein bouwrijp maken; aanbrengen puinbed, aanleg nutsvoorzieningen e.d.;
- realisatie woning: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein: algemene hoveniers- en overige werkzaamheden.

Alle thans aanwezige (ecologische) functies van stacaravan en aanbouw en de directe omgeving hiervan komen tijdelijk of geheel te vervallen. Negatieve effecten die op kunnen treden voor beschermde soorten zijn: vernietiging en/of tijdelijke afname van geschikt leefgebied en opzettelijke verstoring.

Methode

Inventarisatie

De inventarisatie is een oriënterend onderzoek waarbij gedetailleerd een beoordeling wordt gegeven van de aanwezigheid van de specifieke potentie voor beschermde flora en fauna in het plangebied, de betekenis van het plangebied voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. De quickscan bestaat uit een veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige beschermde flora en fauna. Tijdens het veldbezoek wordt het plangebied nauwkeurig onderzocht waarbij ook gelet wordt op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 1 februari 2017. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 0/8 bewolkt, 3° Celsius en windkracht 1-2 (Bft.)

Externe bronnen

Vaak zijn er al gegevens bekend over een plangebied en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door het Natuurloket (www.natuurloket.nl). Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de voormalige Flora- en faunawet samen met de Boswet en Natuurbeschermingswet vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Onder de Wet natuurbescherming vervallen de huidige tabellen 1, 2 en 3 waarin de beschermde soorten zijn opgenomen. Tevens zijn er circa 200 soorten niet langer beschermd en worden enkele bedreigde soorten toegevoegd. De soortenbescherming binnen de Wet natuurbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en andere soorten. Voor alle beschermde soorten geldt een ontheffingsplicht. Het bevoegd gezag (de provincie) kan voor de soorten die zijn opgenomen in het 'beschermingsregime andere soorten' vrijstellingsbesluit nemen en hierin onderscheid maken tussen meer en minder strikt beschermde soorten.

In de verordening Ruimte van de provincie Noord-Brabant is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

<i>Aardmuis</i>	<i>Gewone bosspitsmuis</i>	<i>Ondergrondse woelmuis</i>
<i>Bastaardkikker</i>	<i>Gewone pad</i>	<i>Ree</i>
<i>Bosmuis</i>	<i>Haas</i>	<i>Rosse woelmuis</i>
<i>Bruine kikker</i>	<i>Hermelijn</i>	<i>Tweekleurige bosspitsmuis</i>
<i>Bunzing</i>	<i>Huisspitsmuis</i>	<i>Veldmuis</i>
<i>Dwergmuis</i>	<i>Kleine watersalamander</i>	<i>Vos</i>
<i>Dwergspitsmuis</i>	<i>Konijn</i>	<i>Wezel</i>
<i>Egel</i>	<i>Meerkikker</i>	<i>Woelrat</i>

Beoordeling

Op basis van de bureaustudie en veldonderzoek wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de invloedssfeer daarvan is en welke effecten daarop te verwachten zijn. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten (beschermingsregime 'andere soorten') geldt definitie vrijstelling geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie voorgaande alinea). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de functie en/of aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt c.q. ontheffingsplicht noodzakelijk is.

Vaatplanten

Gedurende het veldbezoek zijn geen sporen van (beschermde) planten en/of sporen en delen hiervan aangetroffen. De planlocatie bestaat uit een klein perceel wat geheel in gebruik is ten behoeve van paarden en pony's. De weides zijn ingezaaid met raaigras, langs de randen en in de overhoekjes zijn enkele algemene kruidachtige soorten aangetroffen waaronder: zuring, wilde peen, kleeftkruid, kleine brandnetel en riet. Langs de zuidwestzijde en achter de weide en rijbak is een elzenhaag gesitueerd met gewone vlier en gewone braam. De habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten bestaat met name uit specifieke en bijzondere kenmerken. Dergelijke kenmerken zijn niet aangetroffen op de planlocatie. Beschermde vaatplanten worden derhalve niet verwacht. Negatieve effecten ten aanzien van beschermde vaatplanten kunnen worden uitgesloten.

Zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn, behoudens molshopen, geen sporen aangetroffen van (beschermde) zoogdieren. De locatie is ongeschikt voor in het wild levende grote zoogdieren. Zoogdieren prefereren een leefomgeving waarin voldoende voedsel, rust, voortplantingsmogelijkheden en dergelijke aanwezig zijn. De planlocatie heeft een klein oppervlak en is intensief in gebruik. Voor enkele algemene, kleine en opportunistische soorten hebben, hagen en andere kleine structuurrijke delen van de planlocatie mogelijk een functie. Hierbij valt te denken aan muisachtigen, mol en egel.

Omdat de planlocatie planologische is aangeduid als dassenleefgebied is specifiek gelet op de geschiktheid van de locatie voor de das en de eventuele gebruikssporen van de das. Er zijn geen sporen aangetroffen die duiden op het gebruik van de planlocatie als foerageergebied (loopsporen, omgewoeld terrein, haren e.d.). De locatie ligt langs een fietspad, de drukke Theerestraat en voor een groot deel tussen bebouwing. Daarnaast is de terreininrichting niet dusdanig dat het aangemerkt kan worden als geschikt foerageer- en/of leefgebied van de das. De planlocatie heeft geen relevante functie voor de das.

Alle soorten die aannemelijk frequent gebruik maken van de planlocatie betreffen algemene soorten. Voor deze soorten geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*) (Wet-Nb, art 3.10). De werkzaamheden bestaan uit het slopen en nieuwbouw op een zeer beperkt deel van het terrein waarbij de huidige terreininrichting vrijwel geheel behouden blijft. Effecten op beschermde grondgebonden zoogdieren zijn uitgesloten.

Vleermuizen

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren, oppervlaktewater en spleten en/of andere structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011). Het dak en de wanden van de stal sluiten goed aan en bieden derhalve voor vleermuizen geen geschikte verblijflocaties. Op het perceel zijn geen bomen aanwezig.

De planlocatie en directe omgeving wordt mogelijk door vleermuizen gebruikt als foerageergebied. Vleermuizen foerageren opportunistisch waarbij het actuele insectenaanbod leidend is voor de plaats waar ze op dat moment foerageren. De bomen langs de Theerestraat en fietspad De Bleek zijn potentieel geschikt als vlieg- en/of migratieroute van vleermuizen. Gelet op de ligging van de planlocatie en de huidige terreininrichting kan de aanwezigheid van foeragerende en passerende vleermuizen niet worden uitgesloten. Zowel tijdens de sloop en ontwikkeling dient hiermee rekening te worden gehouden. Tevens dient in de beoogde situatie geen sprake te zijn van een toename van (buiten)verlichting of uitstraling van licht naar de directe omgeving.

Amfibieën en reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën en reptielen en/of sporen daarvan aangetroffen in het plangebied. In de directe omgeving is de aanwezigheid bekend van: kleine watersalamander, bruine kikker, gewone pad en groene kikker (Creemers en Van Delft, 2009; ravon, ndff). Gelet op de habitatpreferenties, omvang van planlocatie en permanente verstoring, geografische ligging etc. is de aanwezigheid van reptielen is uitgesloten op de planlocatie.

Amfibieën leven in een terrestrisch (m.n. herfst/winter) en aquatisch (m.n. lente/zomer) habitat. Beide habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen. De oeverzones van de Dommel zijn geschikt als voortplantingslocatie van amfibieën. De greppel, haag en overhoekjes zijn in beperkte mate geschikt als foerageerhabitat van amfibieën.

De werkzaamheden leiden niet tot aantasting van relevant leefgebied van beschermde amfibieën. De amfibieën die mogelijk gebruik maken van de planlocatie betreffen soorten waarvoor vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Vissen

Op de planlocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De beoogde ingrepen leiden derhalve niet tot effecten op beschermde vissen.

Insecten, libellen en ongewervelde

In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of overige ongewervelden aangetroffen. In februari zijn de meeste insecten overigens niet of nauwelijks waarneembaar. Op de locatie en in de directe omgeving zijn slechts enkele algemene of aangeplante vegetatie aangetroffen. Op de ontwikkellocatie is geen geschikt oppervlaktewater (ondiep, vegetatierijk stilstaand) aanwezig, voor veel insecten maakt dit een essentieel onderdeel uit van de levenscyclus.

Tevens zijn op de planlocatie geen specifieke planten soorten aangetroffen die specifiek voor een bepaalde soort een waardplant vormen. Tevens is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde terrestrische insecten. Een essentiële functie voor zwaardere en strik beschermde soorten is uitgesloten. Significante negatieve effecten op de soortgroep zijn uitgesloten.

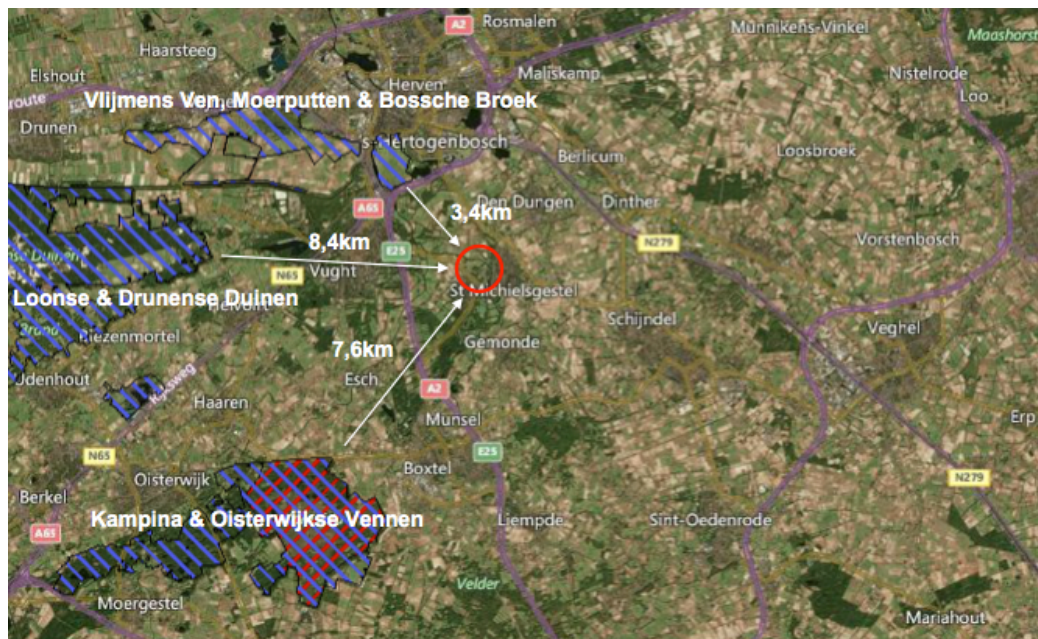
Vogels

In het plangebied en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek zijn foeragerende, overvliegende en rustende vogels waargenomen. De waargenomen soorten betreffen: zwarte kraai, koolmees, vink, kauw. Er zijn geen oude nesten van algemene broedvogels of jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Op de locatie zijn geen sporen aangetroffen van uilen of roofvogels die duiden op het gebruik van de planlocatie en omgeving als foerageergebied (o.a. braakballen, prooi-resten, geplukte vogels, zitplaatsen met uitwerpselen/krijtsporen).

De haag biedt voor algemene broedvogels geschikte nestgelegenheid. Vogels prefereren een (broed)locatie waar sprake is van voldoende rust, voedsel en beschutting. Bij het verwijderen van de vegetatie dient derhalve rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van broedgevallen. De werkzaamheden dienen bij voorkeur buiten het broedseizoen te worden opgestart of, indien dit niet mogelijk is, dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden maar betreft indicatief de periode medio maart - medio juli.

Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt, uitgezonderd een ecologische verbindingszone, geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park, Nationaal Landschap, Natuurnetwerk Nederland of weidevogelgebied. Op een afstand van 3,4km ligt het Natura2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (figuur 2). De planlocatie ligt deels in het Natuurnetwerk Nederland (figuur 3).



Figuur 2 De planlocatie (rood omcirkeld) ligt op een afstand van 3,4 km tot het Natura2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, op 8,4km van het Natura2000-gebied Loonse en Drunense Duinen en op 7,6km van het Natura2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen (bron: natura2000.eea.europa.eu).



Figuur 3 De planlocatie (rood omlijnd) ligt deels in het Brabants Natuurnetwerk (bron: synbiosys.alterra.nl).

Natura2000

Op een afstand van 3,4km ligt het Natura2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. De ontwikkeling leidt niet tot een verkeersaantrekkende werking, het verkeer op de Theerestraat is normatief. De realisatie van de nieuwe woning leidt tot een tijdelijke toename in stikstofdepositie (projecteffect). In de toekomst zal er echter sprake zijn van een relatief lage uitstoot (hoge isolatiewaarden en een hoogrendement stookinstallatie). Een toename in stikstofdepositie kan een effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Echter leert de ervaring dat het projecteffect bij soortgelijke en grotere projecten en de afstand tot kwetsbare habitats dat de stikstofdepositie onder de drempelwaarde van 0,05 mol/hectare blijft. Voor de overige effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot omliggende Natura2000-gebieden per definitie te groot is.

Natuurnetwerk Nederland

De planlocatie maakt deels onderdeel uit van het Brabants Natuurnetwerk. Conform de verordening Ruimte zijn er bestemmingen toegestaan die de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden significant beperken, of leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van die gebieden. De woning wordt aan de voorzijde van de planlocatie gesitueerd, buiten het Brabants Natuurnetwerk. Het overige deel van de planlocatie wordt ingericht als landschappelijke tuin met een variatie aan bomen, stuiken, hagen en planten. De huidige inrichting van de planlocatie bestaat uit een monocultuur gras en een elzenhaag. In de boogde situatie zal (weliswaar op kleine schaal) voor een diverse soorten een gunstiger leefgebied ontstaan. De ontwikkeling leidt niet tot een significante aantasting van de huidige (a)biotische natuurwaarden of nemen juist toe in kwaliteit.

Conclusies

In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen beschermde diersoorten van de Wet natuurbescherming voor. Het plangebied heeft aanmerkelijk geen essentiële betekenis voor beschermde soorten. De haag, paardenweide en ruige strookjes zijn (beperkt) geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, vleermuizen, amfibieën, insecten en broedvogels. De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura2000-gebied, Wetland, Nationaal Park of Nationaal Landschap. De planlocatie ligt deels in het Brabants Natuurnetwerk. In het Brabants Natuurnetwerk wordt niet gebouwd en de beoogde ontwikkeling leidt tot een kwalitatieve verbetering. Van externe werking is geen sprake.

Tabel 1 Overzicht van de functie van het plangebied voor beschermde flora en fauna alsmede de verwachte effecten naar aanleiding van de beoogde ingrepen en de eventueel daarop te nemen vervolgstap.

Legenda x = ongeschikt ja = geschikt m (mogelijk) = nader te bepalen of mits maatregelen getroffen worden	vaatplanten	zoogdieren	vleermuizen	amfibieën	reptielen	vissen	broedvogels (a)	broedvogels (j)
Geschikt habitat Vogelrichtlijnsoort							ja	x
Geschikt habitat Habitarijrichtlijnsoort	x	x	x	x	x	x	x	
Geschikt habitat overige soort	x	x		x	x	x		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	x	x	x	x	x	x	x	x
Gebiedsbescherming	afstand	effecten		nader onderzoek/ Aeries				
Natura2000	3,4km	geen		n.v.t.				
Natuurnetwerk Nederland	0m	geen		n.v.t.				

Uitvoerbaarheid

De realisatie van een woning leidt niet tot de aantasting van beschermde natuurwaarden en/of beschermde gebieden. Tijdens de uitvoering dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van vleermuizen en algemene broedvogels. Voor deze soorten dienen eventueel maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen. De aanwezigheid van beschermde soorten en hun algemene leefgebied vormen geen bezwaar voor de beoogde ontwikkelingen (vrijstellingsbesluit).

Conclusie

De realisatie van een woning aan de Theerestraat ong. te Sint-Michelsgestel is uitvoerbaar zoals het bepaalde in de Wro (artikel 3.1.6 Bro).

Aanbevelingen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodembewonende dieren de kans te geven in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden bij voorkeur minimaal verlichten en hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel) en de werkzaamheden in de periode april-oktober tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes).
- De werkzaamheden opstarten/uitvoeren buiten het broedseizoen (medio maart t/m medio juli). Indien de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Indien dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties buiten het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden.

Literatuur

- Bang, P. & P. Dahlström, 2005. Tierspuren. Fährten, Fraßspuren, Losungen, Gewölle und andere. BLV Buchverlag GmbH & Co. KG, München
- Creemers, R.C.M & J.J.C.W. van Delft (ravn)(redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden
- Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Geraadpleegde websites

natura2000.eea.europa.eu

www.ravon.nl

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.synbiosys.alterra.nl

www.vleermuisprotocol.nl

www.wilde-planten.nl

www.zoogdierenvereniging.nl

We hopen u met deze rapportage voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er desondanks vragen zijn kunt u vrijblijvend contact opnemen.

Met vriendelijke groet,



Blom Ecologie bv,
ing. C.J. Blom

Bijlage 1 Fotografische impressie

© BLOM ECOLOGIE B.V.

KERKSTRAAT 4 - 4181 AB WAARDENBURG

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie bv worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Blom Ecologie bv is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie bv.

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan de Theerestraat ong. te Sint-Michelsgestel en bestaat uit een paardenweide met rijbak



Figuur 2 De paardenweides zijn omrasterd met een schrikdraad en worden intensief begraasd.



Figuur 3 Op het noordelijk deel van de planlocatie staat een kleine paarden- en ponystal met zeecontainer.



Figuur 4 De bomen langs de Theerestraat zijn geschikt als migraties- en/of foerageerroute van vleermuizen.

Bureau voor Archeologie Rapport 444

Theerestraat ong M267, Sint-Michielsgestel, gemeente Sint-Michielsgestel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 444. Theerestraat ong M267, Sint-Michielsgestel, gemeente Sint-Michielsgestel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase

auteur: M. Hanemaaijer (KNA senior prospector Ma)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 20 oktober 2017

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	2017010302
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Sint-Michielsgestel
Plaats	Sint-Michielsgestel
Toponiem	Theerestraat ong M267
Kadastrale gegevens	Gemeente Sint-Michielsgestel, sectie M, perceel 365
Centrum locatie (m RD)	151.700; 406.110 (x; y)
Omvang plangebied	4.100 m ²
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4032271100; 4032263100
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen
(RO) kader onderzoek	Aanvraag omgevingsvergunning
Opdrachtgever	Wintraecken Advies
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	45D
Periode van uitvoering	Februari 2017
Bevoegde overheid	Gemeente Sint-Michielsgestel
Deskundige namens bevoegde overheid	Onbekend
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Ligging van het plangebied (www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	6
1	Inleiding.....	8
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	8
2	Bureauonderzoek.....	10
	2.1 Methode.....	10
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	10
	2.3 Aardkunde.....	10
	2.4 Bewoning en historische situatie.....	12
	2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden.....	13
	2.6 Gespecificeerde verwachting.....	16
3	Booronderzoek.....	18
	3.1 Methode.....	18
	3.2 Resultaten.....	18
	3.3 Interpretatie.....	19
4	Waardstelling en Selectieadvies.....	20
5	Conclusie.....	21
6	Advies.....	22
7	Literatuur.....	23
	Figuren.....	25
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	38

Lijst met Figuren

Figuur 1: Ligging van het plangebied (www.opentopo.nl).....	3
Figuur 2: Concept ontwerptekening van het plangebied.....	8
Figuur 3: Luchtfoto.....	25
Figuur 4: Geologische overzichtskaart (De Mulder 2003). Deze kaart is niet geschikt voor toepassing op schalen kleiner dan 1 : 600 000. De ligging van de grenzen tussen de kaarteenheden moet dus de nodige voorzorg worden gebruikt.....	26
Figuur 5: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).....	27
Figuur 6: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).....	27
Figuur 7: Hoogte-reliëfkaart op basis van AHN2 (Kadaster - PDOK 2014).....	28
Figuur 8: Hoogte-reliëfkaart op basis van AHN2 detail.....	28
Figuur 9: Kaart uit 18e eeuw van Weijer (Van de Weijer 1769).....	29
Figuur 10: Kadastrale minuut 1811-1832, Sint-Michielsgestel, sectie F. Perceel 402 is eigendom van L.H. van der Horst, beroep: onbekend (niet ingevuld), landgebruik: bouwland (Kadaster 1811).....	29
Figuur 11: Bonneblad 1868, blad 608, Sint-Michielsgestel.....	30
Figuur 12: Bonneblad 1900.....	30
Figuur 13: Bonneblad 1928.....	31
Figuur 14: Topografische kaart 1956.....	31
Figuur 15: Topografische kaart 1967.....	33
Figuur 16: Topografische kaart 1988.....	33
Figuur 17: Actuele topografische kaart.....	34
Figuur 18: Waarnemingen (geel) en onderzoeken (blauw) in het onderzoeksgebied (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016). Archeologische terreinen zijn in het afgebeelde gebied niet aanwezig.....	34
Figuur 19: Beleidskaart van de gemeente Sint-Michielsgestel (BAAC 2010).....	35
Figuur 20: Boorpuntenkaart.....	36
Figuur 21: Schematisch profiel.....	37

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	12
Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 500 m van het plangebied.....	16

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Theerestraat ong M267 te Sint-Michielsgestel.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied zal een woning worden gerealiseerd. De exacte locatie en de omvang van de woning is nog niet bekend. De fundering zal waarschijnlijk reiken tot ca. 80 cm -mv.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'de Roerdalslenk'. Het plan ligt op de overgang van een dekzandrug naar een beekdal. In de ondergrond bevinden zich beekerdgronden of enkeerdgronden. Uit hoogtegegevens blijkt dat het perceel enkele decimeters lager ligt dan de percelen ten noorden en zuiden hiervan en het ligt ook lager dan de openbare weg ten westen. Dit kan betekenen dat het perceel is verlaagd (uitgezand). Uit kaartmateriaal uit de 18^e eeuw en recenter blijkt dat het perceel nooit bebouwd is geweest tussen de 18^e eeuw en het heden. Het plangebied ligt echter wel binnen de bewoningskern van Theede. Het is daarom niet uitgesloten dat binnen het plangebied bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn. Intacte ondiepe archeologische sporen (Paleolithicum – Mesolithicum) worden niet verwacht in verband met het gebruik van de grond voor landbouw.

In het plangebied zijn vijf boringen gezet tot maximaal 170 cm -mv. Uit het booronderzoek blijkt dat in het zuidwestelijk deel van het plangebied onder een recent verstoord pakket een BC- op C-horizont en een recent verstoord pakket op een C-horizont aanwezig is. In het noordoostelijk deel van het plangebied is een recent verstoord/opgebracht pakket op een A- op AC- op C-horizont aanwezig. Het ophogingspakket is in het noordoostelijke deel dikker dan in het zuidwestelijk deel.

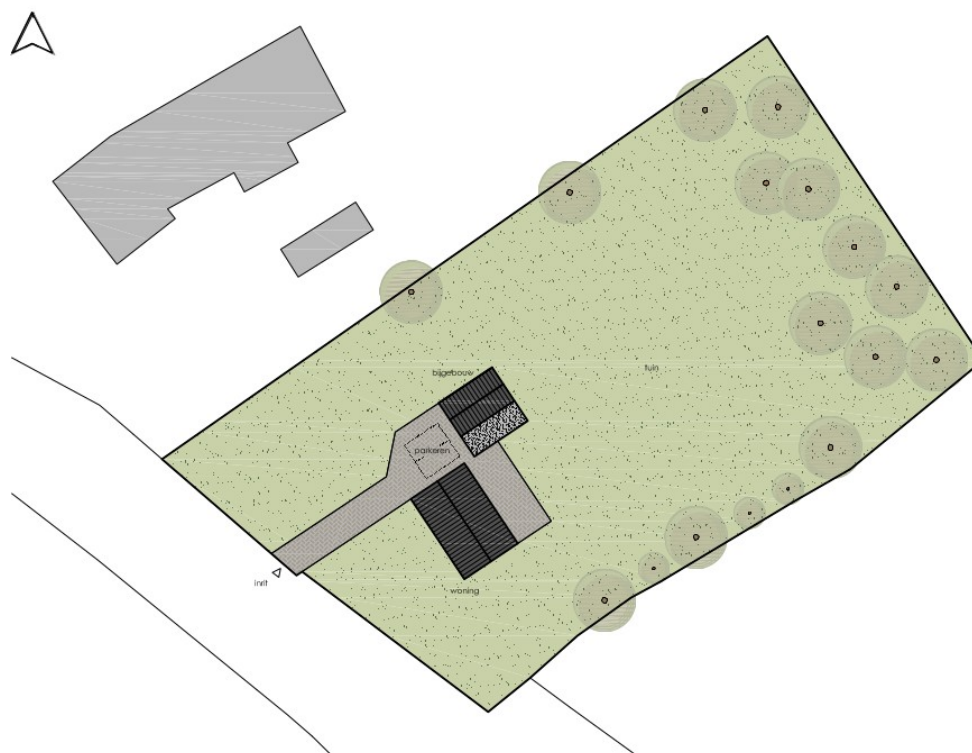
Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. In het van oorsprong hoger gelegen zuidwestelijke deel is de oorspronkelijke bodem afgetopt. Hierdoor wordt de kans op (intacte) archeologische waarden in dit deel gering geacht. Het noordoostelijke deel is opgehoogd. Het is niet zeker of het noordoostelijk deel van het plangebied oorspronkelijk al laag lag (aanzet tot beekdal) of dat het dieper is uitgezand. In beide gevallen is de kans op archeologische waarden 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 toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2016. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Sint-Michielsgestel.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Theerestraat ong M267 te Sint-Michielsgestel.



Figuur 2: Concept ontwerp-tekening van het plangebied.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning.

In het gebied geldt een hoge archeologische verwachting. Het plangebied ligt in bestemmingsplan Buitengebied Sint-Michielsgestel. Dit is vertaald in het bestemmingsplan naar Waarde Archeologie 4. Dit houdt in dat archeologisch onderzoek verplicht is bij verstoringen groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm -mv.

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 4.100 m², zie fig. 2. De beoogde ontwikkeling leidt tot een bodemverstoring tot ongeveer 80 cm. Hiermee overschrijdt het plan de vrijstellingscriteria en geldt de verplichting om een onderzoek op de locatie uit te voeren.

Het onderzoeksgebied is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).

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 had de verkennende vorm. 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:

- *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
- *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*
- Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
 - *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
 - *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.0, protocol 4002.¹

In het kader van 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 waarden beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leidden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.² In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. Er hebben geen contacten plaatsgevonden met lokale amateurs en/of Heemkunde-kringen.

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

2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in de gemeente en plaats Sint-Michielsgestel aan de Theerestraat. Het plangebied is in gebruik als paardenwei. In het noordwesten is een paardenbak aanwezig en in het noorden staan enkele gebouwtjes en containers die als stal dienst doen (fig. 3, de paardenbak en de stal zijn niet zichtbaar). Het plangebied wordt begrenst door de Theerestraat in het zuiden, het fietspad De Bleeke in het oosten, grasland in het noorden en een woonhuis/erf in het westen. Het plangebied is ongeveer 81 m lang en 50 m breed en heeft een omvang van 4.100 m².

In het plangebied zal een woning worden gerealiseerd. De exacte locatie en de omvang van de woning is nog niet bekend. De aard van de fundering en of eventueel grondverbetering wordt toegepast is nog onbekend. Vooralsnog wordt uitgegaan van graafwerkzaamheden tot ca. 80 cm -mv voor de aanleg van funderingen.

2.3 Aardkunde

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'de Roerdalslenk'. In de ondergrond bevinden zich afzettingen van de Formatie van Bortel. Het landschap is hoofdzakelijk gevormd gedurende de laatste IJstijd (Weichselien) waarbij zand uit droge dalen is opgewaaid en als een deken over het landschap werd afgezet (dekzand). Op sommige plaatsen is het zand in de vorm van ruggen of welvingen tot rust gekomen.³ Op de geologische overzichtskaart ligt het plangebied op de

¹ (SIKB 2016)

² (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services)

³ (Berendsen en Stouthamer 2011; De Mulder 2003)

overgang tussen een zone waar het Laagpakket van Singraven voorkomt en een zone waar fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (laagpakket van Wierden) voorkomen (fig. 4). Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart in een gebied met dekzandruggen (fig. 5).

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd in verband met de ligging binnen de bebouwde kom. Ten noordwesten van het plangebied zijn hoge zwarte enkeerdgronden gekarteerd. Dit zijn gronden waarbij door het langdurige gebruik voor landbouw zich een humeus dek heeft ontwikkeld van meer dan 50 cm dik (fig. 6). De blokvormige percelen hebben een bolvormige ligging, doordat steeds van de kant naar het midden is geploegd.⁴ Hierdoor zijn bolleakkers ontstaan. Deze worden vaak beschouwd als cultuurhistorische waarden.⁵ Ten noordoosten zijn beekerdgronden gekarteerd. Dit zijn gronden die voorkomen ter plaatse van beekdalen.

De grondwatertrap in het plangebied is V en VI. Dat betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand in het plangebied onder dan 40 cm-mv (trap V) of tussen 40 en 80 cm-mv ligt, en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm-mv ligt.

Op een hoogte-reliëfkaart blijkt dat het enkele decimeters lager ligt dan de percelen ten noorden en zuiden, en het ligt ook lager dan de openbare weg ten westen. Dit kan betekenen dat het hele perceel is verlaagd (uitgezand). Mogelijk is het laagst liggende achterste deel het meest verlaagd. Het is niet bekend wanneer dit zou kunnen zijn gebeurd. Over dergelijke kleinschalige zandwinningen in deze omgeving bestaat geen literatuur.

Ten noordoosten van het plangebied is de nog lagere ligging van een beekdal zichtbaar (blauw en groen; fig. 7 en 8). Het maaiveld in het plangebied ligt in het westen op een hoogte van ca. 5,4 m NAP, in het oosten op een hoogte van ca. 5 m NAP (fig. 8). Voor zover uit de bekende gegevens kan worden afgeleid speelt de beekdal-problematiek hier niet.

Op de detail hoogte-reliëfkaart is een smalle (5 m breede) noord-zuid lopende structuur zichtbaar van ongeveer. Deze structuur correspondeert niet met een oude kavelgrens of voormalig pad op de oude kaarten (fig. 9 tot en met 17). Evenmin blijkt uit KLIC gegevens dat deze structuur veroorzaakt is door de aanleg van kabels of leidingen. Mogelijk betreft het een (voormalig) onverhard pad om de achterliggende weilanden te bereiken.

<i>Bron</i>	<i>Situatie plangebied, omschrijving</i>
Geologie (fig. 4) ⁶	Geen detail kaart beschikbaar. Op de overzichtskaart ligt het plangebied op de overgang van Bx3 naar Bx6: Bx3: Lp. v. Singraven; veen Bx6: Fm. v. Bostel met een dek van het Lp. v. Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek
Geomorfologie (fig. 5) ⁷	Dekzandruggen (+/- oud bouwlanddek) (3L5), Bebouwing (Beb)
Bodemkunde (fig. 6) ⁸	Het plangebied is gekarteerd als: Bebouwd. Aangrenzend komen voor: • Beekeerdgronden; lemig fijn zand (pZg23-V)

⁴ (Stichting voor Bodemkartering 1976)

⁵ Zie bijv. (Kortlang en Leenders 2006)

⁶ (De Mulder 2003)

⁷ (Alterra 2004)

⁸ (Alterra Wageningen UR 2012)

	Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand zEZ21G-VI)
AHN (fig. 7 en 8) ⁹	Het maaiveld in het plangebied ligt op ca. 5,46 m NAP

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.4 Bewoning en historische situatie

Door de aanwezigheid van de beken (water) en goed bewerkbare grond is het gebied sinds de laatste IJstijd voortdurend bewoond. Eerst trekken jager-verzamelaars rond en vestigen hun kampen langs de oevers van beken. Als de landbouw zijn intrede doet, ontstaan dorpen die – na het uitputten van de grond – zich verplaatsen naar nieuwe landbouwgronden (zwerende erven). In de Middeleeuwen ontstaan plaatsvastere woonkernen waaruit de latere dorpen zoals Sint-Michielsgestel zullen ontstaan.

Het tweede deel van de naam Sint-Michielsgestel is waarschijnlijk een verbastering van *geest/gaast*, of te wel het germaanse *gaistu*, “zandige hoogte”, en verwijst naar de aanwezigheid van de (pleistocene) hoge zandgronden.¹⁰

Het voorvoegsel Sint-Michiel verwijst naar de patroonheilige van de kerk. Het dorp Sint-Michielsgestel is pas in de twintigste eeuw uitgegroeid tot haar huidige omvang.

Theerestraat verwijst naar het dorp Theede dat aan weerszijden van de Theerestraat lag.

De naam T(h)eede is afgeleid van Tadia. Omstreeks 698 schenkt Haderik, zoon van Odo, aan Willibrord, abt van Echternach, al zijn bezittingen in de villa Rumelacha, alsook in Datmunda en Tadia. De gehuchten van Ruimel, Gemonde en Theede zouden zijn afgeleid van Rumelacha, Datmunda en Tadia. In 1281 komt de naam van Teede voor in een charter van de abdij van Postel. In 1832 bij de invoering van het kadastersysteem begint de verbastering van Theede naar Theere.¹¹

Op een (figuratieve) kaart uit het einde van de 18^e eeuw ligt het plangebied ten oosten van de Theederstraat (de huidige Theerestraat). Ten noorden en zuiden van het plangebied is bebouwing afgebeeld fig. 9). De bebouwing ten noorden van het plangebied staat ook op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw ingetekend. Het plangebied is in gebruik als bouwland (fig. 10).

De toenmalige percelering past vrij goed op de huidige en is naar alle waarschijnlijkheid niet meer veranderd. Aan het einde van de 19^e eeuw is het plangebied in gebruik als grasland (fig. 11). In 1900 en 1928 is in het noorden van het plangebied een kleiner kavel met bomen ingetekend (fig. 12 en 13). In de tweede helft van de 20^e eeuw is het hele plangebied in gebruik als grasland (fig. 14, 15 en 16). Ook op de actuele topografische kaart is het landgebruik grasland (fig. 17).

⁹ (Kadaster en PDOK 2014)

¹⁰ (Van Berkel 2006; Leenders 2002)

¹¹ (Van Veldhoven 2011)

2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen staan weergegeven in fig. 18 en staan toegelicht in tabel 2. In het onderzoeksgebied bevinden zich geen archeologische terreinen.

Ongeveer 375 m ten noorden van het plangebied zijn grondsporen waargenomen die toebehoren aan het kasteel De Brouwmeer dat dateert uit de Middeleeuwen (waarneming 414.361). Ongeveer 450 m ten noordwesten van het plangebied is een loden gewicht uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd aangetroffen (waarneming 441.764). Ongeveer 485 m ten oosten van het plangebied is een Jong-Paleolithische vuurstenen kling aangetroffen (waarneming 432.942). Deze is echter waarschijnlijk afkomstig uit opgebrachte grond en bevond zich niet in primaire context.

Het terrein van het Instituut voor Doven direct ten zuidoosten van het plangebied is onderzocht door middel van een bureau- en booronderzoek (onderzoeksmelding 23.614). De resultaten zijn niet beschikbaar.

Ongeveer 300 m ten noordwesten van het plangebied hebben diverse onderzoeken plaatsgevonden. Het eerste onderzoek betreft een bureau- en booronderzoek (onderzoeksmelding 42.446). Hierbij is een verstoorde bodem en zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het terrein vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling. Naar aanleiding van een uitbreiding van het plan zijn een aantal aanvullende boringen ten zuidwesten van het terrein gezet (onderzoeksmelding 51.592).¹² Hier blijkt een intacte podzolbodem aanwezig en is nader onderzoek geadviseerd. Vervolgens hebben hier een proefsleuvenonderzoek en een opgraving plaatsgevonden (onderzoeksmeldingen 61.330 en 62.984).¹³ Hierbij zijn resten van bewoning uit de Late Middeleeuwen aangetroffen.

Ongeveer 240 m ten zuidoosten van het plangebied heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmelding 43.906).¹⁴ Uit het booronderzoek blijkt een groot deel van het plangebied verstoord. Ook zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het plangebied is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Op de beleidskaart van de gemeente Sint-Michielsgestel heeft het plangebied een hoge verwachting voor het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen vanwege de ligging op een dekzandrug en het voorkomen van een hoge zwarte enkeerdgrond (fig. 19).¹⁵

In het plangebied zijn voor zover bekend geen (ondergrondse) bouwhistorische waarden aanwezig.

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.¹⁶

Bron	omschrijving
Archeologische terreinen	geen

¹² (Van der Feest 2012)

¹³ (Tump 2014a; Tump 2014b)

¹⁴ (Miedema 2011)

¹⁵ (BAAC 2010)

¹⁶ ("Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)"), <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart>

Bron	omschrijving
Waarnemingen	414.361: Sint-Michielsgestel: Kasteel De Brouwmeer Grondsporen gerelateerd aan kasteel De Brouwmeer 432.942: Sint-Michielsgestel: Instituut voor Doven In juni 1992 op een van de sportvelden in Sint-Michielsgestel een fragment van een Jong-Paleolithische vuurstenen kling gevonden. Let overigens wel: de grond op het sportveld is merendeels van elders opgebrachte grond (het terrein ligt hoger dan de omringende percelen) en was het opgebrachte zand afkomstig uit de omgeving van Halder. Daarmee is het dan ook zeer goed mogelijk dat ook de kling op deze vondstlocatie secundair zou zijn. 441.756: Sint-Michielsgestel, Theerestraat 105 Zie verder onderzoeksmelding: 61.330 441.764: Halder: Theerestraat tegenover 107 Intact plat rond loden gewicht uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd. 443.450: Sint-Michielsgestel, Theerestraat 105 Zie verder onderzoeksmelding: 62.984
Vondstmeldingen	geen
Onderzoeksmeldingen	23.614: Sint-Michielsgestel Viataalterrein, bureau- en booronderzoek Resultaten niet beschikbaar.¹⁷ Uitvoerder: ArcheoMedia, 2007 42.446: Sint-Michielsgestel, Theerestraat 105, bureau- en booronderzoek Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied verstoord is tot in de C-horizont met een diepte van tenminste 65 cm. Achter de woning en tussen de stallen is de bodem plaatselijk zelfs tot een diepte van 170 cm beneden het maaiveld verstoord. Ondanks het gebruik van een megaboer waarbij het opgeboorde zand is gezeefd, zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Tijdens het zeven zijn slechts puinfragmenten aangetroffen die een aanwijzing vormen dat de bodemverstoring in de negentiende of de twintigste eeuw heeft plaatsgevonden. Gezien de verstoring van de bodem en het ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Uitvoerder: Archeopro, 2010 43.906: Sint-Michielsgestel, Theerestraat 69, bureau- en booronderzoek Uit het verkennend en karterend booronderzoek blijkt dat het bodemprofiel in het plangebied bestaat uit een deels intacte en deels verstoorde enkeerbodem. Er is sprake van een verstoorde zone en een iets kleinere intacte zone. Het plaggendek (Aa-horizont) gaat binnen het plangebied altijd abrupt over in C-horizont met het dekzand. Hierdoor kunnen ondiepe, oudere grondsporen verstoord zijn. De diepere sporen zijn waarschijnlijk, ondanks de abrupte overgang naar de C-horizont, wel intact. Archeologische sporen kunnen naar verwachting in de meer intacte zones grotendeels intact zijn gebleven. Tot in de basis van het aangetroffen plaggendek bevindt zich 20^e eeuws kachelgrit en wat bemestingsvondsten uit de nieuwe tijd. Dit duidt erop dat het aanwezige plaggendek geen erg hoge ouderdom heeft. Er zijn geen oudere archeologische indicatoren in de karterende boringen ondanks het zeven aangetroffen. De onderzoekers adviseren geen vervolgonderzoek.¹⁸ Uitvoerder: BAAC, 2011

¹⁷ (Van Dasselaar en Harmsen 2007)

¹⁸ (Miedema 2011)

Bron	omschrijving
	51.592: Sint-Michielsgestel, Theerestraat 105, booronderzoek Aanvulling op 42.446. Naar aanleiding van het voorgenomen bouwplan en de uitbreiding zijn vijf aanvullende boringen geplaatst. In het gebied blijkt een afgedekte podzolbodem aanwezig te zijn. Ook is een donkergrijze laag met houtskoolfragmenten aanwezig die wordt geïnterpreteerd als een akkerlaag. Er is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.¹⁹ Uitvoerder: Transect, 2012 61.330: Sint-Michielsgestel, Theerestraat 105, proefsleuvenonderzoek Van het grootste deel van het onderzoeksterrein is de natuurlijke bodem tot in de top van de BC-horizont verspit danwel verploegd geraakt. Alleen in de meest noordoostelijke en zuidwestelijke hoek van het onderzoeksterrein is (een deel van) de oorspronkelijke podzolbodem bewaard gebleven. De tijdens het booronderzoek als akkerlaag benoemde grijze laag met houtskoolresten blijkt deel uit te maken van het humeuze dek. Ondanks de verploegde bodem zijn op het terrein een aantal middeleeuwse sporen bewaard gebleven, voornamelijk zelfs op die plaatsen waar de bodem tot in de top van de BC-horizont verstoord is geraakt. In het oostelijke deel van het onderzoeksterrein is de plattegrond van een bootvormig gebouw aangetroffen. Hiervan zijn een rij forse staanders en een rij wandpalen teruggevonden, alsmede mogelijk enkele losse paalsporen. De plattegrond strekt zich vermoedelijk uit tot net buiten het onderzoeksterrein maar ligt er voor het grootste deel wel binnen. Dateerbaar vondstmateriaal ontbreekt, maar op basis van typologie (Huijbers type H2) en aard van de sporen is een datering in de periode 1100-1175 aannemelijk. Het stamt dus uit de volle middeleeuwen. Het gebouw bevindt zich op de flank van de dekzandrug. Ten westen van deze plattegrond is een spoor aangetroffen waarvan wordt vermoed dat het mogelijk een waterput betreft. De datering ervan kan op basis van vondstmateriaal in de late middeleeuwen liggen. Een andere spoor van bewoning uit de late middeleeuwen wordt gevormd door een rechthoekige kuil. In het midden en westen van het onderzoeksterrein zijn meerdere paalsporen gevonden die voor een deel samen zullen hangen met de hier aanwezige greppel uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd, maar mogelijk ook kunnen toebehoren aan plattegronden van bijgebouwen die op de erven hebben gestaan. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kunnen twee vindplaatsen worden vastgesteld: een erf uit de volle middeleeuwen (vindplaats 1) en een erf uit de late middeleeuwen (vindplaats 2). Beide vindplaatsen hebben een bovengemiddelde fysieke en inhoudelijke kwaliteit en zijn daarom behoudenswaardig. Waarneming bij dit onderzoek: 441.756²⁰ Uitvoerder: BAAC, 2014 62.984: Sint-Michielsgestel Theerestraat 105, opgraving De onderhavige opgraving heeft plaatsgevonden in het noordoostelijke deel van het onderzoeksterrein, rondom proefsleuf 1 (30 x 12 m). Tijdens de opgraving zijn bewoningssporen uit het einde van de volle middeleeuwen en begin van de late middeleeuwen onderzocht. Er zijn plattegronden van een huis, bijgebouw, een palenrij en meerdere paalsporen teruggevonden. Het huis, waarvan alleen het westelijke deel is blootgelegd, wordt gedateerd in de tweede helft 12^e eeuw tot het begin van de 13^e eeuw. Het ten oosten van het huis aangetroffen

¹⁹ (Van der Feest 2012)

²⁰ (Tump 2014a)

Bron	omschrijving
	bijgebouw wordt eveneens in de 12^e en de 13^e eeuw gedateerd. Van dit gebouw is het westelijke gedeelte blootgelegd. In het noordoostelijke deel van de opgraving is sprake van enkele paalsporen. Die representeren mogelijk een jongere bewoningsfase op het terrein, te dateren in het begin van de late middeleeuwen. Waarneming bij dit onderzoek: 443.450²¹ Uitvoerder: BAAC, 2014
Gemeentelijke kaart (fig. 19)	Hoge verwachting
Bouwhistorische waarden	Geen binnen plangebied

Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 500 m van het plangebied.

2.6 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'de Roerdalslenk'. Het plan ligt op de overgang van een dekzandrug naar een beekdal. In de ondergrond bevinden zich beekerdgronden of enkeerdgronden. Uit hoogtegegevens blijkt dat het perceel enkele decimeters lager ligt dan de percelen ten noorden en zuiden hiervan en het ligt ook lager dan de openbare weg ten westen. Dit kan betekenen dat het perceel is verlaagd (uitgezand); dit geldt voor het hele perceel, echter mogelijk is vooral het achterste deel meer uitgezand dan het voorste deel.

Uit kaartmateriaal met de situatie uit de 18^e eeuw en recenter blijkt dat het perceel nooit bebouwd is geweest. Het plangebied ligt echter binnen de bewoningskern van Theede, het is daarom niet uitgesloten dat binnen het plangebied bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn. Intacte ondiepe archeologische sporen (Paleolithicum – Mesolithicum) worden niet verwacht in verband met het gebruik van de grond voor landbouw.

Omdat de bodemopbouw niet precies bekend is, kan de verwachting verder alleen in algemene termen worden benoemd:

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

Niveau Neolithicum – Vroege Middeleeuwen.

1. Datering: Neolithicum – Vroege Middeleeuwen.
2. Complextype: Alle complextypen kunnen aanwezig zijn.
3. Omvang: Onbekend.
4. Diepteligging: Vanaf het maaiveld, eventueel onder een antropogeen dek.
5. Gaafheid, conservering en verstoringen: Mogelijk is het perceel vergraven en daarmee ook het archeologische niveau. De grondwatertrap in het plangebied is V en VI. Dit betekent op hoofdlijnen dat de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm-mv ligt en dat ondiepe archeologische sporen en organische artefacten die ondieper dan 120 cm-mv aanwezig zijn, mogelijk slecht zijn geconserveerd.
6. Locatie: Hele plangebied.

²¹ (Tump 2014b)

7. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken): Onbekend.

Niveau Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd

1. Datering: Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
2. Complextype: Huisplaats
3. Omvang: Onbekend.
4. Diepteligging: Vanaf het maaiveld, eventueel onder een antropogeen dek.
5. Gaafheid, conservering en verstoringen: Mogelijk is het perceel vergraven en daarmee ook het archeologische niveau. De grondwatertrap in het plangebied is V en VI. Dit betekent op hoofdlijnen dat de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm-mv ligt en dat ondiepe archeologische sporen en organische artefacten die ondieper dan 120 cm-mv aanwezig zijn, mogelijk slecht zijn geconserveerd.
6. Locatie: Hele plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken): Onbekend.

Aanbevolen onderzoeksstrategie: verkennend booronderzoek.

3 Booronderzoek

3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0,²² in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig".

Het veldonderzoek bestond uit een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennende fase.

De boringen zijn gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. 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.

In dit onderzoek zijn vijf boringen geplaatst op een oppervlak van 4.100 m².

De boringen zijn gezet met een 7 cm Edelmanboor tot op maximaal 170 cm -mv.

De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Alle uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. De opgeboorde grond is onderzocht door deze te versnijden en te verbrokkelen. Hoewel niet het doel van de verkennende fase is wel gelet op archeologische indicatoren. De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens ASB 1.1 van het NITG-TNO. In de ASB wordt onder meer de standaardclassificatie van bodemonsters volgens NEN 5104 gehanteerd.²³ De gegevens in het veld zijn digitaal geregistreerd in het programma PIM 4.0. De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald door middel van een GPS met WAAS en GLONASS correctie met een nauwkeurigheid van 3 m.

Het veldwerk is uitgevoerd op 1 februari 2017 door R. Timmerman (KNA Senior Prospector).

3.2 Resultaten

De locaties van de boringen staan in fig. 20 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt en weergegeven in fig. 21.

Al het bodemmateriaal bestaat uit kalkloos zand. Op basis van verschillen in textuur, kleur, structuur en bijmengingen kunnen een aantal pakketten worden onderscheiden, van diep naar ondiep:

- Pakket 1: Zwak siltig, matig fijn, licht geel of licht grijs zand. Het pakket bevat roestvlekken. De top van dit pakket ligt tussen 140 en 25 cm-mv (523 en 378 cm NAP). In boorprofiel 1 is de top van het pakket grijsgeel van kleur. De basis van het pakket is niet vastgesteld binnen de onderzochte diepte. Deze laag vormt in alle boorprofielen de onderste laag.
- Pakket 2: Zwak siltig, grijsbruin zand. Deze laag is aanwezig in boorprofielen 3 tot en met 5. De top ligt tussen 110 en 80 cm -mv (462 en 408 cm NAP) en het pakket is 10 tot 30 cm dik.

²² (SIKB 2016)

²³ (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

- Pakket 3: Zwak siltig, humeus, (donker) grijsbruin zand. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 3 t/m 5. De top van het pakket ligt tussen 70 en 80 cm -mv. Het pakket is 10 tot 30 cm dik.
- Pakket 4: Zwak siltig, humeus zand, (donker) grijsbruin zand. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen. Het pakket ligt aan het maaiveld en is 25 tot 80 cm dik. Het pakket bevat plantenresten en baksteenfragmenten.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich tussen 90 en 120 cm -mv. Dit ligt binnen de te verwachten grondwaterstanden op basis van de door de bodemkaart gegeven grondwatertrappen in het plangebied (hoogste stand ondieper dan 40 cm-mv, of tussen 40 en 80 cm-mv, laagste stand dieper dan 120 cm-mv).

3.3 Interpretatie

Het onderste pakket (pakket 1) wordt op grond van de textuur, en de stratigrafische en de landschappelijke ligging geïnterpreteerd als dekzand. Dit is het onveranderde uitgangsmateriaal voor bodemvorming. Bodemkundig is dit de C-horizont. De afwijkende kleur van de top van het pakket in boorprofiel 1 wordt geïnterpreteerd als BC-horizont en is een restant van bodemvorming.

Pakket 2 wordt op basis van de aanwezigheid van vlekken geïnterpreteerd als een verploegde overgangslaag tussen pakket 1 (C-horizont) en het bovenliggende pakket (pakket 3).

Pakket 3 wordt op basis van de stratigrafische ligging boven pakket 2 en onder pakket 4, de humeuze bijmenging en de donkere kleur geïnterpreteerd als een begraven A-horizont.

Pakket 4 wordt op basis van de stratigrafische ligging aan het maaiveld, de dikte en de bijmenging met baksteenfragmenten geïnterpreteerd als een recent omgewerkt pakket. Gezien de dikte (maximaal 80 cm) is het pakket (deels) opgebracht.

In het zuidwestelijk deel is onder een recent verstoord pakket een (restant van) een BC- op C-horizont aanwezig. De oorspronkelijke bodem is afgetopt. In het noordoostelijk deel (boorprofielen 3 tot en met 5) is een verstoord pakket op een A- op AC- op C-horizont aanwezig.

In het noordoostelijk deel is het bovenste recent verstoorde pakket dikker en ligt de top van de ongeroerde grond lager dan in het zuidwestelijk deel. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat het plangebied is geëgaliseerd. De grond is vanaf het hoge zuidwestelijke deel naar het lage noordoostelijke deel geschoven. Dit verklaard ook het afgetopte bodemprofiel in het zuidwestelijk deel.

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.0 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn echter geen aanwijzingen voor een vindplaats aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk. Er is geen selectieadvies voor vindplaatsen opgesteld. Er is wel een selectieadvies voor het plangebied opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

In het plangebied zal een woning worden gerealiseerd. De exacte locatie en de omvang van de woning is nog niet bekend. De fundering zal waarschijnlijk reiken tot ca. 80 cm -mv.

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

Het plan ligt op de overgang van een dekzandrug naar een beekdal. In de ondergrond bevinden zich beekerdgronden en enkerdgronden.

Uit het booronderzoek blijkt dat het bodemprofiel in het zuidwestelijk deel van het plangebied bestaat uit een recent verstoord pakket op een BC- op een C-horizont of een recent verstoord pakket op een C-horizont. In het noordoostelijk deel is een recent verstoord/opgebracht pakket op een A- op AC- op C-horizont aanwezig. Het ophogingspakket is in het noordoostelijk deel dikker dan in het zuidwestelijk deel.

- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

In boorprofielen 1 en 2 (zuidwesten) is de bovenste 25 tot 50 cm recent verstoord. Omdat hier geen A-horizont aanwezig is wordt geconcludeerd dat het oorspronkelijke bodemprofiel is afgetopt. In boorprofielen 3 t/m 5 (noordoosten) is de bovenste 70 tot 80 cm recent verstoord en/of opgebracht.

- *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. In het van oorsprong hoge zuidwestelijke deel is de oorspronkelijke bodem afgetopt. Hierdoor wordt de kans op (intacte) archeologische waarden in dit deel gering geacht. Het noordoostelijke deel is opgehoogd. Het is niet zeker of dit deel oorspronkelijk al laag lag (aanzet tot beekdal) of dat het dieper is uitgezand. In beide gevallen is de kans archeologische waarden klein.

- *Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*
 - *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Niet van toepassing.

- *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

Niet van toepassing.

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 toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. 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

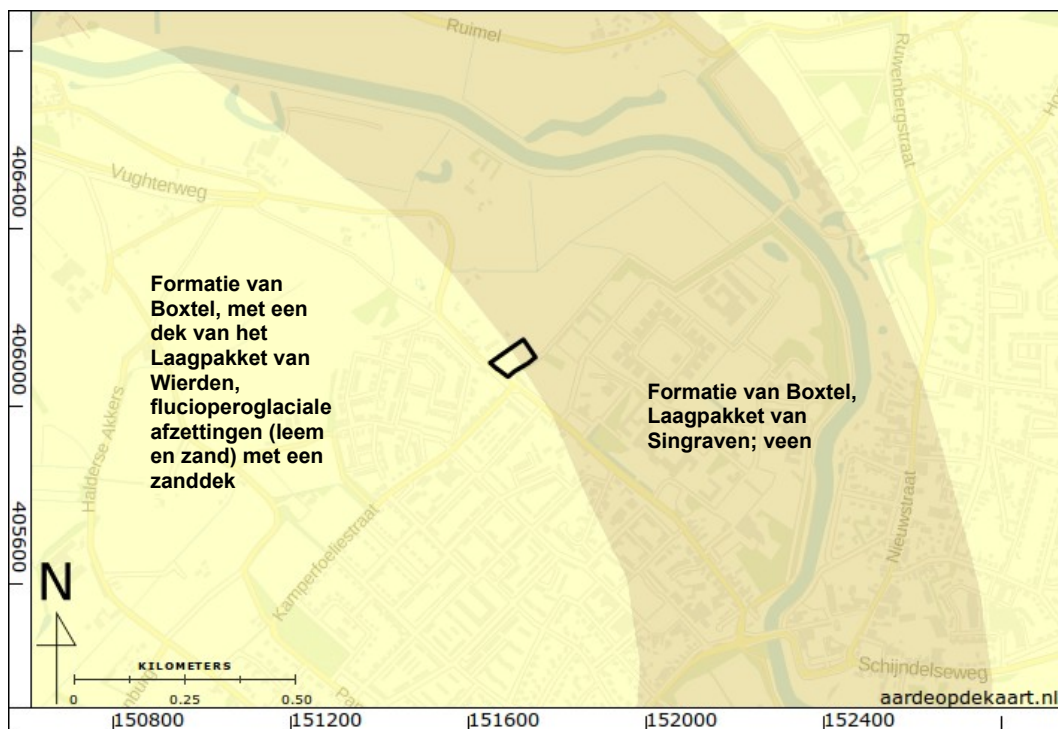
- Alterra. 2004. "Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand." Wageningen.
- Alterra Wageningen UR. 2012. "BISNederland." Bodemkaart 1 : 50 000. <http://www.bodemdata.nl/>.
- BAAC. 2010. "Archeologisch beleidsplan gemeente Sint-Michielsgestel."
- Berendsen, H.J.A., en Esther Stouthamer. 2011. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- van Berkel, Gerald. 2006. *Nederlandse plaatsnamen: herkomst en historie*. 3. herziene druk. Utrecht: Spectrum.
- 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.
- van Dasselaar, M., en C. Harmsen. 2007. "Archeologisch onderzoek Viataal terrein te St.-Michielsgestel bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen." Archeo Media Rapport a07-301-i. Capelle aan den IJssel: ArcheoMedia BV.
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- Van der Feest, N. 2012. "Aanvulling op het archeologisch bureau- en karterend veld- onderzoek d.m.v. boringen. Theerestraat 105 te Sint-Michielsgestel." "Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)." <http://www.ikme.nl>.
- Kadaster. 1811. "Kadastrale Minuten." 1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. "AHN2 - WCS service." <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Kadaster - PDOK. 2014. AHN2 - Kadaster. <http://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/search#|fff9d7cf-9929-4dde-98b8-06ceda7e5610>.
- Kortlang, F.P., en K.A.H.W Leenders. 2006. "Een cultuurhistorische en archeologische waardestelling van Bolle Akkers en Open Akkers in het buitengebied van Boxtel en Liempde." ArchAeO - rapport 0607.
- Leenders, K.A.H.W. 2002. "Hoe zit Gastel in elkaar? (Gemeente Halderberge, provincie Noord-Brabant)." *Jaarboek van de heemkundekring "Het Land van Gastel"*.
- Miedema, F. 2011. "Gemeente Sint Michielsgestel. Plangebied Theerestraat 69. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)." BAAC rapport V-10.0407.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. "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>.
- SIKB. 2016. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.0."
- Stichting voor Bodemkartering. 1976. "Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50.000 : toelichting bij de kaartbladen 45 Oost 's-Hertogenbosch en 46 West- 46 Oost Vierlingsbeek." Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117807>.
- Tump, B. 2014a. "Sint-Michielsgestel Theerestraat 105. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P)." BAAC rapport A-14.0060. <https://doi.org/10.17026/dans-zut-jk55>.

-
- . 2014b. “*Sporen van middeleeuwse bewoning in plangebied Theerestraat 105 te Sint-Michielsgestel. Opgraving.*” BAAC rapport A-14.0175.
- Van Veldhoven, J. 2011. “*Oude toponiemen Van Theede, Zegenwerp en Halder.*” <https://www.bhic.nl/media/document/file/oude-toponiemen.pdf>.
- van de Weijer, Jan Fr. 1769. “*Kaart Figuratief van de grondheerlijkheid Sint-Michielsgestel, Oud en Nieuw Herlaar (Herlaer) en Gemonde, 1769.*”

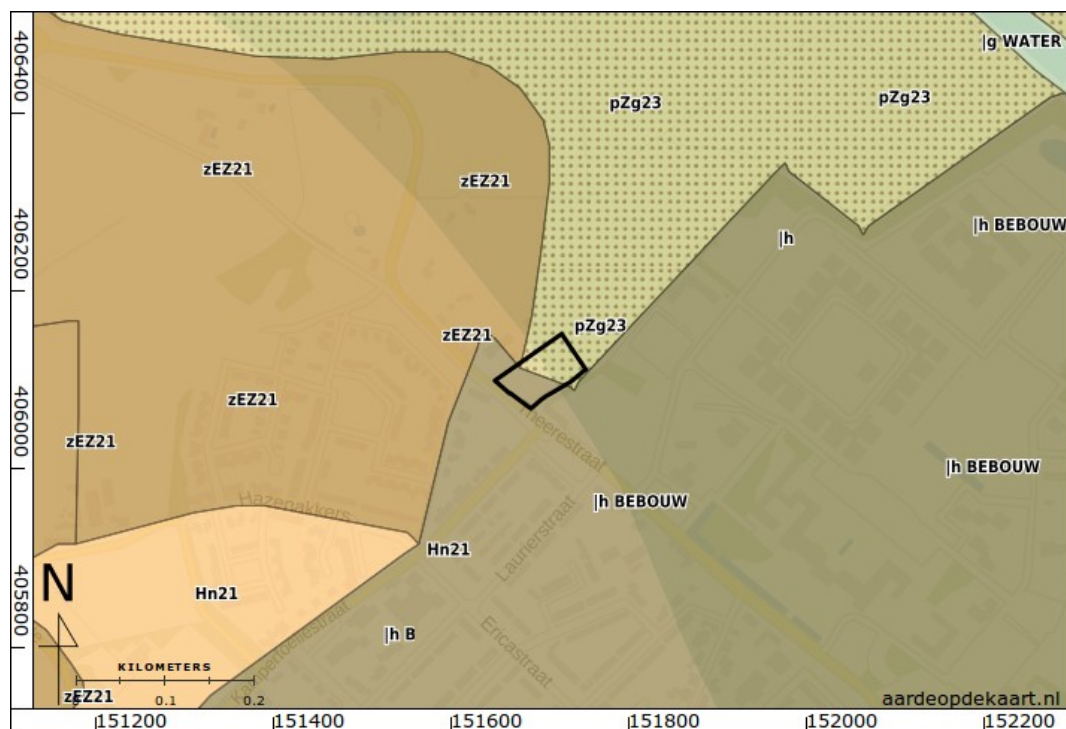
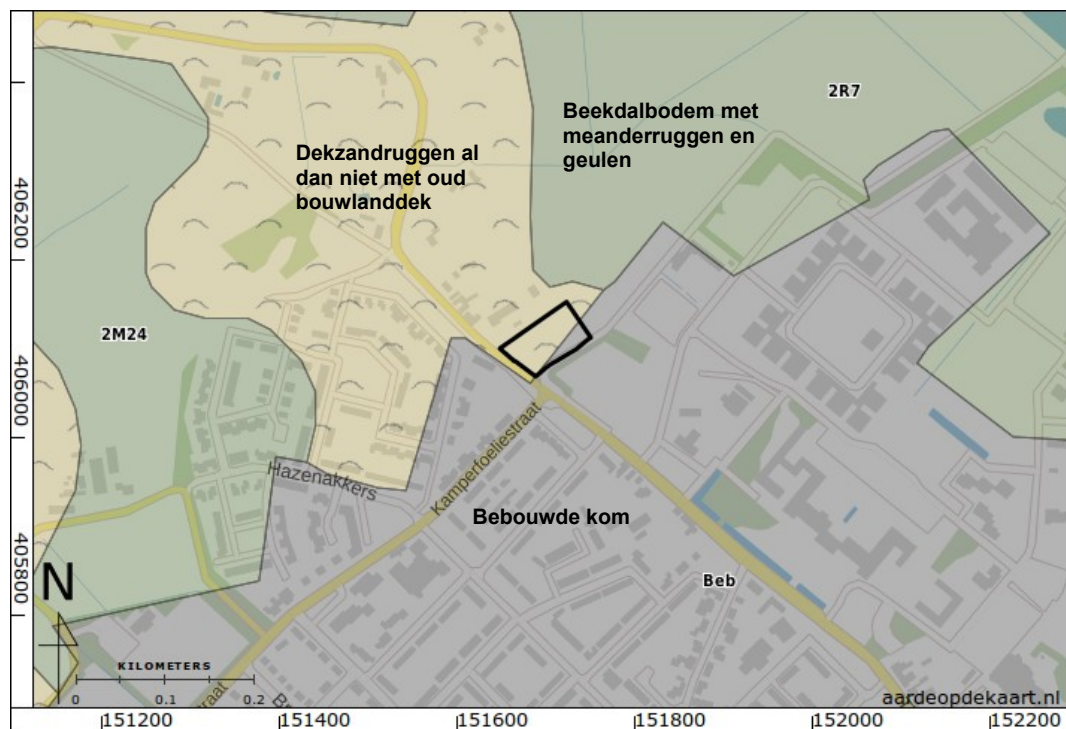
Figuren

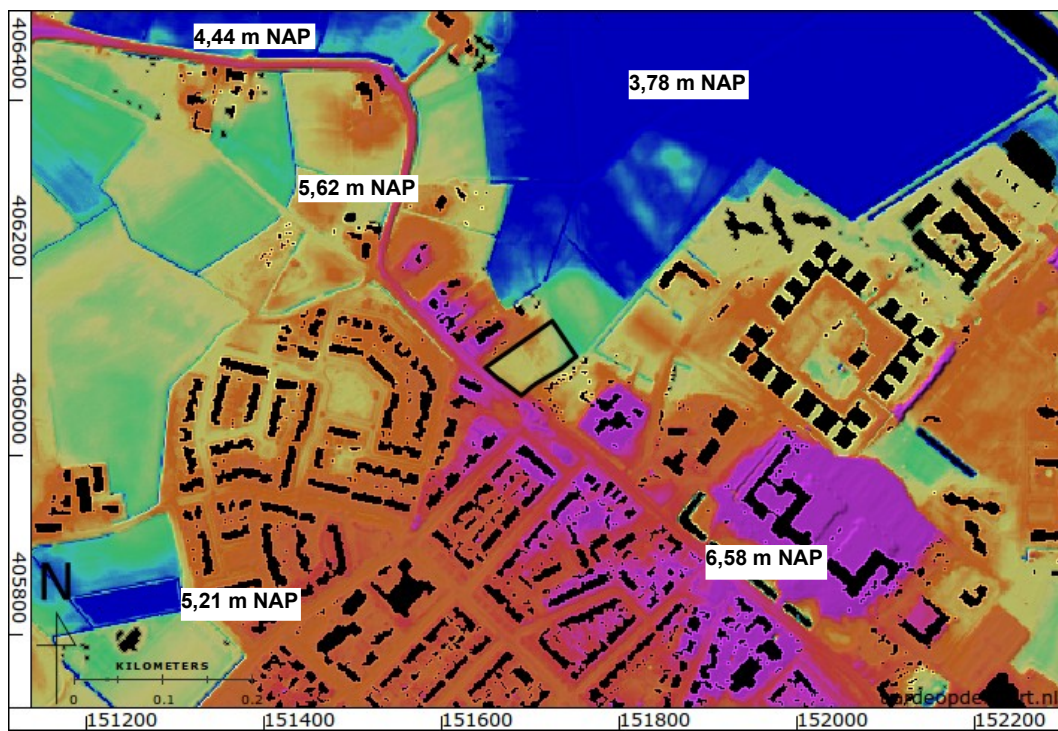


Figuur 3: Luchtfoto.

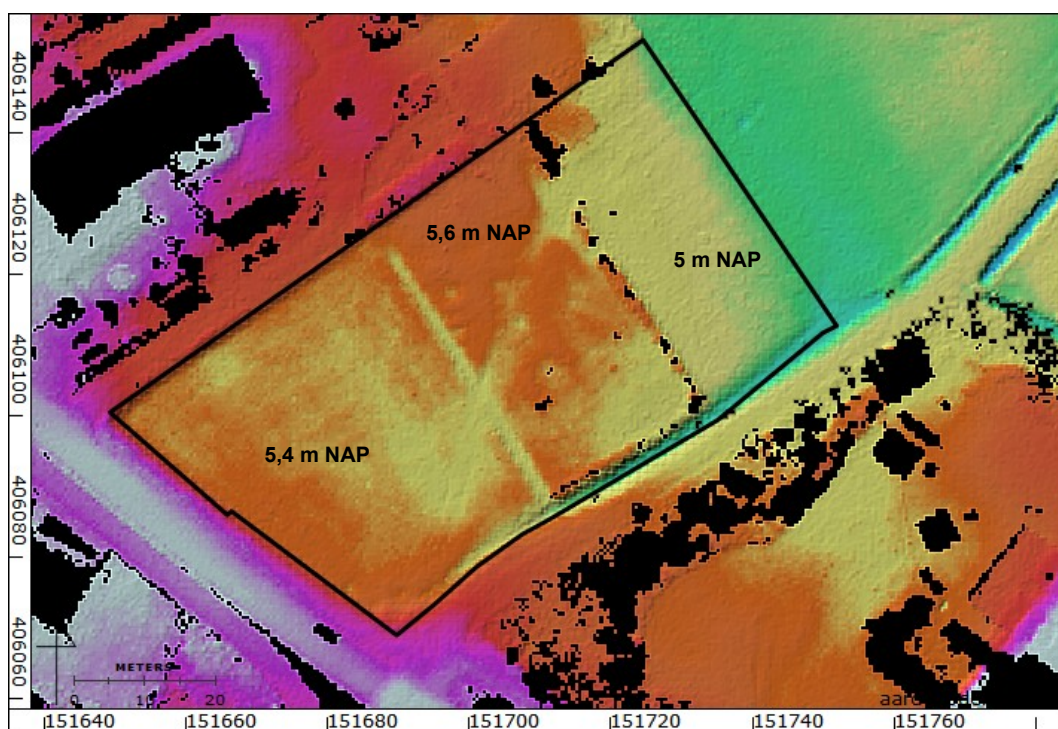


Figuur 4: Geologische overzichtskaart (De Mulder 2003). Deze kaart is niet geschikt voor toepassing op schalen kleiner dan 1 : 600 000. De ligging van de grenzen tussen de kaarteenheden moet dus de nodige voorzorg worden gebruikt.





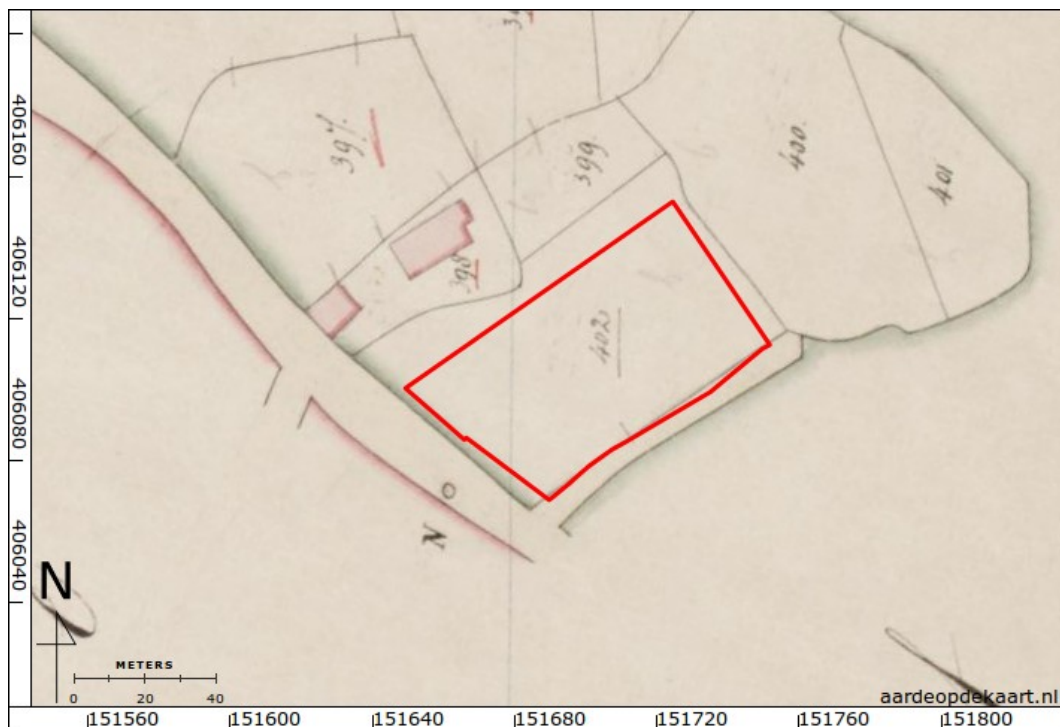
Figuur 7: Hoogte-reliëfkaart op basis van AHN2 (Kadaster - PDOK 2014).



Figuur 8: Hoogte-reliëfkaart op basis van AHN2 detail.



Figuur 9: Kaart uit 18e eeuw van Weijer (Van de Weijer 1769).



Figuur 10: Kadastrale minuut 1811-1832, Sint-Michielsgestel, sectie F. Perceel 402 is eigendom van L.H. van der Horst, beroep: onbekend (niet ingevuld), landgebruik: bouwland (Kadaster 1811).



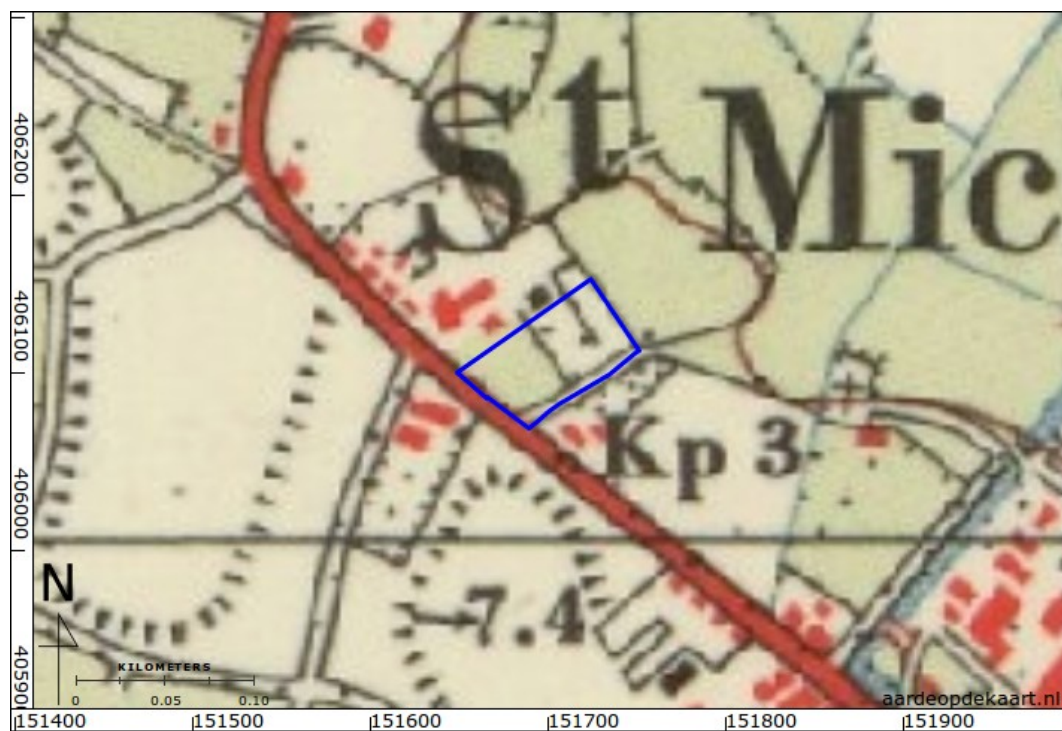
Figuur 11: Bonneblad 1868, blad 608, Sint-Michielsgestel.



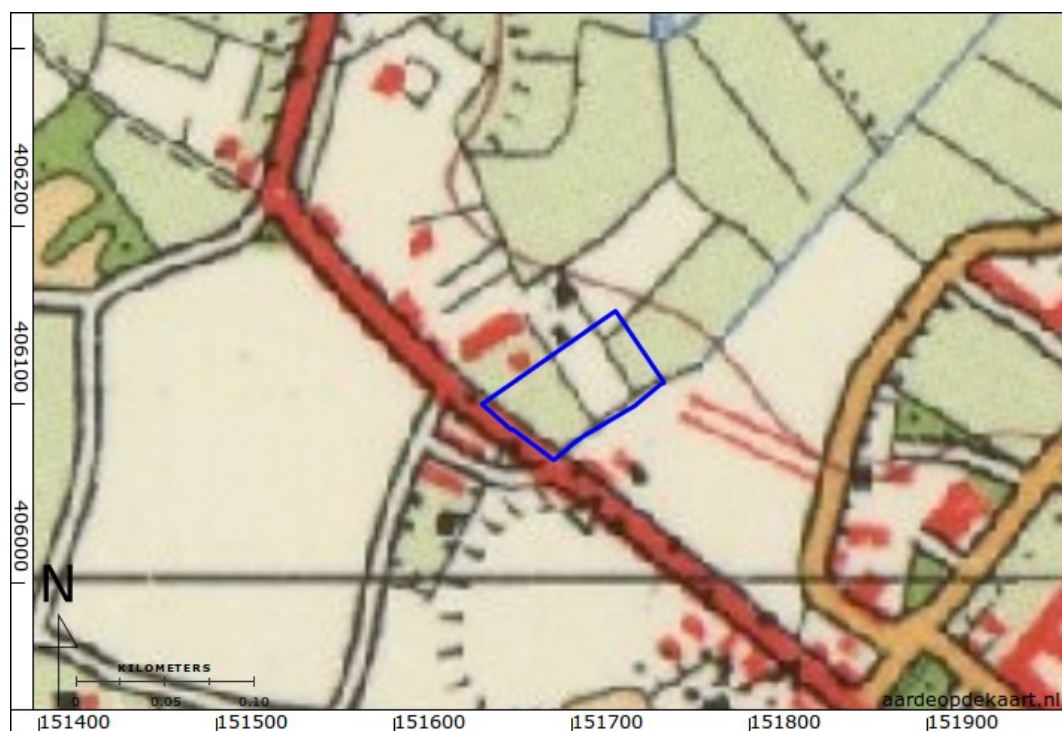
Figuur 12: Bonneblad 1900.



Figuur 13: Bonneblad 1928.



Figuur 14: Topografische kaart 1956.



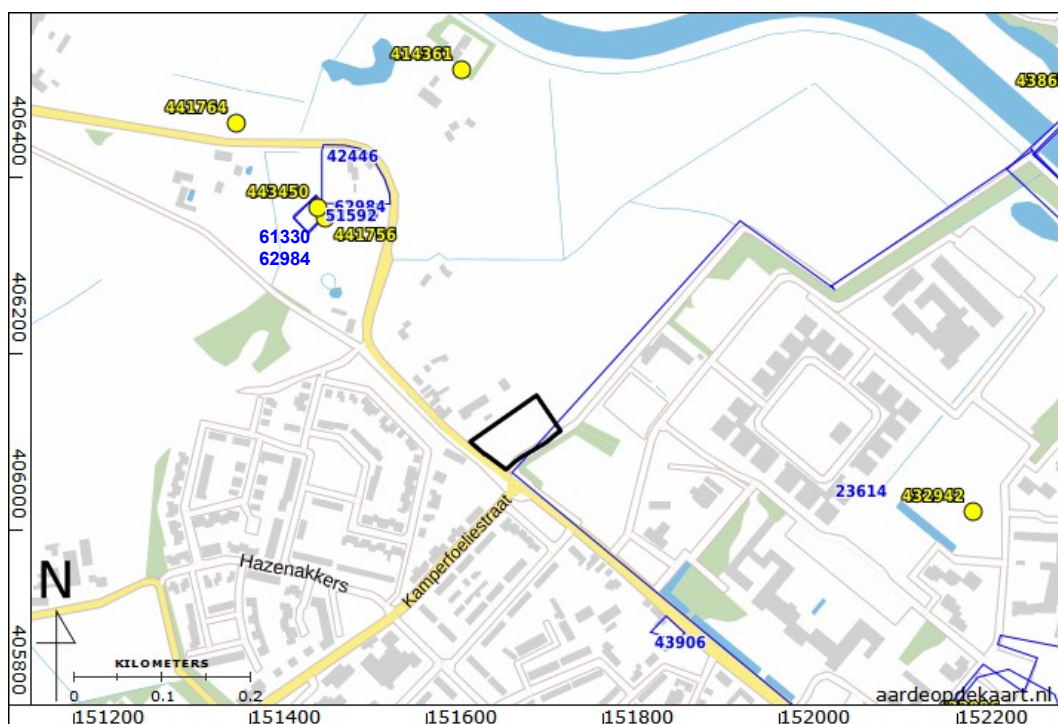
Figuur 15: Topografische kaart 1967.



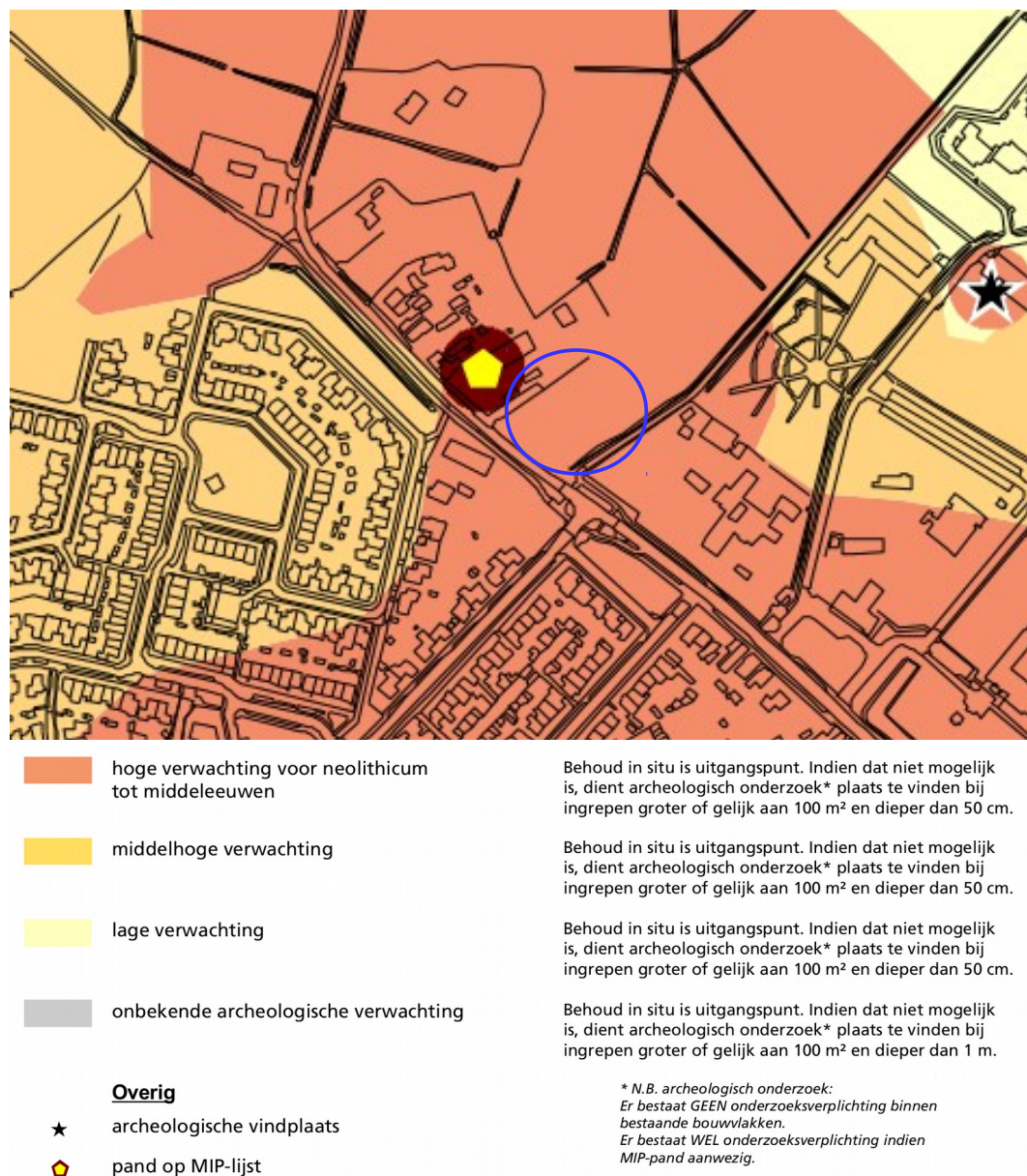
Figuur 16: Topografische kaart 1988.



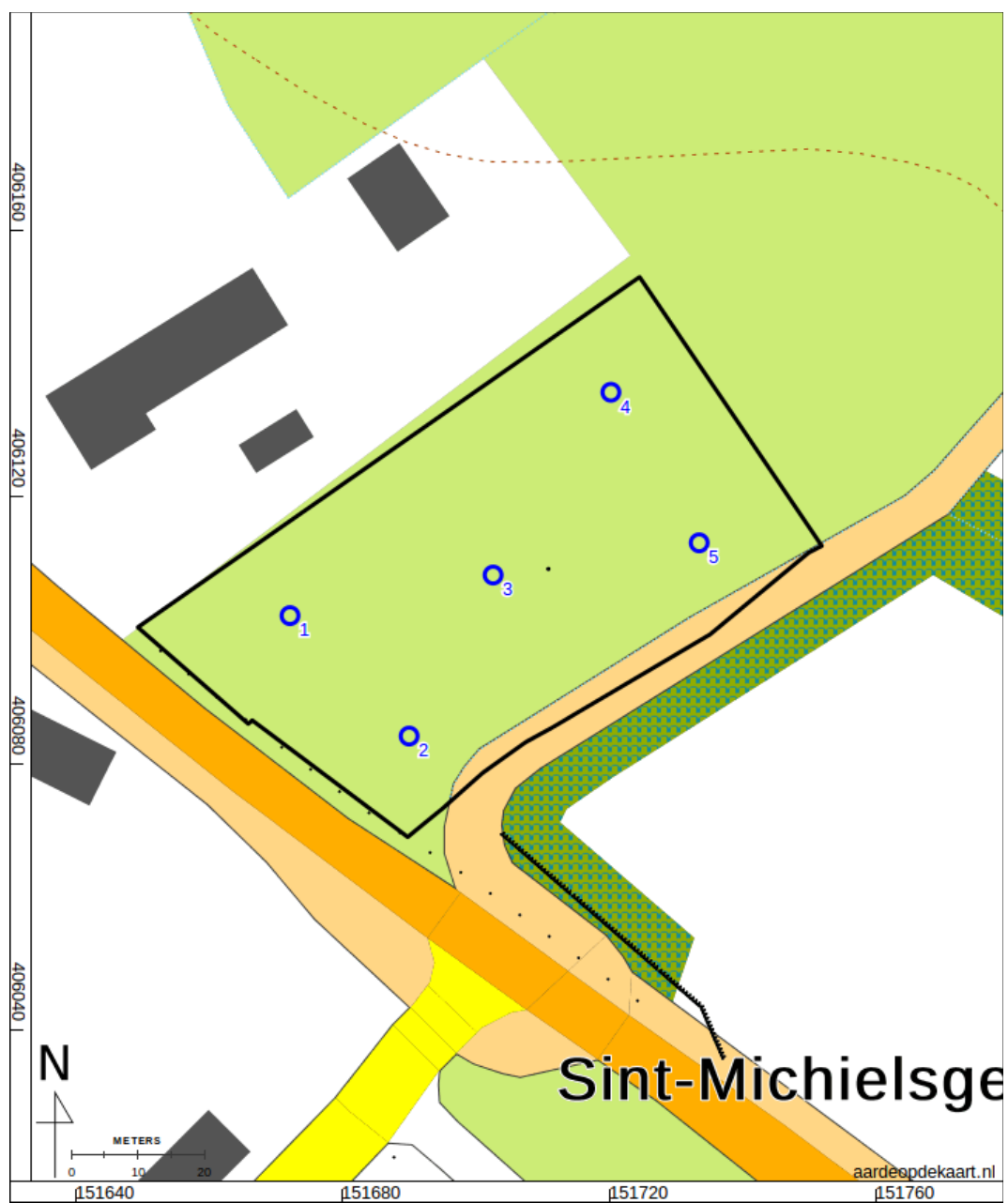
Figuur 17: Actuele topografische kaart.



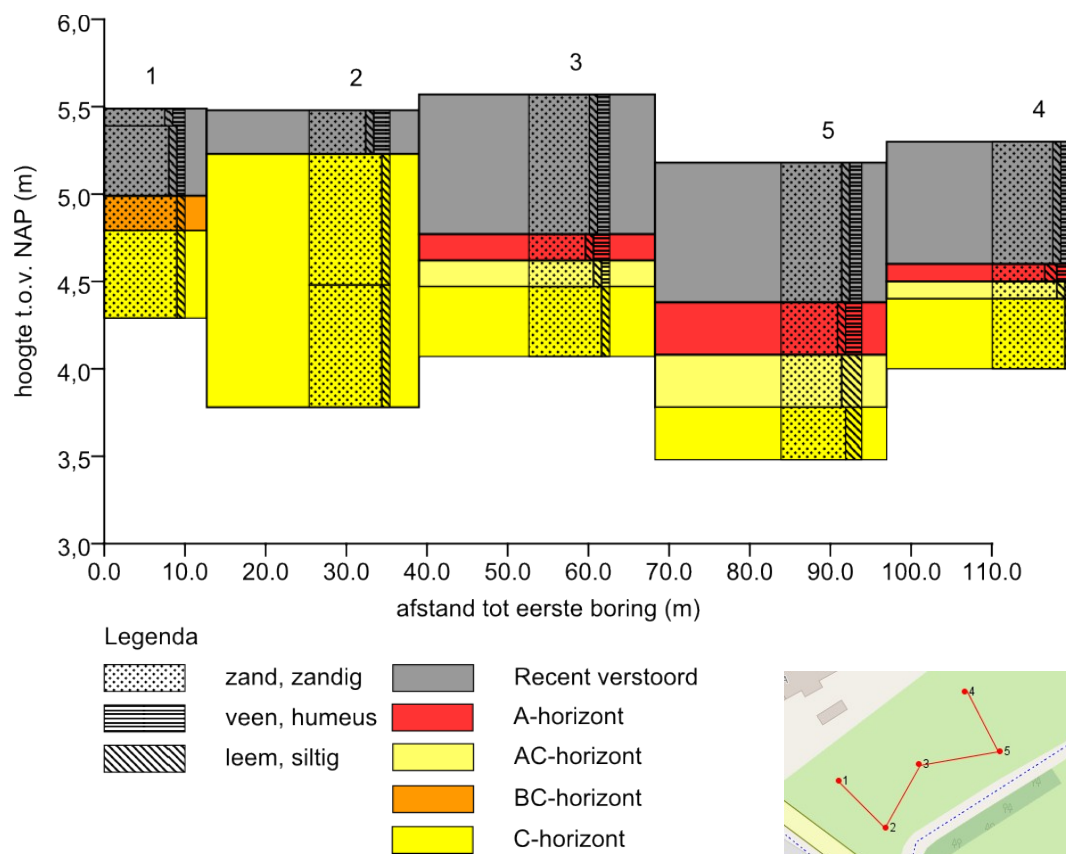
Figuur 18: Waarnemingen (geel) en onderzoeken (blauw) in het onderzoeksgebied (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016). Archeologische terreinen zijn in het afgebeelde gebied niet aanwezig.



Figuur 19: Beleidskaart van de gemeente Sint-Michielsgestel (BAAC 2010).



Figuur 20: Boorpuntenkaart.



Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	mediaan	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder									
1											grondwaterstand tijdens boring: 90 (cm - mv)
	0	10	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos	spoor baksteen		7cm- Edelmanboring	verploegd; spoor plantenresten
	10	50	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos			7cm- Edelmanboring	recent verstoord
	50	70	zand	zwak siltig	matig fijn	geel-grijs	kalkloos		B-horizont	7cm- Edelmanboring	roestvlekken
	70	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos		C-horizont	7cm- Edelmanboring	
2											grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv)
	0	25	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos			7cm- Edelmanboring	recent verstoord; spoor plantenresten; antropogeen dek
	25	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos		C-horizont	7cm- Edelmanboring	roestvlekken
	100	170	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos		C-horizont	7cm- Edelmanboring	roestvlekken
3											grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv)
	0	80	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos			7cm- Edelmanboring	recent verstoord; spoor plantenresten; antropogeen dek; verploegd
	80	95	zand	sterk humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin	kalkloos		A-horizont	7cm- Edelmanboring	
	95	110	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos		AC-horizont	7cm- Edelmanboring	
	110	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	kalkloos		C-horizont	7cm- Edelmanboring	roestvlekken
4											grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv)
	0	70	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos	spoor baksteen		7cm- Edelmanboring	recent verstoord; antropogeen dek; verploegd

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	mediaan	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder									
	70	80	zand	sterk humeus; matig siltig	matig fijn	donker- grijs-bruin	kalkloos		A-horizont	7cm- Edelmanboring	
	80	90	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	licht-bruin- grijs	kalkloos		AC-horizont	7cm- Edelmanboring	
	90	130	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos		C-horizont	7cm- Edelmanboring	roestvlekken
5											grondwaterstand tijdens boring: 110 (cm - mv)
	0	80	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos			7cm- Edelmanboring	antropogeen dek; verploegd; recent verstoord
	80	110	zand	sterk humeus; zwak siltig	matig fijn	donker- grijs-bruin	kalkloos		A-horizont	7cm- Edelmanboring	
	110	140	zand	uiterst siltig	zeer fijn	grijs-geel	kalkloos		AC-horizont	7cm- Edelmanboring	roestvlekken
	140	170	zand	sterk siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkloos		C-horizont	7cm- Edelmanboring	

Coördinaten van de boringen

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	151672	406102	549
2	151690	406084	548
3	151703	406108	557
4	151720	406136	530
5	151734	406113	518

**ONTWERPBESLUIT HOGERE GRENSWAARDEN
WET GELUIDHINDER**

OP 27 OKTOBER 2017 HEBBEN WIJ VAN DE HEER GAAKEER EN MEVROUW GAAKEER-VAN DER STEEN EEN AANVRAAG ONTVANGEN MET EEN VERZOEK VOOR EEN HOGERE GRENSWAARDE INGEVOLGE DE WET GELUIDHINDER, CONFORM ARTIKEL 82 EN 83 VAN DE WET GELUIDHINDER EN DE BELEIDSREGEL WET GELUIDHINDER GEMEENTE SINT-MICHIELSGESTEL VAN MAART 2007

Aanleiding voor het verzoek is de ontwikkeling van een nieuwe woning als onderdeel van het actualisatie bestemmingsplan Buitengebied Sint-Michielsgestel.

Het plangebied ligt in de geluidzone van de Theerestraat. Uit het akoestisch rapport blijkt dat vanuit deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevel van de woning wordt overschreden. Daarom is verzocht hogere waarden vast te stellen.

De aanvraag omvat de volgende stukken:

- Aanvraagformulier, d.d. 27 oktober 2017;
- Rapportage akoestisch onderzoek De Roever, rapportnummer: 20170104/C01/TZ, dd 30 januari 2017.

Deze stukken maken deel uit van de beschikking en leveren voldoende informatie op voor een goede beoordeling van de aanvraag.

Overwegingen Wet geluidhinder

De woning wordt gerealiseerd binnen de geluidzone van de Theerestraat. Er zijn geen andere geluidsbronnen dan het wegverkeer aanwezig die een relevante bijdrage leveren aan de gecumuleerde geluidsbelasting. De gevraagde geluidsbelasting is maximaal 55 dB, inclusief de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder. De maximale ontheffingswaarde overeenkomstig de Wet geluidhinder is 63 dB. Hieraan wordt voldaan.

Omdat de voorkeurswaarde wordt overschreden moet overeenkomstig de Wet geluidhinder een onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen worden uitgevoerd. Maatregelen die moeten worden onderzocht zijn bron-, verkeerskundige- en overdrachtsmaatregelen. Daarnaast moet worden aangetoond dat wordt voldaan aan het wettelijke binnenniveau van 33 dB in de woning. Als met het treffen van maatregelen de geluidsbelasting niet terug gebracht kan worden tot de voorkeursgrenswaarde, dan wordt een hogere waarde verleend. In de Wet geluidhinder is gesteld dat een hogere waarde uitsluitend kan worden verleend als de maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting van de gevel van de betrokken woning, onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Maatregelen

In verband met de geconstateerde overschrijdingen van de voorkeurswaarde zijn voor de Theerestraat maatregelen onderzocht.

Maatregelen kunnen bestaan uit:

- bronmaatregelen
- overdrachtsmaatregelen
- maatregelen bij de ontvanger

Bronmaatregelen

De kosten bij het toepassen van een geluidreducerend wegdek ten behoeve van één woning stuit vanuit financieel oogpunt op bezwaren.

Overdrachtsmaatregelen

Het vergroten van de afstand van de woning tot de weg leidt tot lagere geluidniveaus. Gekozen wordt om de nieuwe woning in lijn met de naastgelegen bestaande woning te zetten. Hierdoor wordt de afstand tussen de woning tot het midden van de weg 22 meter. De maximale geluidbelasting op de gevel inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder bedraagt dan 55 dB.

Het toepassen van geluidschermen is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst. Bovendien zullen de kosten voor een scherm niet opwegen tegen het gewenste effect.

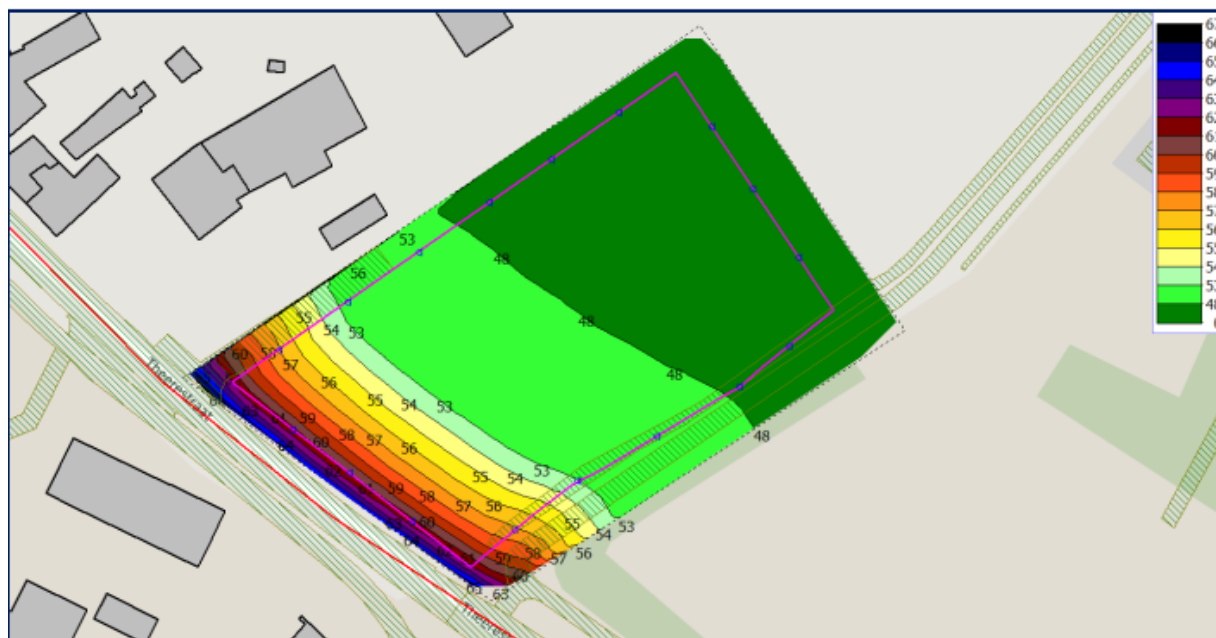
Maatregelen bij de ontvanger

Er moet voldaan worden aan de maximale binnenwaarde van 33 dB uit het Bouwbesluit. Uit aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel aan deze eis voldoet. Als hierbij wordt uitgegaan van de minimale gevelwering, zoals is weergegeven in onderstaande tabel, kan daarmee een goed woon- en leefklimaat worden geschapen.

Als bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet haalbaar of gewenst zijn, is nieuwbouw alleen mogelijk als hogere grenswaarden vastgesteld kunnen worden voor de woning met een overschrijding van de voorkeurswaarde vanwege de Theerestraat.

Geluidbelasting vanuit de Theerestraat en geluidswering gevel

Toetspunt	De woning staat op minimaal 22 m uit het midden van de weg			Minimale gevelwering ($G_{A,k}$)
	Meethoogte 1,5 m	Meethoogte 4,5 m	Meethoogte 7,5 m	
Voorgevel	55 dB	55 dB	55 dB	27 dB
Zijgevels	55 dB	55 dB	55 dB	27 dB



Overwegingen Beleidsregel Wet Geluidhinder Gemeente Sint-Michielsgestel, maart 2007

In de beleidsregel van de gemeente Sint-Michielsgestel zijn voorwaarden gesteld aan situaties waarop een hogere waarde van toepassing mag zijn. De voorwaarden zijn afhankelijk van de geluidsbron, in dit geval wegverkeerslawaaï. In paragraaf 4.2 van de beleidsregel zijn de voorwaarden gegeven. De woning wordt gerealiseerd binnen de bebouwde kom. De geplande woning betreft het invullen van een open plaats tussen bestaande bebouwing. Deze situatie is opgenomen in de beleidsregel als die situaties waarvoor de gemeente een hogere waarde wil toegestaan. Er wordt voldaan aan de maximaal te verlenen hogere waarde van 63 dB.

Zienswijzen

De onderstaande procedure wordt uitgevoerd overeenkomstig Afdeling 3.4. (Uniforme Openbare Voorbereidingsprocedure) van de Algemene wet bestuursrecht.

Het ontwerpbesluit ligt samen met het ontwerp-bestemmingsplan met de daarop betrekking hebbende stukken van vrijdag 12 januari 2018 tot en met donderdag 22 februari 2018 gedurende zes weken ter inzage. In deze periode kunnen zienswijzen worden ingediend.

CONCLUSIE

Er wordt voldaan aan het gestelde in de Wet geluidhinder en de Beleidsregel Wet Geluidhinder Gemeente Sint-Michielsgestel. Uit de aanvraag hogere grenswaarde blijkt dat maatregelen aan de bron en in het overdrachtsgebied onvoldoende toepasbaar zijn en niet wenselijk vanwege financiële en/of stedenbouwkundige redenen. Daarom resteren alleen maatregelen bij de ontvanger. De maximale toegestane binnenwaarde van 33 dB mag niet overschreden worden. Dit dient tijdens de aanvraag voor de bouwtoestemming geregeld te worden. Uit de toetsing van de aanvraag hogere grenswaarde blijkt dat het verzoek tot een hogere waarde kan worden gehonoreerd.

ONTWERPBESCHIKKING

Burgemeester en wethouders van de gemeente Sint-Michielsgestel besluiten:

Gelet op de Wet geluidhinder, de Beleidsregel Wet Geluidhinder Gemeente Sint-Michielsgestel van maart 2007 en de Algemene wet bestuursrecht;

ONTWERPBESLUITEN

1. om voor de woning in de onderstaande tabel de aangegeven hogere waarde te verlenen;
2. de hogere waarde te verlenen onder voorwaarde dat de geluidswering van de maatgevende gevels minimaal de in de tabel genoemde geluidswering bezitten.

Geluidbelasting vanuit de Theerestraat en geluidswering gevel

Toetspunt	De woning staat op minimaal 22 m uit het midden van de weg			Minimale gevelwering ($G_{A,k}$)
	Meethoogte 1,5 m	Meethoogte 4,5 m	Meethoogte 7,5 m	
Voorgevel	55 dB	55 dB	55 dB	27 dB
Zijgevels	55 dB	55 dB	55 dB	27 dB

Sint-Michielsgestel, 4 januari 2018

Met vriendelijke groet,
namens het college van burgemeester en wethouders,

A.E. Kraal
teammanager Maatschappelijke en Economische Ontwikkeling